

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

**NIT: 900375703-3**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
DE LA OBRA**

**CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO  
DE AGUA POTABLE CON CAPACIDAD DE  
PRODUCCIÓN DE 500 M3/DÍA EN EL  
CORREGIMIENTO DE BUENOS AIRES, MUNICIPIO  
DE URIBIA DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA**



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 1.1</b>	<b>Descapote a máquina, retiro y disposición</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m3 — Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Este ítem consiste en los trabajos de preparación del terreno para las excavaciones, explanaciones y adecuación de la zona demarcada en los planos o indicada por el Interventor. Consiste en limpiar y despejar el área de árboles, arbustos, (si es necesario, se solicitarán los permisos ante las entidades competentes) y todos los materiales extraños que obstaculicen las labores posteriores, transportándolos a los sitios aprobados por la Interventoría, y tomando las medidas de seguridad adecuadas para proteger las zonas vecinas.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Extraer los troncos, tocones y raíces.</li><li>• Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).</li><li>• Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.</li><li>• Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasládalo.</li><li>• Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas.</li><li>• Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados por el IDU. Las determinadas por el interventor o recomendaciones por el estudio de suelos.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p style="text-align: center;">Ensayo para descapote a máquina, retiro (INV E – 141-07).</p>
<b>8. MATERIALES</b>	<p style="text-align: center;">Derechos de explotación y/o disposición de materiales.</p>
<b>9. EQUIPO</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 1.1</b>	<b>Descapote a máquina, retiro y disposición</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>m3 — Metro Cubico</b>			
Herramienta Menor Bulldozer Cargador						
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>				
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
La medida de pago es por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de tierra removida, calculados con base en levantamientos topográficos efectuados antes de ejecutar la obra y el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.						
<b>Ítem No. 1.2</b>	<b>Relleno con material seleccionado de cantera</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>m3 — Metro Cubico</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>						
Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual o mecánica, por capas, de los materiales autorizados por la Interventora para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas por la Interventoría.						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 1.2</b>	<b>Relleno con material seleccionado de cantera</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m3 — Metro Cubico</b>
<p>Los rellenos, según autorización previa de la Interventora, se realizarán con material seleccionado, provenientes de una fuente externa a la obra (Cantera, río, etc.), los cuales también deberán ser previamente aprobados por la Interventoría. Dependiendo del tipo de relleno a realizar, la Interventoría definirá el tipo y calidades del material a suministrar, pudiendo ser material común o tierra, sucio de río, arenón, material filtrante, afirmado o recebo. No se debe colocar ningún relleno sobre terreno que no se haya descapotado.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los rellenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales indicadas en los planos generales.</li><li>• El material para relleno será obtenido después de una selección rigurosa de los sobrantes de excavación. Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el Interventor.</li><li>• Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.</li><li>• Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el Interventor.</li><li>• Después de aplicado el material se compacta de forma manual con un pisón.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. Compactación máxima y nivelada.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p style="text-align: center;">Ensayo para relleno con material seleccionado (INV E – 141- 07).</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p style="text-align: center;">Relleno con material seleccionado.</p>	
<b>9. EQUIPO</b>	
<p>Herramienta Menor Motoniveladora Vibrocompactador</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 1.2</b>	<b>Relleno con material seleccionado de cantera</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>m3 — Metro Cubico</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>			<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
<p>La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de relleno compactado, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>						
<b>Ítem No. 1.3</b>	<b>Trazado y replanteo</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>m2 — Metro Cuadrado</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>						
<p>Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo. También hace parte el trazado y replanteo de las redes sanitarias y eléctricas.</p>						
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 1.3	Trazado y replanteo
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> <span style="float: right;"><b>m2 — Metro Cuadrado</b></span>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ubicar el terreno de construcción a la red geográfica de la ciudad (MAGNAS-SIRGAS).</li><li>• Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.</li><li>• La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada.</li><li>• A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocarán hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.</li><li>• Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.</li><li>• Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.</li><li>• Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras.</li><li>• Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.</li><li>• Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los niveles, las longitudes y los ángulos deben mantenerse de acuerdo lo establecido en los planos.</li><li>• El proyecto deberá quedar enmarcado en la zona de trabajo según lo dispuesto en los planos.</li><li>• Este ítem debe realizarse con los equipos debidamente calibrados para mayor precisión y exactitud.</li></ul>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <p style="text-align: center;">Ensayo para el trazado y replanteo (ASTM-C 150 y INEN 152).</p>	
<b>8. MATERIALES</b> <p style="text-align: center;">Durmiente 4 cmx4cmx2.90 M .ordinario Puntilla con cabeza de 2"</p>	
<b>9. EQUIPO</b> <p style="text-align: center;">Herramienta Menor 5% M.O. Equipo de Topografía.</p>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 1.3</b>		<b>Trazado y replanteo</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>m2 — Metro Cuadrado</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
<p>Se medirá y pagará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos.</p>					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>					
<b>Ítem No. 2.1</b>		<b>Excavación manual para zapatas</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3— Metro Cubico</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>					
<p>Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos.</p> <p>Se refiere este ítem a la ejecución de todas las excavaciones y retiro a máquina del material del terreno, requerido para la construcción parcial de la cimentación, según las actividades indicadas en planos o por el Contratante y/o el Interventor; entendiéndose</p>					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 2.1</b>	<b>Excavación manual para zapatas</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<p>por material, cualquiera de los siguientes materiales: rellenos en material granular tipo recebo, relleno en tierras varias, rellenos arenosos con escombros, carpeta asfáltica, sardinel, bordillos, escombros en general, roca y placas en concreto existentes.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<p>Previo a una excavación se realizará el retiro de cualquier obstáculo previsible como postes, cercas y demás y de acuerdo con las condiciones de operación debe prepararse una plataforma de trabajo para operación de equipos y personal, esta plataforma, con las respectivas protecciones y medidas de seguridad industrial para que estos accesos minimicen riesgos a personal, maquinaria, equipo, instalaciones o al medio ambiente.</p> <p>Entre estas protecciones se podrá emplear ataguías, entibados o tablestacados; pasamanos, caminos en rampa o en escalones, protección de causes, pasos provisionales, etc. Las facilidades proyectadas para los accesos a las áreas a intervenir se realizan acorde a lo establecido en los documentos contractuales y en el evento de presentarse una condición excepcional se consulta con la gerencia del proyecto con quien se conciliarán las acciones a tomar.</p> <p>Todas las excavaciones deberán realizarse por medio del uso de retroexcavadoras o equipos mecánicos a motor, salvo aquellos sitios donde por interferencias de estructuras construidas, deba excavar a mano.</p> <p>El material excavado no podrá almacenarse en la parte superior de la excavación. Deberá cargarse directamente en volquetas para ser transportado y botado en un sitio donde las autoridades Ambientales lo permitan. Las dimensiones de las excavaciones se determinan en los planos y detalles del proyecto estructural.</p>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p style="text-align: center;">Ensayo para excavación manual (INV E – 142-07).</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p style="text-align: center;">No aplica.</p>	
<b>9. EQUIPO</b>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 2.1</b>		<b>Excavación manual para zapatas</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3— Metro Cubico</b>	
Herramienta Menor Motobomba con planta eléctrica a gasolina			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí                  No	Incluida	Sí                  No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
El precio de la excavación deberá incluir el corte, cargue y acarreo dentro y fuera de la obra, ya sean manuales o mecánicos, los materiales y mano de obra para la protección con mortero malla y/o polietileno. También equipos, maquinaria y todo lo necesario para ejecutar correctamente la obra.			
La medida de pago serán los metros cúbicos excavados, de acuerdo con los niveles y dimensiones anotados en los planos o por el Contratante y/o la Interventoría. No se reconocerán costos adicionales por derrumbes, ni bombeos.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

<b>Ítem No. 2.2</b>		<b>Excavación manual para vigas de cimentación</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 2.2</b>	<b>Excavación manual para vigas de cimentación</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<p>Se refiere este ítem a la ejecución de todas las excavaciones y retiro a máquina del material del terreno, requerido para la construcción parcial de la cimentación, según las actividades indicadas en planos o por el Contratante y/o el Interventor; entendiéndose por material, cualquiera de los siguientes materiales: rellenos en material granular tipo recebo, relleno en tierras variadas, rellenos arenosos con escombros, carpeta asfáltica, sardinell, bordillos, escombros en general, roca y placas en concreto existentes.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<p>Previo a una excavación se realizará el retiro de cualquier obstáculo previsible como postes, cercas y demás y de acuerdo con las condiciones de operación debe prepararse una plataforma de trabajo para operación de equipos y personal, esta plataforma, con las respectivas protecciones y medidas de seguridad industrial para que estos accesos minimicen riesgos a personal, maquinaria, equipo, instalaciones o al medio ambiente.</p> <p>Entre estas protecciones se podrá emplear ataguías, entibados o tablestacados; pasamanos, caminos en rampa o en escalones, protección de causas, pasos provisionales, etc. Las facilidades proyectadas para los accesos a las áreas a intervenir se realizan acorde a lo establecido a los documentos contractuales y en el evento de presentarse una condición excepcional se consulta con la gerencia del proyecto con quien se conciliarán las acciones a tomar.</p> <p>Todas las excavaciones deberán realizarse por medio del uso de retroexcavadoras o equipos mecánicos a motor, salvo aquellos sitios donde por interferencias de estructuras construidas, deba excavar a mano.</p> <p>El material excavado no podrá almacenarse en la parte superior de la excavación. Deberá cargarse directamente en volquetas para ser transportado y botado en un sitio donde las autoridades Ambientales lo permitan. Las dimensiones de las excavaciones se determinan en los planos y detalles del proyecto estructural.</p>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las longitudes son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p style="text-align: center;">Ensayo para excavación manual (INV E – 142-07).</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p style="text-align: center;">No aplica.</p>	


**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 2.2</b>	<b>Excavación manual para vigas de cimentación</b>				
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>				
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramienta Menor Motobomba con planta eléctrica a gasolina					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Incluidos			Incluida		
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
<p>El precio de la excavación deberá incluir el corte, cargue y acarreo dentro y fuera de la obra, ya sean manuales o mecánicos, los materiales y mano de obra para la protección con mortero malla y/o polietileno. También equipos, maquinaria y todo lo necesario para ejecutar correctamente la obra.</p> <p>La medida de pago serán los metros cúbicos excavados, de acuerdo con los niveles y dimensiones anotados en los planos o por el Contratante y/o la Interventoría. No se reconocerán costos adicionales por derrumbes, ni bombeos.</p>					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 2.3</b>	<b>Relleno con material de excavación</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> <p>Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la interventoría para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras o también para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los rellenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales indicadas en los planos generales.</li><li>• El material para relleno será obtenido después de una selección rigurosa de los sobrantes de excavación. Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el Interventor.</li><li>• Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.</li><li>• Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el Interventor.</li><li>• Después de aplicado el material se compacta de forma manual con un pisón.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <p>Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <p>Ensayos para relleno con material seleccionado (INV E – 123-07).</p>	
<b>8. MATERIALES</b> <p>Material de Cantera Recebo</p> 	
<b>9. EQUIPO</b> <p>Herramienta Menor Equipo de Compactación (Vibro compactadora rana)</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 2.3</b>	<b>Relleno con material de excavación</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>M3— Metro Cubico</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>			<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
<p>La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de relleno compactado, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>						
<b>Ítem No. 3.1.</b>	<b>Sobre nivel ladrillo cocido H=0,3 m</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>M2— Metro Cuadrado</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>						
<p>Este ítem consiste en la construcción de los sobre niveles en ladrillo común con una altura de 0,30 m. Antes de iniciar el proceso de levante del sobre nivel debe replantearse cada muro según los planos arquitectónicos y recibir la aprobación de la Interventoría. Lo ladrillos serán sometidos a la aprobación de la Interventoría sin cuya autorización no podrán iniciarse los trabajos. Se refiere a la colocación de hiladas de bloques o ladrillos que se colocan entre la viga de cimentación y el nivel del piso para transmitir a éstos las cargas debidas al peso propio de la estructura y las sobrecargas que se presentan, preservando la erosión producida por agentes externos como la lluvia; por lo que estos deben ser impermeables para evitar la entrada de la humedad a los muros y pisos de la edificación.</p>						



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.1.</b>		<b>Sobre nivel ladrillo cocido H=0,3 m</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar la ubicación, las dimensiones y características de la construcción del sobre nivel.</li> <li>• Realizar un concreto pobre de limpieza de 5 a 10 cm sobre la viga de cimentación para impermeabilizar el sobre nivel.</li> <li>• Marcar los niveles, estableciendo la altura del sobre nivel.</li> <li>• No se utiliza encofrado y se realiza directamente sobre la excavación.</li> <li>• Se coloca el ladrillo o bloque sobre el concreto de limpieza ya puesto anteriormente utilizando en el mortero de pega un aditivo impermeabilizante.</li> <li>• Se impermeabiliza las caras del sobre nivel. con un aditivo especial para esto.</li> <li>• Se nivela la corona del sobre nivel colocando uno hilo entre los clavos de nivelación y se rectifica que los ladrillos hayan sido puestos a nivel.</li> <li>• Se impermeabiliza la parte inferior de las placas de contra piso para evitar la entrada de humedades.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. Sobre nivel con la superficie perfectamente impermeabilizado. El ancho del sobre nivel corresponde al ancho del muro a ser soportado y una altura recomendada de 40 cm por encima del nivel del terreno natural.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para sobre nivel ladrillo cocido (NTC 4205).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Ladrillo común Mortero 1:4			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta Menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.1.</b>	<b>Sobre nivel ladrillo cocido H=0,3 m</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago para ladrillo cocido será el número de metros cuadrados o lineales (M2 o ML) de hiladas de ladrillo debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 3.2.</b>	<b>Muro en bloque de cemento abuzardado 0,15x0,20x0,4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la construcción de muros en mampostería confinada en bloque de cemento abuzardado de 0,15x0,20x0,4 mt. como se definan en los planos, los diseños opor la Interventoría. Antes de iniciar el proceso de levante del muro debe replantearse cadamuro según los planos arquitectónicos y recibir la aprobación de la Interventoría, revisando muy especialmente la ortogonalidad entre ellos y las dimensiones libres entre los espacios. Los ladrillos serán sometidos a la aprobación de la Interventoría sin cuya autorización no podrán iniciarse las obras de mampostería. Los ladrillos que se empleen en las obras deberán estar completos, con aristas rectas y sin desportilladuras. Para pegar los ladrillos se utilizará un mortero consistente en 1 parte de volumen de cemento y 4 partes en volumen de arena.</p> <p>Los muros de mampostería deben colocarse a plomo estrictamente de acuerdo con los alineamientos indicados en los planos; las hiladas deberán quedar niveladas y exactamente tendidas en tal forma que las juntas en cada una se alternen con las de las hiladas adyacentes.</p>	

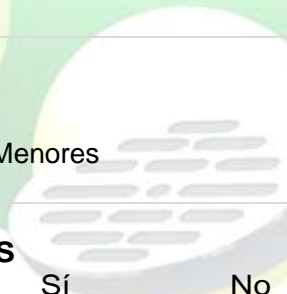

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.2.</b>	<b>Muro en bloque de cemento abuzardado 0,15x0,20x0,4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.</li><li>• Revisar la superficie del sobre-cimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.</li><li>• Luego, se procede a replantear el diseño en el sobre-cimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.</li><li>• Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.</li><li>• Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.</li><li>• Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.</li><li>• Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.</li><li>• Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.</li><li>• Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobre-cimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente</li><li>• Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.</li><li>• Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.</li><li>• Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.2.</b>	<b>Muro en bloque de cemento abuzardado 0,15x0,20x0,4</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.</li> <li>• Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.</li> <li>• La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.</li> <li>• La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados. Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor. Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para muro en Bloque (NTC 4205, NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Bloque abuzardado 15x20x40 Mortero 1:4			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Menores			
<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/> 			
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incluidos	Sí	No	
<b>11. MANO DE OBRA</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.2.</b>	<b>Muro en bloque de cemento abuzardado 0,15x0,20x0,4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en mampostería bloque No. 5, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 3.3.</b>	<b>Muro en bloque de cemento 0,15x0,20x0,4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la construcción de muros en mampostería confinada en bloque de cemento de 0,15x0,20x0,4 mt. como se definan en los planos, los diseños o por la Interventoría. Antes de iniciar el proceso de levante del muro debe replantearse cada muro según los planos arquitectónicos y recibir la aprobación de la Interventoría, revisando muy especialmente la ortogonalidad entre ellos y las dimensiones libres entre los espacios. Los ladrillos serán sometidos a la aprobación de la Interventoría sin cuya autorización no podrán iniciarse las obras de mampostería. Los ladrillos que se empleen en las obras deberán estar completos, con aristas rectas y sin desportilladuras. Para pegar los ladrillos se utilizará un mortero consistente en 1 parte de volumen de cemento y 4 partes en volumen de arena.</p> <p>Los muros de mampostería deben colocarse a plomo estrictamente de acuerdo con los alineamientos indicados en los planos; las hiladas deberán quedar niveladas y exactamente tendidas en tal forma que las juntas en cada una se alternen con las de las hiladas adyacentes.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.3.</b>	<b>Muro en bloque de cemento 0,15x0,20x0,4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.</li><li>• Revisar la superficie del sobre-cimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.</li><li>• Luego, se procede a replantear el diseño en el sobre-cimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.</li><li>• Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.</li><li>• Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.</li><li>• Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.</li><li>• Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.</li><li>• Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.</li><li>• Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobre-cimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente</li><li>• Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.</li><li>• Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.</li><li>• Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.</li><li>• Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.</li><li>• Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.</li><li>• La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.3.</b>		<b>Muro en bloque de cemento 0,15x0,20x0,4</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados. Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor. Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para muro en Bloque (NTC 4205, NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Bloque 15x20x40 Mortero 1:4			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en mampostería bloque No. 5, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.</p>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.3.</b>	<b>Muro en bloque de cemento 0,15x0,20x0,4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 3.4.</b>	<b>Muro en bloque de cemento abuzardado e=0,15 elementos verticales ne concreto de 3", viga superior y columnas 0,25x0,25 H=2,3</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la construcción de muros en mampostería confinada en bloque de cemento abuzardado e=0,15 elementos verticales ne concreto de 3", viga superior y columnas 0,25x0,25 H=2,3 como se definan en los planos, los diseños o por la Interventoría. Antes de iniciar el proceso de levante del muro debe replantearse cada muro según los planos arquitectónicos y recibir la aprobación de la Interventoría, revisando muy especialmente la ortogonalidad entre ellos y las dimensiones libres entre los espacios. Los ladrillos serán sometidos a la aprobación de la Interventoría sin cuya autorización no podrán iniciarse las obras de mampostería. Los ladrillos que se empleen en las obras deberán estar completos, con aristas rectas y sin desportilladuras. Para pegar los ladrillos se utilizará un mortero consistente en 1 parte de volumen de cemento y 4 partes en volumen de arena.</p> <p>Los muros de mampostería deben colocarse a plomo estrictamente de acuerdo con los alineamientos indicados en los planos; las hiladas deberán quedar niveladas y exactamente tendidas en tal forma que las juntas en cada una se alternen con las de las hiladas adyacentes.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.4.</b>	<b>Muro en bloque de cemento abuzardado e=0,15 elementos verticales ne concreto de 3", viga superior y columnas 0,25x0,25 H=2,3</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar la superficie del sobre-cimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.</li><li>• Luego, se procede a replantear el diseño en el sobre-cimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las puertas. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.</li><li>• Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.</li><li>• Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.</li><li>• Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.</li><li>• Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.</li><li>• Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.</li><li>• Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobre-cimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente</li><li>• Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.</li><li>• Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.</li><li>• Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.</li><li>• Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.</li><li>• Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.</li><li>• La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.</li><li>• La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.4.</b>	<b>Muro en bloque de cemento abuzardado e=0,15 elementos verticales ne concreto de 3", viga superior y columnas 0,25x0,25 H=2,3</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>		
modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados. Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor. Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para muro en Bloque (NTC 4205, NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Concreto de 3000 PSI Formaleteria Acero de refuerzo 60000 PSI Muro bloque abujardado Mortero 1:4 Producido en Obra			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Menores Mezcladora de concreto Vibrador de concreto			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Incluida	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.4.</b>	<b>Muro en bloque de cemento abuzardado e=0,15 elementos verticales ne concreto de 3", viga superior y columnas 0,25x0,25 H=2,3</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de muro en mampostería bloque No. 5, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 3.5.</b>	<b>Mesones en cemento laboratorio</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la construcción de mesones en concreto y granito pulido según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos de diseño o planos de detalles constructivos empleando concreto de 2500 psi con gravilla fina. Deberá incluir el salpicadero en concreto y el mismo tipo de acabado.</p> <p>Se empleará arena lavada, cemento blanco, marmolina, dilataciones plásticas y se hará fundición en sitio, respetando las secciones determinadas en los planos de detalles constructivos; incluye dilatación en bronce.</p> <p>Se deberá pulir hasta dar un acabado totalmente liso; se dilatará en longitudes mayores a 1 m. con varilla de plástico, con el objeto de controlar la dilatación del material.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ubicar y hacer el trozado donde va el mesón con sus dimensiones. Se toma los niveles con nivel de manguera.</li><li>• Realizar los anclajes si el mesón va anclado al muro.</li><li>• Para la realización del encofrado utilizar tablas de 2 cm de espesor para la plancha donde va el concreto que se refuerza con listones de madera y con unos cercos de 8x8 cm, lo cual se usa como parales de la formaleta.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 3.5.</b>		<b>Mesones en cemento laboratorio</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si en el mesón lleva lavaplatos o lavamanos se deberá prever de los espacios necesarios para su instalación, dejando negativos dentro de la formaleta de las dimensiones de los aparatos a instalar.</li> <li>• Realizar el corte y figuración del acero.</li> <li>• Colocar las varillas en las dos direcciones, separadas cada 20 cm y en las intersecciones se amarra con alambre negro.</li> <li>• Mezclar el concreto de tal manera que no valla a faltar y para una resistencia de 21 Mpa, luego se hace el vaciado con baldes y se nivela con boquillera.</li> <li>• El acabado final de las repisas será liso obtenido con llana metálica. En caso de que los mesones vayan a ser enchapados con granito pulido, cerámica o cualquier otro material, no se requerirá dar este acabado final.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. El mesón deberá cumplir con las dimensiones determinadas y con sus espacios exactos para la instalación de elementos que se necesiten. Debe estar nivelado y aplomado, sin deflexiones.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<p>Ensayos para mesones en cemento (NTC 4205, NSR 10).</p>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<p>Concreto de 3000 PSI Formaleteria</p>			
<b>9. EQUIPO</b>			
<p>Herramientas Menores Mezcladora de concreto Vibrador de concreto</p>			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 3.5.	Mesones en cemento laboratorio
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de muro en mampostería bloque No. 5, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
Ítem No. 4.1.	Pañete liso mortero
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Con el objeto de obtener una perfecta adherencia entre el pañete y las superficies, se eliminará el polvo y demás materiales sueltos, se limpiarán muy bien las áreas a revocar, removiendo completamente todos los residuos dejados durante la construcción de las superficies a revocar.</li><li>• Si las áreas son de concreto, se picarán completamente hasta obtener una superficie rugosa, que permita una buena adherencia del pañete, o se empleará adherente químico.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 4.1.	Pañete liso mortero
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los pañetes se aplicarán en una capa hasta obtener un espesor total de 1,5 a 2 cm máximo, dependiendo de la uniformidad del área.</li><li>• Antes de aplicarlos se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un período prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de ondulaciones o imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del pañete debe ser a base de regla y llana metálica.</li><li>• La adherencia debe ser tal que el pañete no se desprenda con golpes moderados, al clavar y retirar clavos; la dureza superficial debe ser alta.</li><li>• La preparación para mortero liso en proporción 1:5 será la siguiente: debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento.</li><li>• Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.</li><li>• El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación.</li><li>• Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.</li><li>• No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.</li><li>• El tiempo de fraguado inicial es de mínimo 2 horas y el final de 24 horas.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayos para pañete liso mortero (NSR 10).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Mortero 1:5	
<b>9. EQUIPO</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 4.1.</b>		<b>Pañete liso mortero</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
Herramientas Menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí                  No	Incluida	Sí                  No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de pañete liso mortero 1:5, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.			
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

<b>Ítem No. 4.2.</b>		<b>Pañete lineal mortero</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Este ítem se refiere a la aplicación del acabado lineal sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 4.2.	Pañete lineal mortero
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los pañetes se aplicarán en una capa hasta obtener un espesor total de 1,5 a 2 cm máximo, dependiendo de la uniformidad del área.</li><li>• Antes de aplicarlos se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un período prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de ondulaciones o imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del pañete debe ser a base de regla y llana metálica.</li><li>• La adherencia debe ser tal que el pañete no se desprenda con golpes moderados, al clavar y retirar clavos; la dureza superficial debe ser alta.</li><li>• La preparación para mortero liso en proporción 1:5 será la siguiente: debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento.</li><li>• Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.</li><li>• El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.</li><li>• No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla. El tiempo de fraguado inicial es de mínimo 2 horas y el final de 24 horas.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayos para pañete liso mortero (NSR 10).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Mortero 1:5	
<b>9. EQUIPO</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 4.2.</b>		<b>Pañete lineal mortero</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
Herramientas Menores			
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
<b>10. DESPERDICIOS</b>			<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de pañete liso mortero 1:5, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

<b>Ítem No. 4.3.</b>		<b>Pañete Losa de concreto mortero 1:5</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
<p>Este ítem se refiere a la aplicación del acabado en losa de concreto sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 4.3.	Pañete Losa de concreto mortero 1:5
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Con el objeto de obtener una perfecta adherencia entre el pañete y las superficies, se eliminará el polvo y demás materiales sueltos, se limpiarán muy bien las áreas a revocar, removiendo completamente todos los residuos dejados durante la construcción de las superficies a revocar. Si las áreas son de concreto, se picarán completamente hasta obtener una superficie rugosa, que permita una buena adherencia del pañete, o se empleará adherente químico.</li><li>• Los pañetes se aplicarán en una capa hasta obtener un espesor total de 1,5 a 2 cm máximo, dependiendo de la uniformidad del área.</li><li>• Antes de aplicarlos se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un período prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de ondulaciones o imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del pañete debe ser a base de regla y llana metálica.</li><li>• La adherencia debe ser tal que el pañete no se desprenda con golpes moderados, al clavar y retirar clavos; la dureza superficial debe ser alta.</li><li>• La preparación para mortero liso en proporción 1:5 será la siguiente: debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento.</li><li>• Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.</li><li>• El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.</li><li>• No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla. El tiempo de fraguado inicial es de mínimo 2 horas y el final de 24 horas.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayos para pañete losa de concreto mortero (NSR 10).	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 4.3.</b>		<b>Pañete Losa de concreto mortero 1:5</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>			
<b>8. MATERIALES</b>					
Mortero 1:5					
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramientas Menores					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de pañete losa de concreto mortero 1:5, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>					

<b>Ítem No. 4.4.</b>		<b>Filos y dilataciones</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>					
<p>Este ítem se refiere a la aplicación de fillos y dilataciones hecho en mortero en los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro, que se requieren para la ejecución de las obras de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.</p>					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 4.4.</b>		<b>Filos y dilataciones</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los fillos y dilataciones se harán al tiempo con la construcción de los pañetes.</li> <li>• Si ello no fuere posible se ejecutarán posteriormente usando mortero de calidad igual a la del mortero del pañete, previo humedecimiento con agua de las zonas colindantes a la construcción de los fillos.</li> <li>• En los planos del proyecto y/o la interventoría indicarán la forma de los mismos (a escuadra, redondeado o biselados), la forma que debe conservarse en la aplicación de los acabados (estucos, yesos, etc.) para la pintura.</li> <li>• Las dilataciones en los pañetes se ejecutarán con la construcción de los mismos en los sitios indicados en los planos o por la interventoría; con materiales iguales a los utilizados para los pañetes.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para fillos y dilataciones (NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Mortero 1:5			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Menores			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	No	
<b>11. MANO DE OBRA</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Incluida		Sí	No



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 4.4.</b>	<b>Filos y dilataciones</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de filos y dilataciones de concreto mortero 1:5, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 4.5.</b>	<b>Pañete impermeabilizado mortero 1:4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la aplicación de pañetes impermeabilizados colocados en los lugares señalados en los planos o los que indique el Interventor.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Con el objeto de obtener una perfecta adherencia entre el pañete y las superficies, se eliminará el polvo y demás materiales sueltos, se limpiarán muy bien las áreas a revocar, removiendo completamente todos los residuos dejados durante la construcción de las superficies a revocar.</li><li>• Si las áreas son de concreto, se picarán completamente hasta obtener una superficie rugosa, que permita una buena adherencia del pañete, o se empleará adherente químico. Los pañetes se aplicarán en una capa hasta obtener un espesortotal de 1,5 a 2 cm máximo, dependiendo de la uniformidad del área.</li><li>• Antes de aplicarlos se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un período prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 4.5.	Pañete impermeabilizado mortero 1:4
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
	<p>ondulaciones o imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del pañete debe ser a base de regla y llana metálica.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La adherencia debe ser tal que el pañete no se desprenda con golpes moderados, al clavar y retirar clavos; la dureza superficial debe ser alta.</li><li>• La preparación para mortero liso en proporción 1:4 será la siguiente: debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento.</li><li>• Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.</li><li>• Además, hay que adicionarle integralmente el Sika 1 o similares de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto con respecto a la cantidad a agregar con respecto a cantidad de cemento a utilizar en el mortero.</li><li>• El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.</li><li>• Además, hay que adicionarle integralmente el Sika 1<sup>a</sup> o similares de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto con respecto a la cantidad a agregar con respecto a cantidad de cemento a utilizar en el mortero.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación.</li><li>• Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas. No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.</li><li>• El tiempo de fraguado inicial es de mínimo 2 horas y el final de 24 horas.</li></ul>
	<p><b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.</p>
	<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p style="text-align: center;">Ensayos para pañete impermeabilizado mortero 1:4 (NSR 10).</p>
	<p><b>8. MATERIALES</b></p> <p style="text-align: center;">Mortero 1:4</p>
	<p><b>9. EQUIPO</b></p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 4.5.</b>		<b>Pañete impermeabilizado mortero 1:4</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
Herramientas Menores			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí                  No	Incluida	Sí                  No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de pañete impermeabilizado mortero 1:4, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			
<b>Ítem No. 4.6.</b>		<b>Pañete lineal impermeabilizado sobre niveles mortero 1:4</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
<p>Este ítem se refiere a la aplicación de pañetes impermeabilizados sobre niveles mortero 1:4, colocados en los lugares señalados en los planos o los que indique el Interventor.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con el objeto de obtener una perfecta adherencia entre el pañete y las superficies, se eliminará el polvo y demás materiales sueltos, se limpiarán muy bien las áreas</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 4.6.</b>	<b>Pañete lineal impermeabilizado sobre niveles mortero 1:4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<p>a revocar, removiendo completamente todos los residuos dejados durante la construcción de las superficies a revocar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si las áreas son de concreto, se picarán completamente hasta obtener una superficie rugosa, que permita una buena adherencia del pañete, o se empleará adherente químico.</li><li>• Los pañetes se aplicarán en una capa hasta obtener un espesor total de 1,5 a 2 cm máximo, dependiendo de la uniformidad del área.</li><li>• Antes de aplicarlos se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un período prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de ondulaciones o imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del pañete debe ser a base de regla y llana metálica.</li><li>• La adherencia debe ser tal que el pañete no se desprenda con golpes moderados, al clavar y retirar clavos; la dureza superficial debe ser alta.</li><li>• La preparación para mortero liso en proporción 1:4 será la siguiente: debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento.</li><li>• Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento. Además, hay que adicionarle integralmente el Sika 1 o similares de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto con respecto a la cantidad a agregar con respecto a cantidad de cemento a utilizar en el mortero.</li><li>• El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.</li><li>• Además, hay que adicionarle integralmente el Sika 1<sup>a</sup> o similares de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto con respecto a la cantidad a agregar con respecto a cantidad de cemento a utilizar en el mortero. No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.</li><li>• No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla. El tiempo de fraguado inicial es de mínimo 2 horas y el final de 24 horas.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 4.6.</b>	<b>Pañete lineal impermeabilizado sobre niveles mortero 1:4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
Ensayos para pañete impermeabilizado mortero 1:4 (NSR 10).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Mortero 1:4 Sika 1	
<b>9. EQUIPO</b>	
Herramientas Menores	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Incluida
Sí	Sí
No	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de pañete impermeabilizado sobre niveles mortero 1:4, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 5.1.</b>	<b>Fabricación, transporte y montaje de cubierta curva auto-portante tipo membrana, flecha del 20%, en lámina de acero estructural galvanizada/ galvalum.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro, fabricación, transporte, montaje y fijación de la cubierta curva auto-portante tipo membrana, flecha del 20%, en lámina de acero estructural galvanizada/ galvalum, para cubrimiento de bodega de dimensiones: 18m x 14,85m. Los errores u omisiones que pudieren tener los planos o las presentes especificaciones, o la descripción incompleta o inexacta de detalles de fabricación o montaje que se pudieren presentar, deberán ser manifestados y corregidos por el Contratista, sin que ello implique la modificación de los precios y/o plazos contractuales ni el aminoramiento o extinción de las obligaciones del Contratista. El Contratista debe garantizar que para la fabricación, transporte, montaje y fijación de esta Estructura utilizará un Taller especializado y con buena experiencia en este tipo de trabajos, para lo cual presentará a la Interventoría los documentos y certificaciones que así lo demuestren.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspeccione el sitio de trabajo y retire todo obstáculo que le pueda causar inseguridad durante la instalación. Identifique filos o protuberancias que atenten contra el acabado superficial de la teja y elimínelos antes de iniciar la instalación.</li><li>• Verifique la estructura y fundamentalmente la alineación de las correas o apoyos y la distancia entre ellos; además, el ajuste de los tensores de las correas.</li><li>• Compruebe que el tipo de correa es el especificado y que las fijaciones son compatibles con ella.</li><li>• Defina el sentido de colocación de la cubierta. En zonas en donde se conozca la dirección predominante del viento, se recomienda que la colocación sea contraria a ella.</li><li>• Para cubiertas construidas con radios de curvatura menores a 24.00 m. y mayor o igual a 8.00 m, se recomienda que se use cubierta pre-curvada de fábrica. El perfil trapezoidal no se recomienda usarlo en cubiertas curvas, a menos que el radio de curvatura sea mayor o igual a 48.00 m.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p style="text-align: center;">Ensayos para cubierta curva auto-portante tipo membrana (ASTM–A792).</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 5.1.</b>	<b>Fabricación, transporte y montaje de cubierta curva auto-portante tipo membrana, flecha del 20%, en lámina de acero estructural galvanizada/ galvalum.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>8. MATERIALES</b>	<p>Cubierta curva auto-portante tipo membrana, flecha del 20%, en lámina de acero estructural galvanizada/ galvalum. Perno expansivo de 3/8" X 4" Lámina de fijación AC de 15cmX15cm</p>
<b>9. EQUIPO</b>	<p>Herramientas Menores Grúa telescópica (Incluye transporte a obra) Perfiladora y roladora 14 ton (Incluye transporte a obra) Monta cargas (Incluye transporte a obra)</p>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos                      Sí                      No	Incluida                      Sí                      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	<p>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de cubierta curva auto-portante tipo membrana debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 5.2.</b>	<b>Fabricación, transporte y montaje de cerramiento lateral de cubierta auto portante , en lámina de acero estructural galvanizada/ galvalum.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Este ítem se refiere al suministro, fabricación, transporte y montaje de cerramiento lateral de cubierta auto portante, en lámina de acero estructural galvanizada/ galvalum. Los errores u omisiones que pudieren tener los planos o las presentes especificaciones, o la descripción incompleta o inexacta de detalles de fabricación o montaje que se pudieren presentar, deberán ser manifestados y corregidos por el Contratista, sin que ello implique la modificación de los precios y/o plazos contractuales ni el aminoramiento o extinción de las obligaciones del Contratista. El Contratista debe garantizar que para la fabricación, transporte, montaje y fijación de esta Estructura utilizará un Taller especializado y con buena experiencia en este tipo de trabajos, para lo cual presentará a la Interventoría los documentos y certificaciones que así lo demuestren.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspeccione el sitio de trabajo y retire todo obstáculo que le pueda causar inseguridad durante la instalación. Identifique filos o protuberancias que atenten contra el acabado superficial de la teja y elimínelos antes de iniciar la instalación.</li><li>• Verifique la estructura y fundamentalmente la alineación de las correas o apoyos y la distancia entre ellos; además, el ajuste de los tensores de las correas.</li><li>• Compruebe que el tipo de correa es el especificado y que las fijaciones son compatibles con ella.</li><li>• Defina el sentido de colocación de la cubierta. En zonas en donde se conozca la dirección predominante del viento, se recomienda que la colocación sea contraria a ella.</li><li>• Para cubiertas construidas con radios de curvatura menores a 24.00 m. y mayor o igual a 8.00 m, se recomienda que se use cubierta pre-curvada de fábrica. El perfil trapezoidal no se recomienda usarlo en cubiertas curvas, a menos que el radio de curvatura sea mayor o igual a 48.00 m.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p style="text-align: center;">Ensayos para cubierta curva auto-portante tipo membrana (ASTM–A792).</p>
<b>8. MATERIALES</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 5.2.</b>	<b>Fabricación, transporte y montaje de cerramiento lateral de cubierta auto portante , en lámina de acero estructural galvanizada/ galvalum.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
Lámina de acero estructural galvanizada/ galvalum. Tubo rectangular en AC de 3"X1 1/2" x 6m Perno expansivo de 3/8" X 4" Lámina de fijación AC de 15cmX15CM	
<b>9. EQUIPO</b>	
Herramientas Menores Grúa telescópica (Incluye transporte a obra)	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
Sí                      No	Sí                      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de cerramiento de la cubierta curva auto-portante tipo membrana debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.	
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 5.3.</b>	<b>Desniveles placa voladizo en mortero impermeabilizado 1:4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la ejecución de pañetes impermeabilizado para los desniveles producidos en las placas en voladizo que indique el Interventor.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Con el objeto de obtener una perfecta adherencia entre el pañete y las superficies, se eliminará el polvo y demás materiales sueltos, se limpiarán muy bien las áreas a revocar, removiendo completamente todos los residuos dejados durante la construcción de las superficies a revocar.</li><li>• Si las áreas son de concreto, se picarán completamente hasta obtener una superficie rugosa, que permita una buena adherencia del pañete, o se empleará adherente químico.</li><li>• Los pañetes se aplicarán en una capa hasta obtener un espesor total de 1,5 a 2 cm máximo, dependiendo de la uniformidad del área. Antes de aplicarlos se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un período prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de ondulaciones o imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del pañete debe ser a base de regla y llana metálica.</li><li>• La adherencia debe ser tal que el pañete no se desprenda con golpes moderados, al clavar y retirar clavos; la dureza superficial debe ser alta.</li><li>• La preparación para mortero liso en proporción 1:4 será la siguiente: debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento.</li><li>• Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento. Además, hay que adicionarle integralmente el Sika 1<sup>a</sup> o similares de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto con respecto a la cantidad a agregar con respecto a cantidad de cemento a utilizar en el mortero. Mezclado con mezcladora mecánica:</li><li>• El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.</li><li>• Además, hay que adicionarle integralmente el Sika 1<sup>a</sup> o similares de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto con respecto a la cantidad a agregar con respecto a cantidad de cemento a utilizar en el mortero.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.</li><li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.</li><li>• No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla. El tiempo de fraguado inicial es de mínimo 2 horas y el final de 24 horas.</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 5.3.</b>		<b>Desniveles placa voladizo en mortero impermeabilizado 1:4</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>					
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.					
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>					
Ensayos para desniveles placa voladizo en mortero (NSR-10).					
<b>8. MATERIALES</b>					
Mortero 1:4 Sika 1					
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramientas Menores					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de cerramiento de la cubierta curva auto-portante tipo membrana debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.					
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 5.3.</b>	<b>Desniveles placa voladizo en mortero impermeabilizado 1:4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 5.4.</b>	<b>Impermeabilizado placa voladizo</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la impermeabilización con manto asfáltico líder 40's o similar. De acuerdo a las especificaciones del proyecto y planos arquitectónicos.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Antes de empezar con el proceso de instalación, hay que limpiar muy bien la superficie sobre la que se instalará el manto asfáltico.</li><li>• A continuación, se aplica una pintura bituminosa de color negro con propiedades hidrófugas, anticorrosivas e impermeabilizantes.</li><li>• Para extenderla es necesario utilizar una brocha grande, o incluso el cepillo de una escoba, y utilizar unos guantes de goma, ya que es un líquido viscoso con un fuerte olor muy difícil de eliminar de la piel y de la ropa.</li><li>• Este barniz debe aplicarse siempre en lugares con buena ventilación para evitar problemas respiratorios.</li><li>• El rendimiento dependerá de la mayor o menor porosidad de la superficie que se quiere cubrir.</li><li>• Una vez que se haya secado la pintura, se coloca el manto asfáltico con el alquitrán en contacto con la pintura.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p style="text-align: center;">Ensayos para impermeabilización placa voladizo (NSR-10).</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 5.4.</b>		<b>Impermeabilizado placa voladizo</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>			
<b>8. MATERIALES</b>					
Manto líder 40 s Gas Primer súper 20 Kls					
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramientas Menores					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de permeabilización placa voladizo debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.					
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.1.</b>	<b>Cimiento sencillo y sobre nivel para confinamiento de niveles de piso</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Este ítem se refiere a la construcción de cimiento sencillo y sobre nivel en ladrillo para confinamiento de niveles de piso, de acuerdo a los planos del proyecto.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Antes de 6 iniciar el proceso de levante los cimientos sencillos y los sobre niveles debe replantearse cada muro según los planos arquitectónicos y recibir la aprobación de la Interventoría.</li><li>• Los ladrillos serán sometidos a la aprobación de la Interventoría sin cuya autorización no podrán iniciarse los trabajos.</li><li>• Los ladrillos que se empleen en las obras deberán estar completos, con aristas rectas y sin desportilladuras.</li><li>• Para pegar los ladrillos se utilizará un mortero consistente en 1 parte de volumen de cemento y 4 partes en volumen de arena.</li><li>• Los sobre niveles debe colocarse a plomo estrictamente de acuerdo con los alineamientos indicados en los planos; las hiladas deberán quedar niveladas y exactamente tendidas en tal forma que las juntas en cada una se alternen con las de las hiladas adyacentes.</li><li>• Después de la construcción al sobre nivel se le aplicará un mortero de protección impermeabilizado con relación de 1:4 de cemento y arena más un epóxico de Sika 1 para mortero o su equivalente.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Ensayos para cimiento sencillo y sobre nivel para confinamiento de niveles de piso (NSR-10).</p>
<b>8. MATERIALES</b>	<p>Ladrillo común Mortero 1:4</p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.1.</b>		<b>Cimiento sencillo y sobre nivel para confinamiento de niveles de piso</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>			
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramientas Menores					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de cimiento sencillo debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>					
<b>Ítem No. 6.2.</b>		<b>Placa base de concreto e=0,12 contra piso</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>					
<p>Este ítem se refiere a la construcción de placa base de concreto e=0,12 contra piso para confinamiento de niveles de piso, de acuerdo a los planos del proyecto.</p>					
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>					



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 6.2.	Placa base de concreto e=0,12 contra piso
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Será construida en concreto a la vista de 21 MPa de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la Interventoría.</li><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría. También previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la interventoría.</li><li>• Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado a continuación:</li><li>• Los concretos serán producidos con cemento portland tipo I o III que cumpla con todos los requerimientos de las Normas ICONTEC NTC 121 (Especificaciones físicas y mecánicas), NTC 321 (Especificaciones Técnicas) y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio.</li><li>• Los concretos serán producidos con arenas provenientes de la clasificación y lavado de materiales pétreos de canteras o de su extracción, clasificación y lavado de fuentes aluviales, cuyas muestras hayan sido previamente aprobadas por la Interventoría y cumplan con todos los requerimientos de la Norma ICONTEC NTC 174 - Especificaciones de los Agregados para hormigón - y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio.</li><li>• La aprobación de una fuente por parte de la Interventoría, no implica aceptación tácita de todas las arenas obtenidas o extraídas de ella, ni minimiza o exonera la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, estabilidad y durabilidad de las obras. Las arenas deberán ser uniformes, limpias, bien gradadas, densas y estar libres de arcillas y materia orgánica. El Contratista será el responsable de establecer los controles que sean necesarios, incluyendo la realización de ensayos periódicos, para garantizar la calidad de estos materiales, o la Interventoría podrá solicitar estos ensayos cuando lo considere pertinente.</li><li>• Los concretos serán producidos con gravas y/o gravillas lavadas y clasificadas provenientes de la trituración y/o tamizado de materiales pétreos de Canteras o de Fuentes Aluviales, cuyas muestras hayan sido previamente aprobadas por la Interventoría y cumplan con todos los requerimientos de la Norma ICONTEC NTC 174 - Especificaciones de los Agregados para hormigón - y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de Laboratorio.</li><li>• La aprobación de una fuente por parte de la Interventoría, no implica aceptación tácita de todos los materiales pétreos obtenidos o extraídos de ella, ni minimiza o exonera la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, estabilidad y durabilidad de las obras.</li><li>• Las gravas y/o gravillas deberán ser duras, resistentes, limpias, bien gradadas, densas y estar libres de arcillas y materia orgánica. El desgaste, obtenido en peso, de la Máquina de Los Ángeles, deberá ser inferior al 35 % y su tamaño máximo no deberá superar las 2 pulgadas (2"). El Contratista será el responsable de establecer los controles que sean necesarios, incluyendo la realización de ensayos periódicos, para garantizar la calidad de estos materiales.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 6.2.	Placa base de concreto e=0,12 contra piso
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El agua que se utilice para preparar y curar el concreto, deberá ser limpia, fresca y libre de material orgánico, sales, ácidos, cloruros, álcalis, aceites y demás impurezas, y cumplir con todos los requerimientos de la Norma Colombiana NSR - 10 y con lo dispuesto por la Norma ICONTEC NTC 3459.</li><li>• Previo a la instalación de cualquier concreto en la obra, el Contratista revisará y verificará el adecuado cumplimiento de los siguientes aspectos, como paso previo a la aprobación de la solicitud de autorización de vaciado que impartirá la Interventoría, así: Hilos y Niveles de la estructura o elemento a fundir. Hilos, niveles, atraques, buen estado y lubricación de las formaletas. Resistencia, diámetros, número, espaciamientos y recubrimientos del acero de refuerzo. Tipo, ubicación, instalación y fijación de los elementos embebidos. Aseo y Limpieza de las formaletas, del refuerzo, de los elementos embebidos y del contacto o junta de construcción del concreto a instalar. Disponibilidad de los equipos, herramientas, materiales y mano de obra requeridos para la oportuno y adecuado vaciado, vibrado, acabado, fraguado y curado de los concretos. Instalaciones para el transporte horizontal y vertical del concreto. Instalaciones y elementos disponibles para proteger los concretos vaciados. Disponibilidad de los elementos y formaletas normalizadas requeridas para la medición del asentamiento del concreto y para realizar el muestreo, obtención, acabado, fraguado y curado de los cilindros y viguetas normalizadas de prueba, en el número que la Interventoría haya solicitado para la posterior realización de los respectivos ensayos de resistencia.</li><li>• Durante el proceso de instalación de los concretos, se utilizarán vibradores de inmersión cuyas puntas serán de un diámetro acorde al tipo de estructura que se funde, cuyas puntas serán de un diámetro acorde al tipo de elemento a vaciar y se sumergirán en sentido vertical durante el tiempo necesario para obtener una adecuada consolidación del concreto, sin llegar a segregarlo. No se permitirá la utilización del vibrador como medio para repartir el concreto dentro de las formaletas ni cuando ya se haya iniciado el fragüe del concreto.</li><li>• Todas las superficies del concreto vaciado se deberán proteger adecuadamente de la acción del sol, las lluvias, el agua de escorrentía, los vientos y demás factores perjudiciales para el acabado, funcionalidad, capacidad de servicio y/o resistencia.</li><li>• Todos los concretos que se instalen en la obra deberán cumplir con los requerimientos de resistencia, acabado y capacidad de servicio que definan los diseños, planos, especificaciones particulares, normas técnicas y/o la Interventoría como las siguientes: NTC 396: Método de ensayo para determinar el asentamiento del hormigón. NTC 454: Hormigón fresco. Toma de muestras. NTC 550: Cilindros de hormigón tomados en obra para ensayo a la compresión. NTC 673: ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de hormigón. NTC 2871: ensayo de resistencia a la flexión de vigas de hormigón.</li><li>• Cada Muestra que se obtenga del concreto instalado en obra, deberá cumplir con lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 396 - Asentamiento del concreto -, NTC 454 - Muestreo del Concreto - y NTC 550 - Elaboración y curado de muestras de concreto en obra, y deberá estar constituida, como mínimo, por seis (6) unidades, que se deberán ensayar en el laboratorio previamente aprobado por la Interventoría y de acuerdo con el siguiente criterio o con el que defina la Interventoría, así: Dos unidades a los 7 días. Dos unidades a los 28 días. Dos unidades permanecerán al cuidado y protección del Contratista, como testigos del concreto que representan, según la norma ICONTEC NTC 673 y solo serán</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.2.</b>		<b>Placa base de concreto e=0,12 contra piso</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
<p>desechadas una vez la Interventoría verifique que no son necesarias, basado en los resultados y análisis de los ensayos. Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los materiales y de estos concretos, serán a cargo exclusivo del Contratista y no tendrán pago por separado.</p>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<p>Ensayos para placa de concreto e=0.12 contra piso (NSR-10).</p>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<p>Concreto 3000 PSI obra Formaleta Antisol rojo</p>			
<b>9. EQUIPO</b>			
<p>Herramientas Menores Vibrador de concreto Mezcladora de concreto</p>			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de placa de concreto e=0.12 contra piso debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.2.</b>	<b>Placa base de concreto e=0,12 contra piso</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>Ítem No. 6.3.</b>	<b>Plantilla de piso para nivelación en mortero 1:4 e=0,05</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem se refiere a la construcción de plantilla de piso para nivelación en mortero 1:4 e=0,05 para confinamiento de niveles de piso, de acuerdo a los planos del proyecto.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Con el objeto de obtener una perfecta adherencia entre el pañete y las superficies, se eliminará el polvo y demás materiales sueltos, se limpiarán muy bien las áreas a revocar, removiendo completamente todos los residuos dejados durante la construcción de las superficies a revocar.</li><li>• Si las áreas son de concreto, se picarán completamente hasta obtener una superficie rugosa, que permita una buena adherencia del pañete, o se empleará adherente químico.</li><li>• Los pañetes se aplicarán en una capa hasta obtener un espesor total de 1,5 a 2 cm máximo, dependiendo de la uniformidad del área. Antes de aplicarlos se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un período prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de ondulaciones o imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del pañete debe ser a base de regla y llana metálica.</li><li>• La adherencia debe ser tal que el pañete no se desprenda con golpes moderados, al clavar y retirar clavos; la dureza superficial debe ser alta. La preparación para mortero liso en proporción 1:5 será la siguiente: debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento.</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.3.</b>		<b>Plantilla de piso para nivelación en mortero 1:4 e=0,05</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento. Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.</li> <li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.</li> <li>• No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.</li> <li>• No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla. El tiempo de fraguado inicial es de mínimo 2 horas y el final de 24 horas.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para plantilla de piso para nivelación en mortero 1:4 e=0,05 (NSR-10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Mortero 1:4			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos			Incluida
			<b>Sí</b>
			<b>No</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.3.</b>	<b>Plantilla de piso para nivelación en mortero 1:4 e=0,05</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de plantilla de piso para nivelación en mortero e=0.05 contra piso debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 6.4.</b>	<b>Andén en concreto de 3000 PSI e=0,1</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Este ítem se refiere a la construcción de andén en concreto de 3000 PSI e=0,1 para confinamiento de niveles de piso, de acuerdo a los planos del proyecto.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se procederá a nivelar el piso haciendo los cortes y rellenos convenientes en capas sucesivas de tierra apisonada libre de materias orgánicas con espesores de 10 centímetros compactados. Verificados los niveles y pendientes se procederá al vaciado de una capa de concreto simple con espesor de 10 centímetros y una resistencia de 3.000 psi. Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría.</li><li>• También previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado a continuación:</li><li>• Los concretos serán producidos con cemento portland tipo I o III que cumpla con todos los requerimientos de las Normas ICONTEC NTC 121 (Especificaciones físicas y mecánicas), NTC 321 (Especificaciones Técnicas) y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio. Los concretos serán producidos con arenas provenientes de la clasificación y lavado de materiales</li></ul>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 6.4.	Andén en concreto de 3000 PSI e=0,1
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<p>pétreos de canteras o de su extracción, clasificación y lavado de fuentes aluviales, cuyas muestras hayan sido previamente aprobadas por la Interventoría y cumplan con todos los requerimientos de la Norma ICONTEC NTC 174 - Especificaciones de los Agregados para hormigón - y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La aprobación de una fuente por parte de la Interventoría, no implica aceptación tácita de todas las arenas obtenidas o extraídas de ella, ni minimiza o exonera la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, estabilidad y durabilidad de las obras. Las arenas deberán ser uniformes, limpias, bien gradadas, densas y estar libres de arcillas y materia orgánica. El Contratista será el responsable de establecer los controles que sean necesarios, incluyendo la realización de ensayos periódicos, para garantizar la calidad de estos materiales, o la Interventoría podrá solicitar estos ensayos cuando lo considere pertinente. Los concretos serán producidos con gravas y/o gravillas lavadas y clasificadas provenientes de la trituración y/o tamizado de materiales pétreos de Canteras o de Fuentes Aluviales, cuyas muestras hayan sido previamente aprobadas por la Interventoría y cumplan con todos los requerimientos de la Norma ICONTEC NTC 174 - Especificaciones de los Agregados para hormigón - y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de Laboratorio. La aprobación de una fuente por parte de la Interventoría, no implica aceptación tácita de todos los materiales pétreos obtenidos o extraídos de ella, ni minimiza o exonera la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, estabilidad y durabilidad de las obras. Las gravas y/o gravillas deberán ser duras, resistentes, limpias, bien gradadas, densas y estar libres de arcillas y materia orgánica. El desgaste, obtenido en peso, de la Máquina de Los Ángeles, deberá ser inferior al 35 % y su tamaño máximo no deberá superar las 2 pulgadas (2"). El Contratista será el responsable de establecer los controles que sean necesarios, incluyendo la realización de ensayos periódicos, para garantizar la calidad de estos materiales.</li><li>• El agua que se utilice para preparar y curar el concreto, deberá ser limpia, fresca y libre de material orgánico, sales, ácidos, cloruros, álcalis, aceites y demás impurezas, y cumplir con todos los requerimientos de la Norma Colombiana NSR - 10 y con lo dispuesto por la Norma ICONTEC NTC 3459. Previo a la instalación de cualquier concreto en la obra, el Contratista revisará y verificará el adecuado cumplimiento de los siguientes aspectos, como paso previo a la aprobación de la solicitud de autorización de vaciado que impartirá la Interventoría, así: Hilos y Niveles de la estructura o elemento a fundir. Hilos, niveles, atraques, buen estado y lubricación de las formaletas. Resistencia, diámetros, número, espaciamientos y recubrimientos del acero de refuerzo. Tipo, ubicación, instalación y fijación de los elementos embebidos. Aseo y Limpieza de las formaletas, del refuerzo, de los elementos embebidos y del contacto o junta de construcción del concreto a instalar. Disponibilidad de los equipos, herramientas, materiales y mano de obra requeridos para la oportuno y adecuado vaciado, vibrado, acabado, fraguado y curado de los concretos. Instalaciones para el transporte horizontal y vertical del concreto. Instalaciones y elementos disponibles para proteger los concretos vaciados. Disponibilidad de los elementos y formaletas normalizadas requeridas para la medición del asentamiento del concreto y para realizar el muestreo, obtención, acabado, fraguado y curado de los cilindros y viguetas normalizadas de prueba, en</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 6.4.	Andén en concreto de 3000 PSI e=0,1
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<p>el número que la Interventoría haya solicitado para la posterior realización de los respectivos ensayos de resistencia.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Todas las superficies del concreto vaciado se deberán proteger adecuadamente de la acción del sol, las lluvias, el agua de escorrentía, los vientos y demás factores perjudiciales para el acabado, funcionalidad, capacidad de servicio y/o resistencia.</li><li>• Todos los concretos que se instalen en la obra deberán cumplir con los requerimientos de resistencia, acabado y capacidad de servicio que definan los diseños, planos, especificaciones particulares, normas técnicas y/o la Interventoría como las siguientes: NTC 396: Método de ensayo para determinar el asentamiento del hormigón. NTC 454: Hormigón fresco. Toma de muestras. NTC 550: Cilindros de hormigón tomados en obra para ensayo a la compresión. NTC 673: ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de hormigón. NTC 2871: ensayo de resistencia a la flexión de vigas de hormigón. Cada Muestra que se obtenga del concreto instalado en obra, deberá cumplir con lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 396 - Asentamiento del concreto -, NTC 454 - Muestreo del Concreto - y NTC 550 - Elaboración y curado de muestras de concreto en obra, y deberá estar constituida, como mínimo, por seis (6) unidades, que se deberán ensayar en el laboratorio previamente aprobado por la Interventoría y de acuerdo con el siguiente criterio o con el que defina la Interventoría, así: Dos unidades a los 7 días. Dos unidades a los 28 días. Dos unidades permanecerán al cuidado y protección del Contratista, como testigos del concreto que representan, según la norma ICONTEC NTC 673 y solo serán desechadas una vez la Interventoría verifique que no son necesarias, basado en los resultados y análisis de los ensayos.</li><li>• Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los materiales y de estos concretos, serán a cargo exclusivo del Contratista y no tendrán pago por separado. El acabado será acolillado en forma de recuadro entre dilatación y dilatación, las cuales serán máximo cada 5.00 m. Finalmente y cuando el concreto haya templado, se deberá escobiar en sentido transversal para darle una apariencia rayada y antideslizante.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayos para andén en concreto de 3000 PSI e=0,1 (NSR-10).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Concreto de 3000 PSI obra Antisol rojo	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.4.</b>		<b>Andén en concreto de 3000 PSI e=0,1</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
<b>9. EQUIPO</b>			
Rieles de pavimento Vibrador de concreto Mezcladora de concreto			
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
<b>10. DESPERDICIOS</b>			<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de plantilla de piso para nivelación en mortero e=0.05 contra piso debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.			
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			
<b>Ítem No. 6.5.</b>		<b>Bordillos en concreto de 3000 PSI e=0,15 (Incluye acero)</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Este ítem se refiere a la construcción de bordillos en concreto de 3000 PSI e=0,15 para confinamiento de niveles de piso, de acuerdo a los planos del proyecto.			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.5.</b>	<b>Bordillos en concreto de 3000 PSI e=0,15 (Incluye acero)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se procederá a nivelar el piso haciendo los cortes y rellenos convenientes en capas sucesivas de tierra apisonada libre de materias orgánicas con espesores de 10 centímetros compactados. Verificados los niveles y pendientes se procederá al vaciado de una capa de concreto simple con espesor de 15 centímetros y una resistencia de 3.000 psi. Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría.</li><li>• También previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado a continuación:</li><li>• Los concretos serán producidos con cemento portland tipo I o III que cumpla con todos los requerimientos de las Normas ICONTEC NTC 121 (Especificaciones físicas y mecánicas), NTC 321 (Especificaciones Técnicas) y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio.</li><li>• Los concretos serán producidos con arenas provenientes de la clasificación y lavado de materiales pétreos de canteras o de su extracción, clasificación y lavado de fuentes aluviales, cuyas muestras hayan sido previamente aprobadas por la Interventoría y cumplan con todos los requerimientos de la Norma ICONTEC NTC 174 - Especificaciones de los Agregados para hormigón - y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de laboratorio.</li><li>• La aprobación de una fuente por parte de la Interventoría, no implica aceptación tácita de todas las arenas obtenidas o extraídas de ella, ni minimiza o exonera la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, estabilidad y durabilidad de las obras. Las arenas deberán ser uniformes, limpias, bien gradadas, densas y estar libres de arcillas y materia orgánica. El Contratista será el responsable de establecer los controles que sean necesarios, incluyendo la realización de ensayos periódicos, para garantizar la calidad de estos materiales, o la Interventoría podrá solicitar estos ensayos cuando lo considere pertinente.</li><li>• Los concretos serán producidos con gravas y/o gravillas lavadas y clasificadas provenientes de la trituración y/o tamizado de materiales pétreos de Canteras o de Fuentes Aluviales, cuyas muestras hayan sido previamente aprobadas por la Interventoría y cumplan con todos los requerimientos de la Norma ICONTEC NTC 174 - Especificaciones de los Agregados para hormigón - y de las Normas Técnicas de los respectivos ensayos de Laboratorio.</li><li>• La aprobación de una fuente por parte de la Interventoría, no implica aceptación tácita de todos los materiales pétreos obtenidos o extraídos de ella, ni minimiza o exonera la responsabilidad del Contratista de garantizar la calidad, estabilidad y durabilidad de las obras.</li><li>• Las gravas y/o gravillas deberán ser duras, resistentes, limpias, bien gradadas, densas y estar libres de arcillas y materia orgánica. El desgaste, obtenido en peso,</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 6.5.	Bordillos en concreto de 3000 PSI e=0,15 (Incluye acero)
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<p>de la Máquina de Los Ángeles, deberá ser inferior al 35 % y su tamaño máximo no deberá superar las 2 pulgadas (2"). El Contratista será el responsable de establecer los controles que sean necesarios, incluyendo la realización de ensayos periódicos, para garantizar la calidad de estos materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El agua que se utilice para preparar y curar el concreto, deberá ser limpia, fresca y libre de material orgánico, sales, ácidos, cloruros, álcalis, aceites y demás impurezas, y cumplir con todos los requerimientos de la Norma Colombiana NSR - 10 y con lo dispuesto por la Norma ICONTEC NTC 3459.</li><li>• Previo a la instalación de cualquier concreto en la obra, el Contratista revisará y verificará el adecuado cumplimiento de los siguientes aspectos, como paso previo a la aprobación de la solicitud de autorización de vaciado que impartirá la Interventoría, así: Hilos y Niveles de la estructura o elemento a fundir. Hilos, niveles, atraques, buen estado y lubricación de las formaletas. Resistencia, diámetros, número, espaciamientos y recubrimientos del acero de refuerzo. Tipo, ubicación, instalación y fijación de los elementos embebidos. Aseo y Limpieza de las formaletas, del refuerzo, de los elementos embebidos y del contacto o junta de construcción del concreto a instalar. Disponibilidad de los equipos, herramientas, materiales y mano de obra requeridos para la oportuno y adecuado vaciado, vibrado, acabado, fraguado y curado de los concretos. Instalaciones para el transporte horizontal y vertical del concreto. Instalaciones y elementos disponibles para proteger los concretos vaciados. Disponibilidad de los elementos y formaletas normalizadas requeridas para la medición del asentamiento del concreto y para realizar el muestreo, obtención, acabado, fraguado y curado de los cilindros y viguetas normalizadas de prueba, en el número que la Interventoría haya solicitado para la posterior realización de los respectivos ensayos de resistencia.</li><li>• Todas las superficies del concreto vaciado se deberán proteger adecuadamente de la acción del sol, las lluvias, el agua de escorrentía, los vientos y demás factores perjudiciales para el acabado, funcionalidad, capacidad de servicio y/o resistencia.</li><li>• Todos los concretos que se instalen en la obra deberán cumplir con los requerimientos de resistencia, acabado y capacidad de servicio que definan los diseños, planos, especificaciones particulares, normas técnicas y/o la Interventoría como las siguientes: NTC 396: Método de ensayo para determinar el asentamiento del hormigón. NTC 454: Hormigón fresco. Toma de muestras. NTC 550: Cilindros de hormigón tomados en obra para ensayo a la compresión. NTC 673: ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de hormigón. NTC 2871: ensayo de resistencia a la flexión de vigas de hormigón.</li><li>• Cada Muestra que se obtenga del concreto instalado en obra, deberá cumplir con lo especificado en las Normas ICONTEC NTC 396 - Asentamiento del concreto -, NTC 454 - Muestreo del Concreto - y NTC 550 - Elaboración y curado de muestras de concreto en obra, y deberá estar constituida, como mínimo, por seis (6) unidades, que se deberán ensayar en el laboratorio previamente aprobado por la Interventoría y de acuerdo con el siguiente criterio o con el que defina la Interventoría, así: Dos unidades a los 7 días. Dos unidades a los 28 días. Dos unidades permanecerán al cuidado y protección del Contratista, como testigos del concreto que representan, según la norma ICONTEC NTC 673 y solo serán desechadas una vez la Interventoría verifique que no son necesarias, basado en los resultados y análisis de los ensayos. Los costos de obtención de muestras y de los ensayos de laboratorio requeridos para certificar la calidad de los materiales y</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 6.5.	Bordillos en concreto de 3000 PSI e=0,15 (Incluye acero)
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<p>de estos concretos, serán a cargo exclusivo del Contratista y no tendrán pago por separado. Las varillas de acero para refuerzo suministradas deberán ser nuevas, de calidad certificada, sin defectos, dobladuras y/o curvas, y con un Fy mayor o igual a 60000 PSI, que cumplan con todo lo especificado en la versión vigente de la Norma Sismo resistente y en la versión vigente de las Normas ASTM-1562 y ASTM-615-68.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Con el fin de posibilitar la oportuna y adecuada revisión por parte de la Interventoría, el Contratista deberá instalar, espaciar y fijar todos los tipos de Refuerzo que definan los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares, Cuadros de Despiece o la Interventoría, con una antelación mínima de 12 horas al proceso de instalación del concreto respectivo. La aprobación que imparta la Interventoría, no minimiza ni exonera la responsabilidad del Contratista por la calidad, durabilidad y estabilidad de las obras construidas.</li><li>• El Acero de Refuerzo podrá ser cortado, doblado y figurado en obra, sólo en aquellos casos en que la Interventoría así lo autorice, previa verificación de que el Contratista cuenta con todos los Equipos, herramientas, Personal calificado y Supervisión técnica necesarios para ejecutar esta actividad en forma satisfactoria.</li><li>• Todos los Refuerzos deberán ser instalados y fijados con los espaciamientos y recubrimientos definidos en los Diseños, Planos, Cuadros de Despiece, Especificaciones Particulares, Normas Técnicas o por la Interventoría. Para ello, el Contratista adquirirá o fabricará distanciadores tales como: Bloques de concreto, Mortero o Plástico (Panelitas); Taches, puentes, silletas y/o estribos metálicos. No se permitirá el uso como distanciadores, de materiales tales como: Retal de Ladrillo; piedras; trozos de madera; retal de tubería metálica o plástica.</li><li>• El amarre y fijación del Refuerzo se podrá realizar con Alambre dúctil negro Calibre 18 o con el que autorice la Interventoría.</li><li>• Cuando los planos no incluyan listas o diagramas de despiece, el Contratista las preparará y someterá a la aprobación del Interventor con una antelación mínima de siete (7) días al comienzo de las labores de corte y figuración. La aprobación que imparta la Interventoría, no aminora ni extingue la responsabilidad del Contratista por la correcta ejecución de esta actividad ni, en general, por la adecuada construcción de las obras.</li><li>• Durante la instalación del concreto, el personal del Contratista deberá garantizar que se conserven las distancias entre las varillas y la de éstas con las caras internas de la formaleta.</li><li>• No se permitirá el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore en o sobre las superficies de la cara acabada del concreto, salvo que esté indicado expresamente en los planos, especificaciones particulares o donde así lo haya autorizado la Interventoría. El recubrimiento mínimo del refuerzo será el indicado en los planos. Se deberán proveer juntas de expansión a intervalos no mayores de seis metros (6.0 m), las cuales deberán tener el ancho que fijen los planos.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.5.</b>	<b>Bordillos en concreto de 3000 PSI e=0,15 (Incluye acero)</b>				
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>				
presupuesto.					
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>					
Ensayos para bordillos en concreto de 3000 PSI e=0,15 (NSR-10).					
<b>8. MATERIALES</b>					
Concreto de 3000 PSI obra Antisol rojo Acero de refuerzo					
<b>9. EQUIPO</b>					
Rieles de pavimento Vibrador de concreto Mezcladora de concreto					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Incluidos			Incluida		
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de plantilla de piso para nivelación en mortero e=0.05 contra piso debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.					
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 6.5.</b>	<b>Bordillos en concreto de 3000 PSI e=0,15 (Incluye acero)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>Ítem No. 7.1.</b>	<b>Cerámica piso pared en baños</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de enchape de los muros de baños, en cerámica de 0.30 m x 0.60 m, de acuerdo a los planos del proyecto.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos estos enchapes deberán ser nuevos, de primera calidad, homogéneos y con las dimensiones indicadas.</li><li>• Para esta actividad, el Contratista deberá adoptar las precauciones necesarias y suficientes para evitar el manchado de la cerámica y para garantizar la total limpieza del muro terminado.</li><li>• Dentro del programa de inspección y control que desarrollará la Interventoría, se exigirá la buena calidad de los enchapes cerámicos, así como de su adecuada instalación, ranurado, curado y limpieza final.</li><li>• La Interventoría podrá rechazar los enchapes que no cumplan con lo especificado y el Contratista estará obligado a reponerlos a su exclusivo costo y en su debida oportunidad. También dentro del programa de inspección y control, se verificarán aspectos tales como calidad de los enchapes, su hilado horizontal y vertical, calidad y espesor del mortero de base y de pega, el ranurado de las juntas y limpieza del muro terminado.</li><li>• No se aceptarán los enchapes o piezas de ellos que presenten dimensiones no conformes, deformaciones, fisuras, grietas, diferencias extremas de color, ralladuras, desbordes, despiques y/o cualquier otro tipo de defecto que, a juicio de la Interventoría, incida en la calidad y estética del área recubierta.</li><li>• Todas las piezas de ajuste y remate que se requieran para completar las zonas a recubrir, deberán ser cortadas mecánicamente y en las dimensiones justas necesarias. Una vez conformado el alistado o pañete, se debe revisar que no presenten grietas, desplomes o desniveles, esto será previamente verificado por la Interventoría.</li><li>• Se deberán eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie. Antes de enchapar se procederá a preparar la superficie, lo cual se logra haciendo una mezcla de cemento gris, Pegacor o pega similar y agua, en una proporción 5x2 cinco de cemento gris, Pegacor o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio, los elementos se deben mezclar hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, y uniforme, dejándola reposar quince minutos y antes de aplicar se debe volver a mezclar.</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 7.1.</b>		<b>Cerámica piso pared en baños</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Respecto al emboquillado, deberá esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica se procederá a preparar la mezcla con color o boquilla similar y agua, en donde a una parte de agua se agregará cuatro partes de con color o boquilla similar, los cuales se mezclarán con palustre hasta obtener una mezcla homogénea. Sobre la rasqueta de caucho se depositará la mezcla, y se aplicará diagonal a la dirección de las juntas, por último, se deberán limpiar el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.</li></ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para cerámica piso pared en baños (EN 98 y ASTM C 499 – 83).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Enchape 300x600 mm Agua Pegacor blanco			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí      No	Incluida	Sí      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Planos arquitectónicos.</li><li>Planos Estructurales.</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de cerámica piso pared en baños debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 7.1.</b>	<b>Cerámica piso pared en baños</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>Ítem No. 7.2.</b>	<b>Cerámica para pisos de laboratorios, oficinas y almacén</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem se refiere al suministro, e instalación de enchape de los pisos de laboratorio oficinas y almacén, en cerámica de 0.30 m x 0.75 m., de acuerdo a los planos del proyecto.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos estos enchapes deberán ser nuevos, de primera calidad, homogéneos y con las dimensiones indicadas.</li><li>• Para esta actividad, el Contratista deberá adoptar las precauciones necesarias y suficientes para evitar el manchado de la cerámica y para garantizar la total limpieza del muro terminado.</li><li>• Dentro del programa de inspección y control que desarrollará la Interventoría, se exigirá la buena calidad de los enchapes cerámicos, así como de su adecuada instalación, ranurado, curado y limpieza final.</li><li>• La Interventoría podrá rechazar los enchapes que no cumplan con lo especificado y el Contratista estará obligado a reponerlos a su exclusivo costo y en su debida oportunidad. También dentro del programa de inspección y control, se verificarán aspectos tales como calidad de los enchapes, su hilado horizontal y vertical, calidad y espesor del mortero de base y de pega, el ranurado de las juntas y limpieza del muro terminado.</li><li>• No se aceptarán los enchapes o piezas de ellos que presenten dimensiones no conformes, deformaciones, fisuras, grietas, diferencias extremas de color, ralladuras, desbordes, despiques y/o cualquier otro tipo de defecto que, a juicio de la Interventoría, incida en la calidad y estética del área recubierta.</li><li>• Todas las piezas de ajuste y remate que se requieran para completar las zonas a recubrir, deberán ser cortadas mecánicamente y en las dimensiones justas necesarias. Una vez conformado el alistado o pañete, se debe revisar que no</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 7.2.</b>		<b>Cerámica para pisos de laboratorios, oficinas y almacén</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
<p>presenten grietas, desplomes o desniveles, esto será previamente verificado por la Interventoría.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie. Antes de enchapar se procederá a preparar la superficie, lo cual se logra haciendo una mezcla de cemento gris, Pegacor o pega similar y agua, en una proporción 5x2 cinco de cemento gris, Pegacor o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio, los elementos se deben mezclar hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, y uniforme, dejándola reposar quince minutos y antes de aplicar se debe volver a mezclar.</li> <li>• Respecto al emboquillado, deberá esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica se procederá a preparar la mezcla con color o boquilla similar y agua, en donde a una parte de agua se agregará cuatro partes de con color o boquilla similar, los cuales se mezclarán con palustre hasta obtener una mezcla homogénea. Sobre la rasqueta de caucho se depositará la mezcla, y se aplicará diagonal a la dirección de las juntas, por último, se deberán limpiar el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para cerámica pisos de laboratorios, oficinas y almacén (EN 98 y ASTM C 499 – 83).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Enchape cerámica 30x75 Agua Pegacor blanco			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí      No	Incluida	Sí      No

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 7.2.</b>	<b>Cerámica para pisos de laboratorios, oficinas y almacén</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de cerámica pisos de laboratorios, oficinas y almacén debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 7.3.</b>	<b>Tablón para piso de planta</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de tabletas que serán de madera, en todos los sectores en donde el piso sea de tableta de 25 x 7, de acuerdo a los planos del proyecto.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos estos enchapes deberán ser nuevos, de primera calidad, homogéneos y con las dimensiones indicadas.</li><li>• Para esta actividad, el Contratista deberá adoptar las precauciones necesarias y suficientes para evitar el manchado de la cerámica y para garantizar la total limpieza del muro terminado.</li><li>• Dentro del programa de inspección y control que desarrollará la Interventoría, se exigirá la buena calidad de los enchapes cerámicos, así como de su adecuada instalación, ranurado, curado y limpieza final.</li><li>• La Interventoría podrá rechazar los enchapes que no cumplan con lo especificado y el Contratista estará obligado a reponerlos a su exclusivo costo y en su debida oportunidad. También dentro del programa de inspección y control, se verificarán</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 7.3.	Tablón para piso de planta
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<p>aspectos tales como calidad de los enchapes, su hilado horizontal y vertical, calidad y espesor del mortero de base y de pega, el ranurado de las juntas y limpieza del muro terminado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No se aceptarán los enchapes o piezas de ellos que presenten dimensiones no conformes, deformaciones, fisuras, grietas, diferencias extremas de color, ralladuras, desbordes, despiques y/o cualquier otro tipo de defecto que, a juicio de la Interventoría, incida en la calidad y estética del área recubierta.</li><li>• Todas las piezas de ajuste y remate que se requieran para completar las zonas a recubrir, deberán ser cortadas mecánicamente y en las dimensiones justas necesarias. Una vez conformado el alistado o pañete, se debe revisar que no presenten grietas, desplomes o desniveles, esto será previamente verificado por la Interventoría.</li><li>• Se deberán eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie. Antes de enchapar se procederá a preparar la superficie, lo cual se logra haciendo una mezcla de cemento gris, Pegacor o pega similar y agua, en una proporción 5x2 cinco de cemento gris, Pegacor o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio, los elementos se deben mezclar hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, y uniforme, dejándola reposar quince minutos y antes de aplicar se debe volver a mezclar.</li><li>• Respecto al emboquillado, deberá esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica se procederá a preparar la mezcla con color o boquilla similar y agua, en donde a una parte de agua se agregará cuatro partes de con color o boquilla similar, los cuales se mezclarán con palustre hasta obtener una mezcla homogénea. Sobre la rasqueta de caucho se depositará la mezcla, y se aplicará diagonal a la dirección de las juntas, por último, se deberán limpiar el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p>Ensayos para tablón para pisos de planta (EN 98 y ASTM C 499 – 83).</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p>Tableta roja 25x7 Colorante rojo Pegacor blanco</p>	
<b>9. EQUIPO</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 7.3.		Tablón para piso de planta	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2— Metro Cuadrado</b>	
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí No	Incluida	Sí No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de tablón para pisos de planta debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.			
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

Ítem No. 7.4.		Zócalos de cerámicas	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Este ítem se refiere al suministro, e instalación de zócalos serán de cerámica de idéntico material que el piso, en todos los sectores en donde el piso sea de cerámica de 0.30 m x 0.75 m., de acuerdo a los planos del proyecto.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 7.4.	Zócalos de cerámicas
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos estos enchapes deberán ser nuevos, de primera calidad, homogéneos y con las dimensiones indicadas.</li><li>• Para esta actividad, el Contratista deberá adoptar las precauciones necesarias y suficientes para evitar el manchado de la cerámica y para garantizar la total limpieza del muro terminado.</li><li>• Dentro del programa de inspección y control que desarrollará la Interventoría, se exigirá la buena calidad de los enchapes cerámicos, así como de su adecuada instalación, ranurado, curado y limpieza final.</li><li>• La Interventoría podrá rechazar los enchapes que no cumplan con lo especificado y el Contratista estará obligado a reponerlos a su exclusivo costo y en su debida oportunidad. También dentro del programa de inspección y control, se verificarán aspectos tales como calidad de los enchapes, su hilado horizontal y vertical, calidad y espesor del mortero de base y de pega, el ranurado de las juntas y limpieza del muro terminado.</li><li>• No se aceptarán los enchapes o piezas de ellos que presenten dimensiones no conformes, deformaciones, fisuras, grietas, diferencias extremas de color, ralladuras, desbordes, despiques y/o cualquier otro tipo de defecto que, a juicio de la Interventoría, incida en la calidad y estética del área recubierta.</li><li>• Todas las piezas de ajuste y remate que se requieran para completar las zonas a recubrir, deberán ser cortadas mecánicamente y en las dimensiones justas necesarias. Una vez conformado el alistado o pañete, se debe revisar que no presenten grietas, desplomes o desniveles, esto será previamente verificado por la Interventoría.</li><li>• Se deberán eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie. Antes de enchapar se procederá a preparar la superficie, lo cual se logra haciendo una mezcla de cemento gris, Pegacor o pega similar y agua, en una proporción 5x2 cinco de cemento gris, Pegacor o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio, los elementos se deben mezclar hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, y uniforme, dejándola reposar quince minutos y antes de aplicar se debe volver a mezclar.</li><li>• Respecto al emboquillado, deberá esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica se procederá a preparar la mezcla con color o boquilla similar y agua, en donde a una parte de agua se agregará cuatro partes de con color o boquilla similar, los cuales se mezclarán con palustre hasta obtener una mezcla homogénea. Sobre la rasqueta de caucho se depositará la mezcla, y se aplicará diagonal a la dirección de las juntas, por último, se deberán limpiar el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 7.4.</b>		<b>Zócalos de cerámicas</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
Ensayos para zócalos de cerámicas (EN 14111).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Enchape cerámica 30x75 Agua Pegacor blanco			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí                      No	Incluida	Sí                      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de zócalos de cerámicas debidamente ejecutados y aprobados por la interventoría.			
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.1.</b>	<b>Tubería PVC presión 1/2"</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Tubería PVC presión 1/2", de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye toda la tubería y accesorios que se utilizará la red de distribución desde la acometida de la red general hasta la llegada a cada punto hidráulico. Se utilizará tubería y accesorios PVC presión de diámetros de 1/2" y 3/4" con RDE 9 y RDE 13.5 respectivamente. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• Mantener durante la instalación cada extremo abierto del tubo taponado para evitar la posible entrada de materiales que afecten la buena condición del fluido.</li><li>• Las uniones se harán mediante soldadura PVC. Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.</li><li>• Las tuberías colgantes se anclarán mediante el uso de abrazaderas.</li><li>• Se probará las redes a una presión de 150 psi con una duración no menor de 4 horas y no debe haber una caída de presión mayor al 2%, de acuerdo a la norma NTC 1500.</li><li>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente hasta el montaje de aparatos. (En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo) y aceptación por parte de la interventoría.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Ensayos para Tubería PVC presión 1/2" (NTC 718).</p>
<b>8. MATERIALES</b>	<p>Tubería PVC presión RDE 13,5 - 1/2" Tee PVC 1/2" Codo PVC 90° 1/2" Unión PVC 1/2" Soldadura liq 1/4 Gal</p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.1.</b>		<b>Tubería PVC presión 1/2"</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>10. DESPERDICIOS</b>	Sí	No	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos			Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de tubería PVC presión RDE 13,5 - 1/2" debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			
<b>Ítem No. 8.2.</b>		<b>Tubería PVC presión 3/4"</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Tubería PVC presión 3/4", de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye toda la tubería y accesorios que se utilizará la red de distribución desde la acometida de la red general hasta la llegada a cada punto hidráulico. Se utilizará tubería y accesorios PVC presión de diámetros de 1/2" y 3/4" con</p>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.2.</b>	<b>Tubería PVC presión 3/4"</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
RDE 9 y RDE 13.5 respectivamente. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• Mantener durante la instalación cada extremo abierto del tubo taponado para evitar la posible entrada de materiales que afecten la buena condición del fluido.</li><li>• Las uniones se harán mediante soldadura PVC. Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.</li><li>• Las tuberías colgantes se anclarán mediante el uso de abrazaderas.</li><li>• Se probará las redes a una presión de 150 psi con una duración no menor de 4 horas y no debe haber una caída de presión mayor al 2%, de acuerdo a la norma NTC 1500.</li><li>• Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente hasta el montaje de aparatos. (En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo) y aceptación por parte de la interventoría.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayos para Tubería PVC presión 1/2" (NTC 718).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Tubería PVC presión RDE 21 - 3/4" Tee PVC 3/4" Codo PVC 90° 3/4" Unión PVC 3/4" Soldadura liq 1/4 Gal	
<b>9. EQUIPO</b>	
Herramienta menor	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.2.</b>		<b>Tubería PVC presión 3/4"</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí                  No	Incluida	Sí                  No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de tubería PVC presión RDE 13,5 – 3/4" debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			
<b>Ítem No. 8.3.</b>		<b>Punto agua potable 1/2" lavamanos</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Punto agua potable 1/2" lavamanos de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye la red de distribución desde los codos a nivel de piso hasta la conexión a las griferías. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.3.</b>		<b>Punto agua potable 1/2" lavamanos</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el montaje de lavamanos y sanitarios se debe incluir el acople flexo metálico para empate a la entrada del aparato.</li> <li>• Además, contempla los tapones de protección de las bocas hidráulicas.</li> <li>• Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión de 1/2". En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para Punto agua potable 1/2" lavamanos (NTC 382).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Tubería PVC 1/2" RDE 13.5 Cinta teflón Codo galvanizado de 1/2" Tapón galvanizado de 1/2" Adaptador macho PVC de 1/2" Tee PVC de 1/2" Codo PVC 90° de 1/2" Unión PVC de 1/2" Soldadura líquida 1/4 Gal			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		No	Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 8.3.	Punto agua potable 1/2" lavamanos
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de Punto agua potable 1/2" lavamanos debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
Ítem No. 8.4.	Punto agua potable 1/2" Sanitario
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Punto agua potable 1/2" Sanitario de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye la red de distribución desde los codos a nivel de piso hasta la conexión a las griferías. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• Para el montaje de lavamanos y sanitarios se debe incluir el acople flexo metálico para empate a la entrada del aparato.</li><li>• Además, contempla los tapones de protección de las bocas hidráulicas.</li><li>• Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión de 1/2". En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.4.</b>		<b>Punto agua potable 1/2" Sanitario</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para Punto agua potable 1/2" Sanitario (NTC 382).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Tubería PVC 1/2" RDE 13.5 Cinta teflón Codo galvanizado de 1/2" Tapón galvanizado de 1/2" Adaptador macho PVC de 1/2" Tee PVC de 1/2" Codo PVC 90° de 1/2" Unión PVC de 1/2" Soldadura líquida 1/4 Gal			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de Punto agua potable 1/2" Sanitario (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.			
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.4.</b>	<b>Punto agua potable 1/2" Sanitario</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 8.5.</b>	<b>Punto agua potable 1/2" Ducha</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Punto agua potable 1/2" Duchade acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye la red de distribución desde los codos a nivel de piso hasta la conexión a las griferías. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• Para el montaje de lavamanos y sanitarios se debe incluir el acople flexo metálico para empate a la entrada del aparato.</li><li>• Además, contempla los tapones de protección de las bocas hidráulicas.</li><li>• Se utilizará tubería y accesorios de PVC presión de 1/2". En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes. Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p style="text-align: center;">Ensayos para Punto agua potable 1/2" Ducha (NTC 382).</p>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.5.</b>		<b>Punto agua potable 1/2" Ducha</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<b>8. MATERIALES</b>			
<p>Tubería PVC 1/2" RDE 13.5                  Cinta teflón                  Codo galvanizado de 1/2"                  Tapón galvanizado de 1/2"                  Adaptador macho PVC de 1/2"                  Tee PVC de 1/2"                  Codo PVC 90° de 1/2"                  Unión PVC de 1/2"                  Soldadura liquida 1/4 Gal</p>			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de Punto agua potable 1/2" Ducha (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 8.6.	Tubería PVC sanitaria 2"
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Tubería PVC sanitaria 2" de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye los tramos desde los accesorios a nivel de placa de las salidas sanitarias, hasta la llegada a las cajas de inspección, se utilizará tubería PVC sanitaria de 2" y 4". En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• Excavación manual para su posterior instalación.</li><li>• Se procederá a instalar la tubería con pendiente mínima de 1% cuidando de limpiar las superficies a unir y utilizar la soldadura requerida para garantizar un perfecto sellamiento</li><li>• En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.</li><li>• Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo</li><li>• Dejar pases donde sea necesario atravesar vigas de cimentación</li><li>• Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas.</li><li>• Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.</li><li>• Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 cms. en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.</li><li>• Cumplir durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones del fabricante</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p style="text-align: center;">Ensayos para Tubería PVC sanitaria 2" (NTC 1087).</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p>Tubería PVC sanitaria 2" Unión PVC sanitaria 2"</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.6.</b>		<b>Tubería PVC sanitaria 2"</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>			
Soldadura PVC 1/4 Gal					
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramienta menor					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de Tubería PVC sanitaria 2" (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.					
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					
<b>Ítem No. 8.7.</b>		<b>Tubería PVC sanitaria 4"</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>					
Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Tubería PVC sanitaria 4" de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye los tramos desde los accesorios a nivel de placa de las salidas sanitarias, hasta la llegada a las cajas de inspección, se utilizará tubería PVC					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 8.7.	Tubería PVC sanitaria 4"
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
sanitaria de 2" y 4". En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• Excavación manual para su posterior instalación.</li><li>• Se procederá a instalar la tubería con pendiente mínima de 1% cuidando de limpiar las superficies a unir y utilizar la soldadura requerida para garantizar un perfecto sellamiento</li><li>• En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.</li><li>• Colocar la tubería sobre una capa de arena o recebo</li><li>• Dejar pases donde sea necesario atravesar vigas de cimentación</li><li>• Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas.</li><li>• Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.</li><li>• Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 cms. en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.</li><li>• Cumplir durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones del fabricante</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayos para Tubería PVC sanitaria 4" (NTC 1087).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Tubería PVC sanitaria 4" Unión PVC sanitaria 4" Soldadura PVC 1/4 Gal	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.7.</b>		<b>Tubería PVC sanitaria 4"</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
<b>10. DESPERDICIOS</b>	Sí	No	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos			Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de Tubería PVC sanitaria 4" (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.			
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			
<b>Ítem No. 8.8.</b>		<b>Punto aguas residuales 4" sanitario</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Punto aguas residuales 4" sanitario de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye desde la descarga de cada aparato, hasta el accesorio a nivel de piso, incluyendo el sosco provisional y las tapas de protección. Se utilizará tubería y accesorios de PVC Sanitaria. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 8.8.	Punto aguas residuales 4" sanitario
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• En el montaje de sanitarios se debe incluir la brida sanitaria, que permite anclar el aparato sanitario con el propósito de mantenerlo perfectamente soportado al piso.</li><li>• Esta brida debe incluir los cauchos, tornillos y ranuras necesarias para el anclaje.</li><li>• Ubicar puntos para la instalación.</li><li>• Realizar regatas y excavaciones.</li><li>• Se procederá a instalar la tubería cuidando de limpiar las superficies a unir y utilizar la soldadura requerida para garantizar un perfecto sellamiento. Incluye sifones, codos y accesorios de empate, no se permite doblar las tuberías.</li><li>• Los diámetros de las tuberías de desagüe se ceñirán estrictamente a lo indicado en los planos. Los de ramales horizontales entre los pisos no podrán ser inferiores a los siguientes: 4" diámetro para inodoro y 2" diámetro para sifón de piso, ducha, lavamanos y orinal.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <p>Ensayos para Punto aguas residuales 4" (NTC 1500).</p>	
<b>8. MATERIALES</b> <p>Tubería PVC sanitaria 4" Codo PVC sanitario 4" cxc Tapón de prueba 4" Soldadura PVC líquida 1/4 Gal</p> 	
<b>9. EQUIPO</b> <p>Herramienta menor</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 8.8.		Punto aguas residuales 4" sanitario	
3. UNIDAD DE MEDIDA		UN— Unidad	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí      No	Incluida	Sí      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de Punto aguas residuales 4" (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			

Ítem No. 8.9.		Punto aguas residuales 2" lavamanos	
3. UNIDAD DE MEDIDA		UN— Unidad	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Punto aguas residuales 2" lavamanos de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye desde la descarga de cada aparato, hasta el accesorio a nivel de piso, incluyendo el sosco provisional y las tapas de protección. Se utilizará tubería y accesorios de PVC Sanitaria. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li> <li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li> <li>• En el montaje de sanitarios se debe incluir la brida sanitaria, que permite anclar el aparato sanitario con el propósito de mantenerlo perfectamente soportado al piso.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.9.</b>		<b>Punto aguas residuales 2" lavamanos</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta brida debe incluir los cauchos, tornillos y ranuras necesarias para el anclaje.</li> <li>• Ubicar puntos para la instalación.</li> <li>• Realizar regatas y excavaciones.</li> <li>• Se procederá a instalar la tubería cuidando de limpiar las superficies a unir y utilizar la soldadura requerida para garantizar un perfecto sellamiento. Incluye sifones, codos y accesorios de empate, no se permite doblar las tuberías.</li> <li>• Los diámetros de las tuberías de desagüe se ceñirán estrictamente a lo indicado en los planos. Los de ramales horizontales entre los pisos no podrán ser inferiores a los siguientes: 4" diámetro para inodoro y 2" diámetro para sifón de piso, ducha, lavamanos y orinal.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para Punto aguas residuales 2" lavamanos (NTC 1500).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Tubería PVC sanitaria 2" Codo PVC sanitario 2" cxc Tapón de prueba 2" Yee sanitaria 2" Yee sanitaria reducida 4"x2" Soldadura PVC líquida 1/4 Gal			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 8.9.	Punto aguas residuales 2" lavamanos
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de Punto aguas residuales 2" lavamanos (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
Ítem No. 8.10.	Punto aguas residuales 2" sifón de piso
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Punto aguas residuales 2" sifón de piso de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye desde la descarga de cada aparato, hasta el accesorio a nivel de piso, incluyendo el sosco provisional y las tapas de protección. Se utilizará tubería y accesorios de PVC Sanitaria. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar planos Instalaciones Hidráulicas.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• En el montaje de sanitarios se debe incluir la brida sanitaria, que permite anclar el aparato sanitario con el propósito de mantenerlo perfectamente soportado al piso.</li><li>• Esta brida debe incluir los cauchos, tornillos y ranuras necesarias para el anclaje.</li><li>• Ubicar puntos para la instalación.</li><li>• Realizar regatas y excavaciones.</li><li>• Se procederá a instalar la tubería cuidando de limpiar las superficies a unir y utilizar la soldadura requerida para garantizar un perfecto sellamiento. Incluye sifones, codos y accesorios de empate, no se permite doblar las tuberías.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.10.</b>	<b>Punto aguas residuales 2" sifón de piso</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los diámetros de las tuberías de desagüe se ceñirán estrictamente a lo indicado en los planos. Los de ramales horizontales entre los pisos no podrán ser inferiores a los siguientes: 4" diámetro para inodoro y 2" diámetro para sifón de piso, ducha, lavamanos y orinal.</li> </ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayos para Punto aguas residuales 2" sifón de piso (NTC 1500).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Tubería PVC sanitaria 2" Codo PVC sanitario 2" cxc Sifón 2" Tapón de prueba 2" Yee sanitaria reducida 4"x2" Yee sanitaria 2" Soldadura PVC líquida 1/4 Gal	
<b>9. EQUIPO</b>	
Herramienta menor <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/>	Incluida <input checked="" type="checkbox"/>
Sí No	Sí No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.10.</b>	<b>Punto aguas residuales 2" sifón de piso</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de Punto aguas residuales 2" sifón de piso (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 8.11.</b>	<b>Caja de inspección 60x60 incluye excavación</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro, e instalación de Caja de inspección 60x60 incluye excavación de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye la construcción en mampostería de caja 0.60 x 0.60 mts. Previstas en los diseños hidrosanitarios, a nivel de Primer piso. En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Detalle del Proyecto Sanitario.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• Se podrán construir las cajas en mampostería para los casos en que queden sentadas sobre el terreno natural y se garantice que no se afectarán por asentamientos de la estructura.</li><li>• Verificar excavaciones y niveles de fondo.</li><li>• Cubrir el fondo con una capa de recebo compactado de 10 cm.</li><li>• Fundir una placa en concreto simple de 2000 PSI ó de 140 kg. /cm<sup>2</sup>, con el espesor que se indique en los Planos Hidráulicos.</li><li>• Afinar con llana metálica.</li><li>• Levantar las paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero de las Especificaciones dadas.</li><li>• Revestir los muros con un pañete a base de mortero de pega impermeabilizado 1:3 de 2 cm. de espesor.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.11.</b>		<b>Caja de inspección 60x60 incluye excavación</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar en el fondo de la caja las cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida, con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo.</li> <li>• Ejecutar y colocar tapas con espesor de 8 cms, sobre las cajas de 60 a 80 cms. Estas tapas serán en concreto de 2000 P.S.I. ó de 140 kg/cm<sup>2</sup>; serán reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm en ambas direcciones y llevarán un marco en ángulos de hierro de 2" x 2" x 1/8", con argollas en hierro de 1/2" en las unidades así especificadas, o por lo menos en la última caja del sistema.</li> <li>• Evitar tramos de diámetros reducidos, o situaciones que generen contraflujos en la instalación.</li> <li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La profundidad de la caja no debe ser menor de 0.60 m en zonas verdes o 0.90 m en zonas vehiculares medido a partir de la cota de entrada de la tubería, de acuerdo a lo especificado por la CDMB es sus Normas Técnicas para Diseño y Presentación de Proyectos de Alcantarillado.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para Caja de inspección 60x60 (AWWA C-508).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Concreto de 3000 PSI Bloque 10x20x40 Mortero 1:4 Sika 1 Acero de refuerzo			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí                      No	Incluida	Sí                      No

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 8.11.	Caja de inspección 60x60 incluye excavación
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	UN— Unidad
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de Caja de inspección 60x60 (debidamente ejecutada y aprobada por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
Ítem No. 8.12.	Suministro e instalación de juego sanitario Quadratto
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	UN— Unidad
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de juego sanitario Quadratto de acuerdo a los planos del proyecto. Este ítem incluye la instalación de sanitario y lavamanos línea Quadratto ref. 520411001 para baño. El Interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Detalle del Proyecto Sanitario.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Ejecutar desagüe con sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable.</li><li>• Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.</li><li>• Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 8.12.		Suministro e instalación de juego sanitario Quadratto	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprobación de instalación y presentación por parte de la Interventoría o quien la represente.</li><li>• Proteger hasta la entrega final.</li></ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para juego sanitario Quadratto (NTC 4595).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Lavamanos mesina sanitario quadrato Ducah hidromas Accesorios tempo Manguera sanitario Manguera lavamanos Cemento blanco			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.12.</b>	<b>Suministro e instalación de juego sanitario Quadratto</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<p>La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de juego sanitario Quadratto (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 8.13.</b>	<b>Instalación de bomba presurizadora automática Dandfos MQ de 1 HP</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de Instalación de bomba presurizadora automática Dandfos MQ de 1 HP para distribución de agua en las instalaciones teniendo en cuenta los planos hidráulicos del proyecto. El Interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Detalle del Proyecto Sanitario.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li><li>• La instalación debe realizarse utilizando el menor número posible de accesorios, en la succión y en la descarga, todos aquellos que faciliten la purga, el cebado y el mantenimiento de la moto bomba así como realizar conexiones que permitan retirar fácilmente la unidad, en caso de requerir servicio de taller como por ejemplo válvulas de compuerta que aíslen las tuberías del servicio.</li><li>• Verificar que todas las conexiones eléctricas y el voltaje correspondan al requerido por el motor. Las conexiones del motor deben ser realizadas siguiendo todas las recomendaciones que se encuentran en el manual del motor y en la tapa de la bornera.</li><li>• Constatar que todas las partes internas del motor giran libremente. La parte trasera del motor trae ranuras que permiten girar por allí con un destornillador el eje; el sentido de giro debe verificarse en los motores trifásicos arrancando y parando el</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.13.</b>		<b>Instalación de bomba presurizadora automática Dandfos MQ de 1 HP</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<p>motor por un instante y debe coincidir con la flecha que se muestra en la carcasa de la motobomba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de encender el motor, éste debe ser conectado a tierra para evitar choques eléctricos</li> <li>• Mantenga siempre el motor seco y evite mantenerlo en ambientes húmedos.</li> <li>• Las válvulas instaladas en la tubería de succión deben estar abiertas en su totalidad (Válvula de compuerta).</li> <li>• El costo de las pruebas correrá por cuenta del constructor.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para bomba presurizadora automática Dandfos MQ de 1 HP (NOM-003-SCFI).			
<b>8. MATERIALES</b>			
<p>Tubería PVC presión 1" RDE 13.5                  Universal PVC presión 1"                  Válvula Red White 1"                  Cheque de paso 1"                  Tee presión 1"                  Tapón roscado 1"                  Teflón                  Adaptador macho 1"                  Soldadura PVC 1/4 Gal</p>			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.13.</b>	<b>Instalación de bomba presurizadora automática Dandfos MQ de 1 HP</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) bomba presurizadora automática Dandfos MQ de 1 HP (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.</p> <p>Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 8.14.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de tanque séptico y filtro anaerobio FAFA CAP = 1650 LTS</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de Instalación de tanque séptico y filtro anaerobio FAFA CAP = 1650 LTS para distribución de agua en las instalaciones teniendo en cuenta los planos hidráulicos del proyecto. Es un tanque horizontal con refuerzos internos, fabricados con Polietileno lineal de alta resistencia al impacto, dividido en su interior en cámaras que conforman el tanque séptico y el filtro anaerobio FAFA.</p> <p>El Interventor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos de Detalle del Proyecto Sanitario.</li><li>• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.14.</b>		<b>Suministro, transporte e instalación de tanque séptico y filtro anaerobio FAFA CAP = 1650 LTS</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Los tanques sépticos se conformarán de dos compartimentos para tratamiento primario complementado con un tratamiento secundario (FAFA).</li><li>• Los tanques pueden ser cilíndricos o prismáticos rectangulares</li></ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayos para tanque séptico y filtro anaerobio FAFA (IS - 020).			
<b>8. MATERIALES</b>			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	No
	No	Incluida	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de un tanque séptico y filtro anaerobio FAFA (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.			
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.14.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de tanque séptico y filtro anaerobio FAFA CAP = 1650 LTS</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 8.15.</b>	<b>Cárcamo perimetral en concreto para recolección de agua lluvias</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN— Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de un cárcamo perimetral en concreto para recolección de agua lluvias de 40 x 40cm, fundido in situ o prefabricado en concreto con rejilla en el mismo material prefabricadas en obra, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales del proyecto.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Consultar Planos Estructurales.</li><li>• Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista.</li><li>• Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.</li><li>• Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.</li><li>• Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p>Ensayos para cárcamo perimetral en concreto para recolección de agua lluvias (NTCOO 1339).</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 8.15.</b>		<b>Cárcamo perimetral en concreto para recolección de agua lluvias</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN— Unidad</b>			
Concreto de 3000 PSI obra Acero de refuerzo Mortero 1:4 Sika 1 Rejillas prefabricadas en concreto reforzado de 50x50					
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramienta menor Mezcladora de concreto Vibrador de concreto					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>				<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La unidad de medida de pago será el número de unidades (UN) de un cárcamo perimetral en concreto para recolección de agua lluvias (debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.					
Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 9.1</b>	<b>Instalación de planta eléctrica de 150 kVA. 220/127v.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN — Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>	<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha del equipo planta Diesel, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del equipo en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante</p> <p>La necesidad de implementación del equipo radica en tener una capacidad de respaldo de potencia para los sistemas eléctricos asociados al proyecto en cuestión. El equipo se dimensiona de tal forma que sea capaz de suplir la demanda de potencia instantánea durante los periodos de operación de la planta.</p> <p>Para la instalación de la planta eléctrica se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico. Se procede a mover la planta eléctrica con un montacargas hasta el sitio dispuesto para ella, se conectan las salidas eléctricas y de desfogue junto con la transferencia eléctrica respectiva.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cargue del equipo en transportadora</li><li>● Instalación del equipo en ubicación determinada</li><li>● Conexión eléctrica del equipo</li><li>● Conexión de salidas de humo</li><li>● Puesta en marcha a plena carga</li><li>● Puesta en marcha en sobrecarga</li><li>● Puesta en marcha continua 24hr bajo carga</li><li>● Verificación de sensores del equipo</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>El equipo cuenta con una potencia pico de salida de 150 KVA, con un voltaje en terminales trifásico de 220VAC, el tipo de combustible consumido por el equipo es Diesel y la operación de este puede ser Prime.</p> <p>-Según ensayos y cálculos de optimización, el voltaje de operación de la planta puede variar entre 220 o 440, sin embargo la capacidad de la misma se mantendrá.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Puesta en marcha en sobrecarga</p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>8. MATERIALES</b>  -Planta diesel 440VAC 3L Prime + silenciador -Transferencia automática digital 350Amp					
<b>9. EQUIPO</b>  -Herramienta menor -Grua					
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida	
Sí	No			Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y se pagará por unidad (UN) de Planta electrica Diesel instalada. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>  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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					
<b>Ítem No. 9.2</b>		<b>Suministro e instalación de disyuntores 3L para circuitos ramales</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN — Unidad</b>			
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  La actividad en cuestión consiste en el transporte e instalación del equipo de protección de circuitos ramales, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener comofin el montaje y prueba del equipo en óptimas condiciones eléctricas y mecánicas, teniendo en cuenta las capacidades de corrientes y las recomendaciones del fabricante					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

La necesidad de implementación del equipo radica en la capacidad de protección de sobrecorrientes que proporciona a un circuito, dando una rápida interrupción de cortocircuito que reduce la probabilidad de daño en un circuito. El equipo cuenta con protección termomagnética contra sobrecorriente y Diseño de disparo con bajo retardo para los sistemas electricas asociados al proyecto en cuestión. El equipo se dimensionade tal forma que fuera capaz de proteger de manera casi instantánea durante los periodos de operación de la planta.

Para la instalación de los breakers o disyuntores termomagnéticos se tienen en cuenta las condiciones de corriente eléctrica diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico. Se procede fijar el dispositivo de forma mecánica en el tablero y luego conectar la entrada y salida del breaker.

#### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Cargue del equipo en transportadora
- Instalación del equipo en ubicación determinada
- Conexión eléctrica del equipo
- Puesta en marcha a plena carga
- Pruebas de disparo
- Verificación del funcionamiento del equipo del equipo

#### **6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

El equipo cuenta con una protección de corriente entre el rango de 10- 200 AMP según la capacidad de corriente del circuito al cual se asocia.

#### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Puesta en marcha a plena carga

#### **8. MATERIALES**

Breaker industrial 3 L 10 - 200 AMP disyuntor termomagnetico

#### **9. EQUIPO**

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA



#### **10. DESPERDICIOS**

Incluidos                      Sí              No



#### **11. MANO DE OBRA**

Incluida                      Sí                      No

#### **12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

•

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de Breaker industrial instalado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**Ítem No. 9.3**

**Tablero 24 circuitos enchufable con protecciones**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte e instalación del Tablero de 24 circuitos enchufable con protecciones, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la conexión con protecciones eléctricas dentro de un tablero organizado y seguro teniendo en cuenta las condiciones eléctricas, se tienen en cuenta además, las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del plano diseñado.

La necesidad de implementación del equipo radica en distribuir la corriente eléctrica a través de toda la instalación. También sirven como un canal de control, ya que pueden interrumpir la corriente hacia determinada parte de la instalación eléctrica o en caso de ser necesario, pueden anularla por completo.

Para la instalación del tablero eléctrico se tienen en cuenta las ubicaciones espaciales de los conductores o circuitos eléctricos, estipulados en el informe del diseño eléctrico. Se procede a realizar las conexiones hasta el sitio dispuesto para ella con las respectivas protecciones para cada circuito, se conectan las salidas y entradas eléctricas a través del dispositivo.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Cargue del equipo en transportadora
- Instalación del equipo en ubicación determinada
- Conexiones eléctricas del equipo
- Prueba a plena carga
- Pruebas de disparo

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

El equipo cuenta con 24 circuitos enchufables con protección. El sistema de fijación electromecánica es con breaker enchufables, y la capacidad de corriente de cada protección va asociada al de su circuito. Ver memorias eléctricas

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

-Prueba de disparo

**8. MATERIALES**

- TABLERO CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE 24 CTOS
- BREAKER TOTALIZADOR DE 60 AMP
- BREAKER DE 2x20 AMP
- BREAKER DE 1x20 AMP

**9. EQUIPO**

HERRAMIENTA ESPECIALIZADA



**10. DESPERDICIOS**

Incluidos                      Sí              No



**11. MANO DE OBRA**

Incluida                      Sí                      No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) del tablero de 24 circuitos enchufable con protecciones instalado y operando. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto

**14. NO CONFORMIDAD**



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<p>Ítem No. 9.4 Ítem No. 9.5 Ítem No. 9.6 Ítem No. 9.7 Ítem No. 9.8 Ítem No. 9.9</p>	<p><b>-Suministro e instalación de acometida principal en 2(3x500 MCMF)+(2x250N)+(1X2/0T) por ducto 2x4".y bornas + cintas</b></p> <p><b>-Suministro e instalación de acometida de gabinete de control y mando para bombas en 2(3x3/0THHNF)+(1x4/0THHN)+(1X2/0T) + ducto de 3" EMT + bornas + cintas</b></p> <p><b>-Suministro e instalación de acometida de tablero de baja tensión a 220v 2x4THHNF+1x6THHN-N+1X8T ducto de 1 1/4" EMT + bornas + cintas</b></p> <p><b>-Suministro e instalación de acometida de gabinete de control y mando para bomba N°1 y N°2 de 30 HP 3x2THHNF+1X2T ducto de 2" EMT + bornas + cintas</b></p> <p><b>-Suministro e instalación de acometida para bombas N°3 Y N°4 10HP en 3x10THHNF+1x10T ducto de 3/4" EMT</b></p> <p><b>-Suministro e instalación de acometida para bombas N°5,N°6,N°7,N°8 Y N°9 5HP Y 1HP en 3x12THHNF+1x12T ducto de 3/4" EMT</b></p>
--	--

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte suministro e instalación de la acometida principal y de otras acometidas ramales a la instalación (Bombas, Planta, Fotovoltaica), en dicha actividad se contempla todo lo asociado a realizar las conexiones correspondientes al circuito diseñado teniendo en cuenta óptimas condiciones eléctricas, distribuciones de espacio, las capacidad eléctricas y las recomendaciones del fabricante. La necesidad de implementación del equipo radica en distribuir la corriente eléctrica a través de toda la instalación.

Para la instalación del suministro de la acometida se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico. Se instala el suministro de la acometida principal y las auxiliares conectando los cables con sus respectivas bornas y cintas teniendo en cuenta las restricciones de diseño impuestas por la norma en el plano.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Cargue del equipo en transportadora
- Instalación del suministro de cables y bornas en la instalación.
- Conexión eléctrica

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Según cálculos de optimización y disponibilidad de equipos conectados a estas acometidas, la ampacidad de estas acometidas puede variar, así como el calibre, sin embargo, la potencia total capaces de soportar se mantiene y las longitudes también.

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

- Prueba de continuidad y funcionamiento de la distribución del fluido eléctrico
- Prueba de temperatura de operación

**8. MATERIALES**

**Ítem No. 9.4**

- CABLE COBRE 500MCM THHN
- CABLE COBRE 2/0 THHN
- BORNA 500MCM
- BORNA 2/0
- CINTAS SUPER SCOTH 33
- CINTAS SUPER SCOTH 23
- CONDUCTORES COMPACTOS
- CINTAS DE COLORES

**Ítem No. 9.5**

- CABLE COBRE 4/0 THHN
- BORNA 4/0
- DUCTO EMT DE 3"
- UNION EMT DE 3"
- TERMINAL EMT DE 3"
- CURVA EMT DE 3"
- GRAPA DE 3" CON CHAZO Y TORNILLO

**Ítem No. 9.6**

- CABLE COBRE 8 THHN
- BORNA 8
- DUCTO EMT DE 1"
- UNION EMT DE 1"
- TERMINAL EMT DE 1"

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<ul style="list-style-type: none"> <li>- CURVA EMT DE 1"</li> <li>- GRAPA DE 1" CON CHAZO Y TORNILLO</li> </ul>			
<b>Ítem No. 9.7</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- CABLE COBRE 1/0 THHN</li> <li>- BORNA 1/0</li> <li>- DUCTO EMT DE 2"</li> <li>- UNION EMT DE 2"</li> <li>- TERMINAL EMT DE 2"</li> <li>- CURVA EMT DE 2"</li> <li>- GRAPA DE 2" CON CHAZO Y TORNILLO</li> </ul>			
<b>Ítem No. 9.8</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- CABLE COBRE 10 THHN</li> <li>- BORNA 10</li> </ul>			
<b>Ítem No. 9.9</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- CABLE COBRE 12 THHN</li> <li>- BORNA 12</li> <li>- DUCTO EMT DE 3/4"</li> <li>- UNION EMT DE 3/4"</li> <li>- TERMINAL EMT DE 3/4"</li> <li>- CURVA EMT DE 3/4"</li> <li>- GRAPA DE 3/4" CON CHAZO Y TORNILLO</li> </ul>			
<b>9. EQUIPO</b>			
HERRAMIENTA			
		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	
		Incluida	<input checked="" type="checkbox"/>
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>Se medirá y se pagará por unidad (UN) de los suministros instalados. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem No. 9.10  
Ítem No. 9.11

**-Conexiones de tierra en cable No 1/0 desnudo y terminales a equipos , tableros en subestación y sistema de pararrayos con soldadura exotérmica.**

**-Instalación de sistema de puesta a tierra**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y ensayo del sistema de puesta a tierra, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del sistema de puesta a tierra en óptimas condiciones eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante y del diseñador del sistema

En cualquier instalación eléctrica es vital tomar en cuenta la importancia de la puesta a tierra. Existen principalmente dos tipos de protecciones que dependen de la puesta a tierra de forma básica para su correcto funcionamiento. Estos son la protección contra sobretensiones transitorias (protección de equipos), y protección diferencial contra contactos indirectos (protección de personas). Los efectos de las sobretensiones transitorias sobre una instalación se evitan mediante protectores contra sobretensiones transitorias (SPD). Éstos actúan derivando la energía de la sobretensión hacia la puesta a tierra, evitando así daños en equipos eléctricos y electrónicos.

La necesidad de implementación del equipo radica en brindar protección interna y externa de la acometida, a la exposición directa del rayo.

Para la instalación del sistema de puesta a tierra y sus conexiones se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico. Se procede a realizar las conexiones de los cables, realizar las soldaduras exotérmicas y realizar la instalación de todo el sistema de puesta a tierra.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Cargue del equipo en transportadora
- Instalación en ubicación determinada
- Conexión eléctrica del tablero
- Conexión a equipos de protección
- Puesta en marcha continua

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

El equipo cuenta con cable No 1/0 desnudo y terminales a equipos , tableros en subestación y sistema de pararrayos con soldadura exotérmica. Ver detalle en plano eléctrico

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

-Prueba de resistividad del suelo

**8. MATERIALES**

**Ítem No. 9.10**

- CABLE 1/0 DESNUDO

**Ítem No. 9.10**

- CABLE 1/0
- SOLDADURA CADWELL 150 GRS
- VARILLA COPPERWELD 2,4MTS x 5.8" Cu

**9. EQUIPO**

HERRAMIENTA



**10. DESPERDICIOS**

Incluidos                      Sí                      No

**11. MANO DE OBRA**

Incluida                      Sí                      No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de los equipos instalados en el sistema de puesta a tierra. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 9.12	Tableros de 6 circuitos con protecciones de 1x20A
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN — Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>	
<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha del Tablero de 6 circuitos enchufable con protecciones, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la conexión óptima, confiable y segura de las protecciones y conductores eléctricos asociados a este tablero.</p> <p>La necesidad de implementación del equipo radica en distribuir la corriente eléctrica a través de toda la instalación. También sirven como un canal de control, ya que pueden interrumpir la corriente hacia determinada parte de la instalación eléctrica o en caso de ser necesario, pueden anularla por completo.</p> <p>Para la instalación del tablero eléctrico se tienen en cuenta las ubicaciones espaciales de los conductores y distribuciones eléctricas diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico. Se procede a realizar las conexiones hasta el sitio dispuesto para ella con las respectivas protecciones para cada circuito, se conectan las salidas y entradas eléctricas.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Cargue del equipo en transportadora</li><li>● Instalación del equipo en ubicación determinada</li><li>● Conexiones eléctricas del equipo</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>El equipo cuenta con 6 circuitos para conectar con protección enchufable de 1x20 A.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p>-Verificar buena conexión y funcionamiento mediante la continuidad. -Prueba de disparo</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- BREAKER DE 1x20 AMP</li><li>- TABLERO DE 6 CTOS</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b>	
HERRAMIENTA	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	Sí	No	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida	Sí	No
-------------------------------------	--------------------------------------	----	----	-------------------------------------	-------------------------------------	----	----

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) del tablero y breaker instalado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem No. 9.13 Ítem No. 9.14 Ítem No. 9.15 Ítem No. 9.16 Ítem No. 9.17	-Salida tomacorrientes muros 110 voltios en EMT incluye tomas para lamparas de emergencias  -Salidas tomas normales y aires mini split 220v en EMT  -Salida lamparas de 2x18 -110v tubería 1/2 EMT  -Salida reflector de led 50w -220v tubería 1/2 EMT  -Salida interruptores sencillos EMT
---	---

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y montaje de las salidas de los tableros e implementación de los elementos conectados a ellas, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta la instalación de conductores y portaconductores asociados a esos equipos en óptimas condiciones tanto mecanicas como electricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidad eléctricas y las recomendaciones del fabricante

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Para la instalación de las salidas se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico. se procede a dejar los puntos de las respectivas salidas de tensión según la normatividad y estipulación del plano eléctrico.

#### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Cargue del equipo en transportadora
- Instalación en ubicación determinada
- Conexión de salidas
- Verificación de continuidad y funcionamiento

#### **6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

#### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

- Verificación de funcionamiento de los puntos de conexión y salidas.
- Prueba de continuidad

#### **8. MATERIALES**

##### **Ítem No. 9.13**

- ALAMBRE COBRE 12 THHN
- CINTAS SUPER SCOTH 33
- CINTAS SUPER SCOTH 23
- CINTAS COLORES
- DUCTO EMT DE 1/2"
- UNION EMT DE 1/2"
- TERMINAL EMT DE 1/2"
- CURVA EMT DE 1/2"
- GRAPA DE 1/2" CON CHAZO Y TORNILLO
- CAJA 2X4" METÁLICA
- TOMACORRIENTE DOBLE

##### **Ítem No. 9.14**

- DUCTO EMT DE 3/4"
- UNION EMT DE 3/4"
- TERMINAL EMT DE 3/4"
- CURVA EMT DE 3/4"
- GRAPA DE 3/4" CON CHAZO Y TORNILLO

#### **9. EQUIPO**

Herramienta

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos                      Sí      No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida                                      Sí                      No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de las salidas instaladas. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem No. 9.18 Ítem No. 9.19 Ítem No. 9.20 Ítem No. 9.21 Ítem No. 9.22	<ul style="list-style-type: none"><li>-Suministro e Instalación de luminaria led para exterior fotovoltaica, incluye materiales y mano de obra</li><li>-Suministro e instalación reflector led 50w-240v</li><li>-Suministro e instalación lámparas de emergencias led 3w recargable.</li><li>-Suministro e instalación de corrector de factor de potencia, con banco de condensador</li><li>-Suministro e instalación de transformador 25 KVA 2:1 para cargar menores</li></ul>
---	---

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha del sistema de luminarias asociadas al diseño, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del equipo en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

La necesidad de implementación del equipo radica en cumplir con las condiciones de iluminación del sitio, durante el día y la noche. Para la instalación de las luminarias, se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico.

#### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Cargue del equipo en transportadora
- Instalación del equipo en ubicación determinada
- Conexión eléctrica del equipo
- Verificación de funcionamiento

#### **6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

- Luminaria solar LED con baterías y panel fotovoltaico incluido
- Reflector led 50W 240V
- Lamparas de emergencia led 3w recargables

#### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Funcionamiento de los equipos

#### **8. MATERIALES**

##### **Ítem No. 9.18**

- Lampara LED 90W incluye panel solar policristalino - Bateria 3.2V/12000mAh LIPB. Incluye poste de soporte.

##### **Ítem No. 9.19**

- REFLECTOR LED DE 50W
- TORNILLO ACERADO DE 2"x1/2" CON DOBLE ARANDELA Y ARANDELA DE PRE

##### **Ítem No. 9.20**

- LAMPARA DE EMERGENCIA LED 3W RECARGABLE

##### **Ítem No. 9.21**

- Banco de capacitores 440v
- Rele de 6 pasos corrector de factor de potencia

##### **Ítem No. 9.22**

- Transformador trifasico 440VAC 25KVA estacionario

#### **9. EQUIPO**



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

-Herramienta	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
Sí    No	Sí    No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y se pagará por unidad (UN) del suministro instalado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>  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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 9.21</b>	<b>-Suministro e instalación de corrector de factor de potencia, con banco de condensador</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN — Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>  La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha del sistema de corrección de factor de potencia en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin a corregir el factor de potencia para reducir las componentes reactivas del sistema y operar con eficiencias mayores dentro del circuito eléctrico de la planta. Se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cargue del equipo en transportadora</li> <li>● Instalación del equipo en ubicación determinada</li> <li>● Conexión eléctrica del equipo</li> <li>● Verificación de funcionamiento</li> </ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> -Banco de condensadores 440VAC		
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>  -Funcionamiento de los equipos -Medición del factor de potencia		
<b>8. MATERIALES</b>  <b>Ítem No. 9.21</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Banco de capacitores 440v</li><li>- Relé de 6 pasos corrector de factor de potencia</li></ul>		
<b>9. EQUIPO</b>  -Herramienta		
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	Sí    No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y se pagará por unidad (UN) del suministro instalado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).		
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>  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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 9.18</b> <b>Ítem No. 9.19</b> <b>Ítem No. 9.20</b> <b>Ítem No. 9.21</b> <b>Ítem No. 9.22</b>	<b>-Suministro e Instalación de luminaria led para exterior fotovoltaica, incluye materiales y mano de obra</b> <b>-Suministro e instalación reflector led 50w-240v</b> <b>-Suministro e instalación lámparas de emergencias led 3w recargable.</b> <b>-Suministro e instalación de corrector de factor de potencia, con banco de condensador</b> <b>-Suministro e instalación de transformador 25 KVA 2:1 para cargar menores</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN — Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN</b> <p>La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha del equipo, Transformador de 25KVA, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin potencia a niveles de tensión 220 para uso de cargar menores teniendo en cuenta especificaciones de anclaje mecánico y conexiones eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidad eléctricas y las recomendaciones del fabricante</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Cargue del equipo en transportadora</li><li>● Instalación del equipo en ubicación determinada</li><li>● Conexión eléctrica del equipo</li><li>● Verificación de funcionamiento</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> -Transformador 3L 25KVA relacion de transformacion 2:1	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> -Funcionamiento de los equipos -Prueba de carga -Prueba de temperatura	
<b>8. MATERIALES</b>  <b>Ítem No. 9.22</b> -Transformador trifasico 440VAC 25KVA estacionario	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>9. EQUIPO</b>			
-Herramienta			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>			<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí	No	Incluida
			<input checked="" type="checkbox"/> Sí No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>Se medirá y se pagará por unidad (UN) del suministro instalado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).</p>			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
<p>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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			
<b>Ítem No. 10.1</b>	<b>Solado en concreto pobre e=0,05</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2 — Metro Cuadrado</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Este ítem consiste en un concreto producido en obra de 2000 PSI de resistencia a la compresión a los 28 días, a ser utilizado para sellar el fondo de las excavaciones requeridas para la construcción de cimientos y vigas de cimentación, construido con un espesor mínimo de 0.05 m. Es la colocación de la cimentación compuesta por un concreto simple en cuya masa se incorporan grandes piedras o bloques que no contiene armadura. La proporción máxima del agregado ciclópeo será en sesenta por ciento (60%) de concreto simple y del cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas de tamaño máximo, de 10"; éstas deben ser introducidas previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva debe estar totalmente rodeada de concreto simple.</p>		

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.1</b>	<b>Solado en concreto pobre e=0,05</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2 — Metro Cuadrado</b>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Localizar el cimiento, su ancho y su profundidad.</li><li>• Verificar que el fondo de la excavación este nivelado, libre de basuras y de restos de tierra suelta.</li><li>• Limpiar y mojar con agua limpia las piedras antes de ser colocadas para evitar que estas absorban el concreto.</li><li>• Colocar una capa 5 a 10 cm de espesor de concreto simple o solado para evitar que la piedra quede asentada directamente sobre el suelo.</li><li>• Colocar una primera capa de piedra rajón cuidadosamente de preferencia a mano, sin dejarlas caer o tirarla, para no causar daño a la formaleta y teniendo la precaución de dejarla separada de las paredes de la excavación y entre ellas, dando lugar a la penetración del hormigón en todos los espacios.</li><li>• Sobre la piedra se vacía el concreto y se chuza con varilla de 1/2 o 5/8 de diámetro para llenar todos los espacios.</li><li>• Buscando una trabazón con la primera capa, se coloca piedra sobre el hormigón. Continuar así hasta llegar al nivel requerido o corona del cimiento.</li><li>• Tensar hilos con el nivel señalado y con palustre se nivela la corona del cimiento.</li><li>• Se debe trazar el eje sobre la corona cimbreando el hilo tensado y dejar su marca sobre el concreto fresco.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados por el IDU. Las determinadas por el interventor o recomendaciones por el estudio de suelos.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p>Ensayo para solado en concreto pobre (NSR 10).</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p>Concreto de 2000 PSI obra</p>	
<b>9. EQUIPO</b>	
<p>Herramienta Menor Mezcladora de concreto</p>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.1</b>	<b>Solado en concreto pobre e=0,05</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>M2 — Metro Cuadrado</b>			
Vibrador de concreto						
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>			<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
La medida de pago es por metro cuadrado (m2) adecuado y aprobado por la Interventoría.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.						
<b>Ítem No. 10.2.</b>	<b>Zapatas concreto de 3000 PSI</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>M3 — Metro Cubico</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>						
Este ítem consiste en un concreto de 3000 PSI de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la Interventoría.						
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Estudio de Suelos.</li> <li>• Consultar Cimentación en Planos Estructurales.</li> </ul>						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.2.</b>		<b>Zapatas concreto de 3000 PSI</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3 — Metro Cubico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar excavaciones.</li> <li>• Verificar cotas de cimentación.</li> <li>• Verificar excavación y concreto de limpieza.</li> <li>• Verificar localización y dimensiones.</li> <li>• Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.</li> <li>• Verificar nivel superior del concreto de limpieza.</li> <li>• Colocar y revisar refuerzo de acero.</li> <li>• Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.</li> <li>• Verificar refuerzos y recubrimientos.</li> <li>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</li> <li>• Vaciar concreto progresivamente.</li> <li>• Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.</li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. La disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados por el IDU. Las determinadas por el interventor o recomendaciones por el estudio de suelos.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para Zapatas concreto de 3000 PSI (NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Concreto de 3000 PSI obra Formaleteria			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Mezcladora de concreto Vibrador de concreto			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí                  No	Incluida	Sí                  No

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.2.</b>	<b>Zapatas concreto de 3000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 10.3.</b>	<b>Vigas de cimentación concreto de 3000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem consiste en el suministro y ejecución de las vigas de cimentación construidas en concreto de 3000 PSI de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos del proyecto o por la Interventoría. En el caso de cimentación en concreto ciclópeo, las vigas se ubican sobre el cimientado y se construyen en concreto y se refuerzan con el hierro indicado en los planos estructurales de cimentación.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ITEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</li><li>• Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la viga.</li><li>• Medir, figurar y cortar el hierro principal de la viga y de los flejes.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.3.</b>	<b>Vigas de cimentación concreto de 3000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Figurar los estribos teniendo en cuenta el recubrimiento del hierro con el hormigón.</li><li>• Armar la canasta colocando las cuatro varillas en un extremo diferente para armar un cuadrado a la distancia indicada en los planos para así colocar lo flejes amarrados a las varillas con alambre.</li><li>• Llevar la canasta sobre el cimiento (concreto ciclópeo) para realizar los empalmes necesarios según los planos.</li><li>• Armar los pelos de las columnas a la canasta de la viga según las distancias plasmadas en el plano.</li><li>• Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testeros no se peguen al hormigón.</li><li>• Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testeros en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme.</li><li>• Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo.</li><li>• Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón.</li><li>• Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimiento.</li><li>• Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada.</li><li>• Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.</li><li>• Se nivela la corona de la viga colocando uno hilo entre los clavos de nivelación para luego pasar el palustre para emparejar el concreto.</li><li>• Luego de 12 horas de fundida la viga se procede a desencofrar con cuidado para posteriormente hacer el curado del concreto rociando con agua por 7 días consecutivos la viga.</li><li>• Cuando sea necesario pasar alguna tubería por debajo de la viga de cimentación, se debe procurar realizar las excavaciones antes de vaciar el concreto. Cuando sea necesario pasar por encima de la viga de cimentación, los tubos pueden atravesar la primera hilada de ladrillo o sobre cimiento, pero nunca pasar por el medio de las vigas o columnas, dado que se debilita la estructura.</li><li>• En caso necesario se puede atravesar la viga de cimentación en concreto ciclópeo, siempre y cuando el diámetro de la tubería no exceda el orden de 15 cm y se mantengan distancias prudentes a los bordes de la viga.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. Tolerancia elementos en concreto. Recubrimientos del refuerzo. Contenido mínimo de cemento en la mezcla.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.3.</b>		<b>Vigas de cimentación concreto de 3000 PSI</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3 — Metro Cubico</b>			
Ensayo para vigas de cimentación concreto de 3000 PSI (NSR 10).					
<b>8. MATERIALES</b>					
Concreto de 3000 PSI obra Formaleteria					
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramientas Mezcladora de concreto Vibrador de concreto					
<input checked="" type="checkbox"/>					
<b>10. DESPERDICIOS</b>				<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí
					No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.4.</b>	<b>Columnas en concreto de 3000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem consiste en el suministro y ejecución de las columnas en concreto de 3000 PSI de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos del proyecto o por la Interventoría. En el caso de cimentación en concreto ciclópeo, las vigas se ubican sobre el cimiento y se construyen en concreto y se refuerzan con el hierro indicado en los planos estructurales de cimentación.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ITEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</li><li>• Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la viga.</li><li>• Medir, figurar y cortar el hierro principal de la viga y de los flejes.</li><li>• Figurar los estribos teniendo en cuenta el recubrimiento del hierro con el hormigón.</li><li>• Armar la canasta colocando las cuatro varillas en un extremo diferente para armar un cuadrado a la distancia indicada en los planos para así colocar lo flejes amarrados a las varillas con alambre.</li><li>• Llevar la canasta sobre el cimiento (concreto ciclópeo) para realizar los empalmes necesarios según los planos.</li><li>• Armar los pelos de las columnas a la canasta de la viga según las distancias plasmadas en el plano.</li><li>• Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testeros no se peguen al hormigón.</li><li>• Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testeros en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme.</li><li>• Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo.</li><li>• Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón.</li><li>• Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimiento.</li><li>• Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada.</li><li>• Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.</li><li>• Se nivela la corona de la viga colocando uno hilo entre los clavos de nivelación para luego pasar el palustre para emparejar el concreto.</li><li>• Luego de 12 horas de fundida la viga se procede a desencofrar con cuidado para</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.4.</b>		<b>Columnas en concreto de 3000 PSI</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3 — Metro Cubico</b>	
<p>posteriormente hacer el curado del concreto rociando con agua por 7 días consecutivos la viga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando sea necesario pasar alguna tubería por debajo de la viga de cimentación, se debe procurar realizar las excavaciones antes de vaciar el concreto. Cuando sea necesario pasar por encima de la viga de cimentación, los tubos pueden atravesar la primera hilada de ladrillo o sobre cimiento, pero nunca pasar por el medio de las vigas o columnas, dado que se debilita la estructura.</li> <li>• En caso necesario se puede atravesar la viga de cimentación en concreto ciclópeo, siempre y cuando el diámetro de la tubería no exceda el orden de 15 cm y se mantengan distancias prudentes a los bordes de la viga.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto. Tolerancia elementos en concreto. Recubrimientos del refuerzo. Contenido mínimo de cemento en la mezcla.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<p>Ensayo para columnas concreto de 3000 PSI (NSR 10).</p>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<p>Concreto de 3000 PSI obra Formaletería</p>			
<b>9. EQUIPO</b>			
<p>Herramientas Mezcladora de concreto Vibrador de concreto</p>			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos			Incluida
			<b>Sí</b>
			<b>No</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.4.</b>	<b>Columnas en concreto de 3000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 10.5.</b>	<b>Vigas aéreas en concreto de 3000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem a la ejecución las vigas aéreas en concreto reforzado 20*35 6D5/8+flejes3/8c15 20,7 MPa, (3000 psi). incluidas en el proyecto. Se construirán de acuerdo a los Planos Estructurales, cuidando de conservar elementos perfectamente alineados y horizontales, respetando los bordes de placa establecidos en el Proyecto Arquitectónico. En el desarrollo de la coordinación técnica del estudio de estructura, los espesores de enchapes han sido descontados, produciendo las cotas definitivas el borde de vigas. Se deberán consultar los Planos Arquitectónicos. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Consultar Planos Estructurales.</li><li>• Consultar NSR 10</li><li>• Replantear ejes, verificar niveles.</li><li>• Preparar formaletas y aplicar des moldantes: Las formaletas deberán presentar superficies niveladas, continuas y selladas evitando desperdicios de concreto. Sobre estas el Constructor deberá replantear los ejes constructivos de vigas.</li><li>• Levantar y acodalar formaletas: A no ser que exista aclaración adicional en los planos las vigas serán en concreto a la vista y el Constructor presentara una opción de formaleta para ser aprobada por la interventoría.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.5.</b>		<b>Vigas aéreas en concreto de 3000 PSI</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3 — Metro Cubico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar refuerzos de acero.</li> <li>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</li> <li>• Realizar pases de instalaciones técnicas.</li> <li>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</li> <li>• Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.</li> <li>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</li> <li>• Vaciar el concreto en una sola etapa.</li> <li>• Vibrar concreto.</li> <li>• Desencofrar vigas.</li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Resanar y aplicar acabado exterior.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para columnas concreto de 3000 PSI (NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Concreto de 3000 PSI obra Formaleteria			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Mezcladora de concreto Vibrador de concreto			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.5.</b>	<b>Vigas aéreas en concreto de 3000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 10.5.</b>	<b>Vigas aéreas en concreto de 3000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem a la ejecución las vigas aéreas en concreto reforzado 20*35 6D5/8+flejes3/8c15 20,7 MPa, (3000 psi). incluidas en el proyecto. Se construirán de acuerdo a los Planos Estructurales, cuidando de conservar elementos perfectamente alineados y horizontales, respetando los bordes de placa establecidos en el Proyecto Arquitectónico. En el desarrollo de la coordinación técnica del estudio de estructura, los espesores de enchapes han sido descontados, produciendo las cotas definitivas el borde de vigas. Se deberán consultar los Planos Arquitectónicos. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Consultar Planos Estructurales.</li><li>• Consultar NSR 10</li><li>• Replantear ejes, verificar niveles.</li><li>• Preparar formaletas y aplicar desmoldantes: Las formaletas deberán presentar superficies niveladas, continuas y selladas evitando desperdicios de concreto. Sobre estas el Constructor deberá replantear los ejes constructivos de vigas.</li><li>• Levantar y acodalar formaletas: A no ser que exista aclaración adicional en los planos las vigas serán en concreto a la vista y el Constructor presentara una opción de formaleta para ser aprobada por la interventoría.</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.5.</b>		<b>Vigas aéreas en concreto de 3000 PSI</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3 — Metro Cubico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar refuerzos de acero.</li> <li>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</li> <li>• Realizar pases de instalaciones técnicas.</li> <li>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</li> <li>• Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.</li> <li>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</li> <li>• Vaciar el concreto en una sola etapa.</li> <li>• Vibrar concreto.</li> <li>• Desencofrar vigas.</li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Resanar y aplicar acabado exterior.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto..			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para columnas concreto de 3000 PSI (NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Concreto de 3000 PSI obra Formaleteria			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Mezcladora de concreto Vibrador de concreto			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.5.</b>	<b>Vigas aéreas en concreto de 3000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 10.6.</b>	<b>Concreto 3000 PSI escalera plataforma de llenado de carro tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem a la ejecución de concreto de 3000 PSI escalera plataforma de llenado de carro tanques de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la Interventoría. En el desarrollo de la coordinación técnica del estudio de estructura, los espesores de enchapes han sido descontados, produciendo las cotas definitivas el borde de vigas. Se deberán consultar los Planos Arquitectónicos. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Consultar Planos Estructurales.</li><li>• Consultar NSR 10</li><li>• Replantear ejes, verificar niveles.</li><li>• Preparar formaletas y aplicar des moldantes: Las formaletas deberán presentar superficies niveladas, continuas y selladas evitando desperdicios de concreto. Sobre estas el Constructor deberá replantear los ejes constructivos de vigas.</li><li>• Levantar y acodalar formaletas: A no ser que exista aclaración adicional en los planos las vigas serán en concreto a la vista y el Constructor presentara una opción de formaleta para ser aprobada por la interventoría.</li><li>• Colocar refuerzos de acero.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.6.</b>		<b>Concreto 3000 PSI escalera plataforma de llenado de carro tanques</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3 — Metro Cubico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.</li> <li>• Realizar pases de instalaciones técnicas.</li> <li>• Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.</li> <li>• Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.</li> <li>• Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.</li> <li>• Vaciar el concreto en una sola etapa.</li> <li>• Vibrar concreto.</li> <li>• Desencofrar vigas.</li> <li>• Curar concreto.</li> <li>• Resanar y aplicar acabado exterior.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para columnas concreto de 3000 PSI (NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Concreto de 3000 PSI obra Formaletería			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Mezcladora de concreto Vibrador de concreto			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.6.</b>	<b>Concreto 3000 PSI escalera plataforma de llenado de carro tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 10.7.</b>	<b>Concreto 3000 PSI placa plataforma de llenado de carro tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem a la ejecución de concreto 3000 PSI placa plataforma de llenado de carro tanques de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la Interventoría. En el desarrollo de la coordinación técnica del estudio de estructura, los espesores de enchapes han sido descontados, produciendo las cotas definitivas el borde de vigas. Se deberán consultar los Planos Arquitectónicos. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se deben alistar los materiales y nivelar el piso desde donde se van a tomar las medidas.</li><li>• Para acodalar la placa a construir se colocan los largueros paralelos a los muros, apoyados sobre puntales cada 60 cm, estos pueden ser en madera o metálicos. Se procede a nivelar los largueros y cuñar los puntales. Los puntales se deben arriostrar (sostener con diagonales) para evitar su caída por desplazamiento lateral.</li><li>• Para la formaleta se colocan las tablas apoyadas entre los largueros formando una superficie lo más ajustada que se pueda para que no se escape el concreto por entre los espacios. La formaleta debe quedar nivelada y con ACPM para luego poder desencofrar.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.7.</b>	<b>Concreto 3000 PSI placa plataforma de llenado de carro tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3 — Metro Cubico</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Luego se debe colocar el refuerzo sobre la formaleta que para este caso es una parrilla con acero No. 3 o 3/8" espaciados cada 20 cm en los dos sentidos y las intersecciones de los aceros deben ser amarradas con alambre No. 18. El refuerzo va apoyado de tal forma que al vaciar el concreto, el refuerzo quede totalmente rodeado por éste. El recubrimiento mínimo de concreto sobre el acero debe ser de 4 cm.</li><li>• Las tuberías de agua y desagüe no deben interrumpir el recorrido de las vigas.</li><li>• El vaciado del concreto se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer. Se llena la losa maciza y las vigas al mismo tiempo, pues es importante que trabajen en forma conjunta. Es mejor que alquiles una mezcladora para mezclar el concreto. Esto te ayudará a reducir el tiempo de llenado de tu losa y te permitirá ahorrar en tus materiales.</li><li>• Para una buena compactación del concreto, se debe usar un vibrador tipo aguja, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.</li><li>• Durante el vaciado del concreto para la losa, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector, que se realiza con una boquillera metálica.</li><li>• Se debe curar la losa inmediatamente después que empiece a fraguar y/o endurecerse el concreto, durante 7 días como mínimo. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada. Los encofrados pueden ser retirados luego de 7 días el vaciado.</li><li>• Los encofrados deberán de permanecer durante un tiempo mínimo para alcanzar el endurecimiento inicial del concreto. En la tabla adjunta se muestran los tiempos mínimos para cada clase de elementos.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayo para columnas concreto de 3000 PSI (NSR 10).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Concreto de 3000 PSI obra Formaletería	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.7.</b>	<b>Concreto 3000 PSI placa plataforma de llenado de carro tanques</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>M3 — Metro Cubico</b>			
<b>9. EQUIPO</b>						
Herramientas Mezcladora de concreto Vibrador de concreto						
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>				
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.						
<b>Ítem No. 10.8.</b>	<b>Viga canal</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>ML — Metro Lineal</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>						
Este ítem se refiere a la construcción de la viga canal de concreto reforzada de 21 MPa de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.						
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.8.</b>		<b>Viga canal</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML — Metro Lineal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por las condiciones de uso y colocación el concreto deberá ser suficientemente fluido y se recomienda un asentamiento de 8" a 12".</li> <li>• El concreto de la Viga canal deberá garantizar la resistencia y demás requerimientos establecidos en los planos del proyecto.</li> <li>• Antes del vaciado de los concretos, el acero de refuerzo y los demás elementos embebidos deben asegurarse mediante amarras y/o separadores para evitar que durante la colocación del concreto se presenten desplazamientos que afecten los recubrimientos o la configuración prevista.</li> <li>• El Contratista deberá considerar la utilización de formaleta acorde con los requerimientos de apariencia indicados en los planos. Se deberá verificar antes del vaciado su estado, su correcta instalación, atraque alineamiento y nivelación y que tanto la formaleta como el refuerzo se encuentren libres de materias extrañas.</li> <li>• Después de vaciado el concreto, se procederá a recubrir la viga en mortero impermeabilizado en proporción 1:3, la zona que recogerá las aguas lluvias el mortero se dispondrá empendientado con media caña, e irá cubierto por manto asfáltico de 2,2 mm cubierto por pintura Alumol o similar.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las longitudes son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para columnas concreto de 3000 PSI (NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Concreto de 3000 PSI obra Formaletería			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas Mezcladora de concreto Vibrador de concreto			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí                      No	Incluida	Sí                      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.8.</b>	<b>Viga canal</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML — Metro Lineal</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por metro lineal (ml) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 10.9.</b>	<b>Acero de refuerzo de 60.000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>KG— Kilogramo</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem se refiere a la construcción de acero de refuerzo de 60.000 PSI de 21 MPa de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. Los trabajos cubiertos por este capítulo consisten en el corte, doblaje, figuración e instalación de varillas de acero para el refuerzo de estructuras y demás obras que requieran de estos elementos, de conformidad con los diseños y detalles del Proyecto, con los requisitos incluidos en estas Especificaciones, con lo exigido en la Norma Sismo resistente NSR - 10 en su versión vigente y con las instrucciones impartidas por el Interventor del Proyecto.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Con el fin de posibilitar la oportuna y adecuada revisión por parte de la Interventoría, el Contratista deberá instalar, espaciar y fijar todos los tipos de Refuerzo que definan los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares, Cuadros de Despieceo la Interventoría, con una antelación mínima de 12 horas al proceso de instalación del concreto respectivo. La aprobación que imparta la Interventoría, no minimiza ni exonera la responsabilidad del Contratista por la calidad, durabilidad y estabilidad</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.9.</b>	<b>Acero de refuerzo de 60.000 PSI</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>KG— Kilogramo</b>
<p>de las obras construidas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El Acero de Refuerzo podrá ser cortado, doblado y figurado en obra, sólo en aquellos casos en que la Interventoría así lo autorice, previa verificación de que el Contratista cuenta con todos los Equipos, herramientas, Personal calificado y Supervisión técnica necesarios para ejecutar esta actividad en forma satisfactoria.</li><li>• El Contratista implementará las acciones necesarias y suficientes que garanticen la adecuada instalación, espaciamiento y fijación de todos los Refuerzos, de acuerdo con los diámetros, calibres, longitudes, empalmes, traslapos, ganchos, escuadras y Resistencias definidas en los Diseños, Planos, Cuadros de Despiece, Especificaciones Particulares o por la Interventoría. Toda modificación al Refuerzo, deberá ser previamente aprobada por el Diseñador del Proyecto, mediante Carta o anotación firmada en la Bitácora de obra.</li><li>• Todos los Refuerzos deberán ser instalados y fijados con los espaciamientos y recubrimientos definidos en los Diseños, Planos, Cuadros de Despiece, Especificaciones Particulares, Normas Técnicas o por la Interventoría. Para ello, el Contratista adquirirá o fabricará distanciadores tales como: Bloques de concreto, Mortero o Plástico (Panelitas); Taches, puentes, silletas y/o estribos metálicos. No se permitirá el uso como distanciadores, de materiales tales como: Retal de Ladrillo; piedras; trozos de madera; retal de tubería metálica o plástica.</li><li>• El amarre y fijación del Refuerzo se podrá realizar con Alambre dúctil negro Calibre 18 o con el que autorice la Interventoría. Una vez terminada la instalación y fijación del refuerzo, se realizará su limpieza con cepillos de acero, para eliminar residuos de polvo, barro, aceite, óxido u otros elementos que afecten la adherencia con el concreto.</li><li>• Durante la instalación del concreto, el personal del Contratista deberá garantizar que se conserven las distancias entre las varillas y la de éstas con las caras internas de la formaleta.</li><li>• No se permitirá el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore en o sobre las superficies de la cara acabada del concreto, salvo que esté indicado expresamente en los planos, especificaciones particulares o donde así lo haya autorizado la Interventoría.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p style="text-align: center;">Ensayo para acero de refuerzo de 60.000 PSI (ASTM A307).</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.9.</b>	<b>Acero de refuerzo de 60.000 PSI</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>KG— Kilogramo</b>		
Acero de refuerzo de 60000 PSI. Alambre			
<b>9. EQUIPO</b>	Herramientas menores		
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/>
Incluidos			<b>11. MANO DE OBRA</b>
			Incluida <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por kilogramo (kg) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

<b>Ítem No. 10.10.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para pilotes de placa tanques</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Este ítem se refiere a la construcción de Concreto de 3000 PSI para pilotes de placa tanques de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.10.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para pilotes de placa tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ITEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</li><li>• A menos que se especifique lo contrario, los pilotes tendrán una longitud aproximada de 1.30 metros y su diámetro aproximado será de 25 centímetros. Se instalarán a una distancia aproximada entre ejes de 2.50 metros. Sin embargo, se requiere aprobación de la interventoría para determinar las dimensiones definitivas de estos elementos al igual que las cotas de cimentación; para lo cual se debe contar con los conceptos del Ingeniero de Suelos y el Calculista.</li><li>• Entre el Constructor y la Interventoría se concertarán los métodos más adecuados para la ejecución de esta actividad, dependiendo de las condiciones particulares del suelo.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayo para Pilotes de concreto 3.000 PSI (NSR 10).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Concreto de 3000 PSI obra Formaleteria	
<b>9. EQUIPO</b>	
Herramientas menores	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.10.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para pilotes de placa tanques</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>M3— Metro Cubico</b>			
Vibradora de concreto Mezcladora de concreto						
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>			<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.						

<b>Ítem No. 10.11.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para vigas de cimentación de placa de tanques</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>M3— Metro Cubico</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>						
Este ítem se refiere a la construcción de Concreto de 3000 PSI para vigas de cimentación de placa de tanques de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.						
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada</li> </ul>						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.11.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para vigas de cimentación de placa de tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<p>localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ÍTEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la viga.</li><li>• Medir, figurar y cortar el hierro principal de la viga y de los flejes.</li><li>• Figurar los estribos teniendo en cuenta el recubrimiento del hierro con el hormigón.</li><li>• Armar la canasta colocando las cuatro varillas en un extremo diferente para armar un cuadrado a la distancia indicada en los planos para así colocar lo flejes amarrados a las varillas con alambre.</li><li>• Llevar la canasta sobre el cimientó (concreto ciclópeo) para realizar los empalmes necesarios según los planos.</li><li>• Armar los pelos de las columnas a la canasta de la viga según las distancias plasmadas en el plano.</li><li>• Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o acpm para que los testeros no se peguen al hormigón.</li><li>• Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testeros en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme.</li><li>• Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo.</li><li>• Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón.</li><li>• Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimientó.</li><li>• Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada.</li><li>• Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja.</li><li>• Se nivela la corona de la viga colocando uno hilo entre los clavos de nivelación para luego pasar el palustre para emparejar el concreto.</li><li>• Luego de 12 horas de fundida la viga se procede a desencofrar con cuidado para posteriormente hacer el curado del concreto rociando con agua por 7 días consecutivos la viga.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.11.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para vigas de cimentación de placa de tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	Ensayo para vigas de cimentación de placa de tanques 3.000 PSI (NSR 10).
<b>8. MATERIALES</b>	Concreto de 3000 PSI obra Formaletería
<b>9. EQUIPO</b>	Herramientas menores Vibradora de concreto Mezcladora de concreto
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <p>La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.</p>	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.12.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para placa de tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la construcción de Concreto de 3000 PSI para placa de tanques de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ÍTEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas..</li><li>• Se deben alistar los materiales y nivelar el piso desde donde se van a tomar las medidas.</li><li>• Para acodalar la placa a construir se colocan los largueros paralelos a los muros, apoyados sobre puntales cada 60 cm, estos pueden ser en madera o metálicos. Se procede a nivelar los largueros y cuñar los puntales. Los puntales se deben arriostrar (sostener con diagonales) para evitar su caída por desplazamiento lateral.</li><li>• Para la formaleta se colocan las tablas apoyadas entre los largueros formando una superficie lo más ajustada que se pueda para que no se escape el concreto por entre los espacios. La formaleta debe quedar nivelada y con ACPM para luego poder desencofrar.</li><li>• Luego se debe colocar el refuerzo sobre la formaleta que para este caso es una parrilla con acero No. 3 o 3/8" espaciados cada 20 cm en los dos sentidos y las intersecciones de los aceros deben ser amarradas con alambre No. 18. El refuerzo va apoyado de tal forma que al vaciar el concreto, el refuerzo quede totalmente rodeado por éste. El recubrimiento mínimo de concreto sobre el acero debe ser de 4 cm.</li><li>• Las tuberías de agua y desagüe no deben interrumpir el recorrido de las vigas.</li><li>• El vaciado del concreto se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer. Se llena la losa maciza y las vigas al mismo tiempo, pues es importante que trabajen en forma conjunta. Es mejor que alquiles una mezcladora para mezclar el concreto. Esto te ayudará a reducir el tiempo de llenado de tu losa y te permitirá ahorrar en tus materiales.</li><li>• Para una buena compactación del concreto, se debe usar un vibrador tipo aguja, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.</li><li>• Durante el vaciado del concreto para la losa, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector,</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.12.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para placa de tanques</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>		
<p>que se realiza con una boquillaera metálica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe curar la losa inmediatamente después que empiece a fraguar y/o endurecerse el concreto, durante 7 días como mínimo. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada. Los encofrados pueden ser retirados luego de 7 días el vaciado.</li> <li>• Los encofrados deberán de permanecer durante un tiempo mínimo para alcanzar el endurecimiento inicial del concreto. En la tabla adjunta se muestran los tiempos mínimos para cada clase de elementos.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para vigas de cimentación de placa de tanques 3.000 PSI (NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Concreto de 3000 PSI obra Formaletería			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores Vibradora de concreto Mezcladora de concreto			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Incluidos	Sí No	Incluida	Sí No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.12.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para placa de tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>Ítem No. 10.13.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para placa superior oficinas</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem se refiere a la construcción de Concreto de 3000 PSI para placa de tanques de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ITEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</li><li>• Se deben alistar los materiales y nivelar el piso desde donde se van a tomar las medidas.</li><li>• Para acodalar la placa a construir se colocan los largueros paralelos a los muros, apoyados sobre puntales cada 60 cm, estos pueden ser en madera o metálicos. Se procede a nivelar los largueros y cuñar los puntales. Los puntales se deben arriostrar (sostener con diagonales) para evitar su caída por desplazamiento lateral.</li><li>• Para la formaleta se colocan las tablas apoyadas entre los largueros formando una</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.13.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para placa superior oficinas</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<p>superficie lo más ajustada que se pueda para que no se escape el concreto por entre los espacios. La formaleta debe quedar nivelada y con ACPM para luego poder desencofrar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Luego se debe colocar el refuerzo sobre la formaleta que para este caso es una parrilla con acero No. 3 o 3/8" espaciados cada 20 cm en los dos sentidos y las intersecciones de los aceros deben ser amarradas con alambre No. 18. El refuerzo va apoyado de tal forma que al vaciar el concreto, el refuerzo quede totalmente rodeado por éste. El recubrimiento mínimo de concreto sobre el acero debe ser de 4 cm.</li><li>• Las tuberías de agua y desagüe no deben interrumpir el recorrido de las vigas.</li><li>• El vaciado del concreto se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer. Se llena la losa maciza y las vigas al mismo tiempo, pues es importante que trabajen en forma conjunta. Es mejor que alquiles una mezcladora para mezclar el concreto. Esto te ayudará a reducir el tiempo de llenado de tu losa y te permitirá ahorrar en tus materiales.</li><li>• Para una buena compactación del concreto, se debe usar un vibrador tipo aguja, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.</li><li>• Durante el vaciado del concreto para la losa, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector, que se realiza con una boquillera metálica.</li><li>• Se debe curar la losa inmediatamente después que empiece a fraguar y/o endurecerse el concreto, durante 7 días como mínimo. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada. Los encofrados pueden ser retirados luego de 7 días el vaciado.</li><li>• Los encofrados deberán de permanecer durante un tiempo mínimo para alcanzar el endurecimiento inicial del concreto. En la tabla adjunta se muestran los tiempos mínimos para cada clase de elementos.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayo para vigas de cimentación de placa de tanques 3.000 PSI (NSR 10).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Concreto de 3000 PSI obra Formaletería	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.13.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para placa superior oficinas</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>		
<b>9. EQUIPO</b>	<p>Herramientas menores Vibradora de concreto Mezcladora de concreto</p>		
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Incluidos	Sí	No	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
			Sí      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>		
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.		
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		
<b>Ítem No. 10.14.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para placa de zona de filtros</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b>	Este ítem se refiere a la construcción de Concreto de 3000 PSI para placa de zona de filtros de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.		



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.14.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para placa de zona de filtros</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ITEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</li><li>• Se deben alistar los materiales y nivelar el piso desde donde se van a tomar las medidas.</li><li>• Para acodalar la placa a construir se colocan los largueros paralelos a los muros, apoyados sobre puntales cada 60 cm, estos pueden ser en madera o metálicos. Se procede a nivelar los largueros y cuñar los puntales. Los puntales se deben arriostrar (sostener con diagonales) para evitar su caída por desplazamiento lateral.</li><li>• Para la formaleta se colocan las tablas apoyadas entre los largueros formando una superficie lo más ajustada que se pueda para que no se escape el concreto por entre los espacios. La formaleta debe quedar nivelada y con ACPM para luego poder desencofrar.</li><li>• Luego se debe colocar el refuerzo sobre la formaleta que para este caso es una parrilla con acero No. 3 o 3/8" espaciados cada 20 cm en los dos sentidos y las intersecciones de los aceros deben ser amarradas con alambre No. 18. El refuerzo va apoyado de tal forma que al vaciar el concreto, el refuerzo quede totalmente rodeado por éste. El recubrimiento mínimo de concreto sobre el acero debe ser de 4 cm.</li><li>• Las tuberías de agua y desagüe no deben interrumpir el recorrido de las vigas.</li><li>• El vaciado del concreto se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer. Se llena la losa maciza y las vigas al mismo tiempo, pues es importante que trabajen en forma conjunta. Es mejor que alquiles una mezcladora para mezclar el concreto. Esto te ayudará a reducir el tiempo de llenado de tu losa y te permitirá ahorrar en tus materiales.</li><li>• Para una buena compactación del concreto, se debe usar un vibrador tipo aguja, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.</li><li>• Durante el vaciado del concreto para la losa, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector, que se realiza con una boquillera metálica.</li><li>• Se debe curar la losa inmediatamente después que empiece a fraguar y/o endurecerse el concreto, durante 7 días como mínimo. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada. Los encofrados pueden ser retirados luego de 7 días el vaciado.</li><li>• Los encofrados deberán de permanecer durante un tiempo mínimo para alcanzar</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.14.</b>		<b>Concreto de 3000 PSI para placa de zona de filtros</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3— Metro Cubico</b>	
el endurecimiento inicial del concreto. En la tabla adjunta se muestran los tiempos mínimos para cada clase de elementos.			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para vigas de cimentación de placa de zona de filtros 3.000 PSI (NSR 10).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Concreto de 3000 PSI obra Formaletería			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores Vibradora de concreto Mezcladora de concreto			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por metro cubico (m3) adecuado y aprobado por la Interventoría.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.14.</b>	<b>Concreto de 3000 PSI para placa de zona de filtros</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M3— Metro Cubico</b>
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

<b>Ítem No. 10.15.</b>	<b>Pavimento en Concreto Rígido E=0,20 mts MR =3,8 Mpa</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Este ítem se refiere a la construcción de Pavimento en Concreto Rígido E=0,20 mts MR =3,8 Mpa de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ITEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</li><li>• Se deben alistar los materiales y nivelar el piso desde donde se van a tomar las medidas.</li><li>• Para acodalar la placa a construir se colocan los largueros paralelos a los muros, apoyados sobre puntales cada 60 cm, estos pueden ser en madera o metálicos. Se procede a nivelar los largueros y cuñar los puntales. Los puntales se deben arriostrar (sostener con diagonales) para evitar su caída por desplazamiento lateral.</li><li>• Para la formaleta se colocan las tablas apoyadas entre los largueros formando una superficie lo más ajustada que se pueda para que no se escape el concreto por entre los espacios. La formaleta debe quedar nivelada y con ACPM para luego poder desencofrar.</li><li>• Luego se debe colocar el refuerzo sobre la formaleta que para este caso es una parrilla con acero No. 3 o 3/8" espaciados cada 20 cm en los dos sentidos y las intersecciones de los aceros deben ser amarradas con alambre No. 18. El refuerzo va apoyado de tal forma que al vaciar el concreto, el refuerzo quede totalmente</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.15.</b>	<b>Pavimento en Concreto Rígido E=0,20 mts MR =3,8 Mpa</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro Cuadrado</b>
<p>rodeado por éste. El recubrimiento mínimo de concreto sobre el acero debe ser de 4 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Las tuberías de agua y desagüe no deben interrumpir el recorrido de las vigas.</li><li>• El vaciado del concreto se debe hacer con cuidado para evitar que la formaleta se pueda caer. Se llena la losa maciza y las vigas al mismo tiempo, pues es importante que trabajen en forma conjunta. Es mejor que alquiles una mezcladora para mezclar el concreto. Esto te ayudará a reducir el tiempo de llenado de tu losa y te permitirá ahorrar en tus materiales.</li><li>• Para una buena compactación del concreto, se debe usar un vibrador tipo aguja, el vibrador debe entrar al concreto durante 3 segundos, en forma vertical y sin tocar el refuerzo.</li><li>• Durante el vaciado del concreto para la losa, el espesor del concreto debe ser verificado, mediante el reglado (enrasado) para conseguir el nivel en cada sector, que se realiza con una boquillera metálica.</li><li>• Se debe curar la losa inmediatamente después que empiece a fraguar y/o endurecerse el concreto, durante 7 días como mínimo. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada. Los encofrados pueden ser retirados luego de 7 días el vaciado.</li><li>• Los encofrados deberán de permanecer durante un tiempo mínimo para alcanzar el endurecimiento inicial del concreto. En la tabla adjunta se muestran los tiempos mínimos para cada clase de elementos.</li><li>•</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayo para pavimento concreto rígido (NSR 10).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Concreto de 3000 PSI obra Formaleteria	
<b>9. EQUIPO</b>	
Herramientas menores Vibradora de concreto Mezcladora de concreto	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.15.</b>	<b>Pavimento en Concreto Rígido E=0,20 mts MR =3,8 Mpa</b>				
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>M2— Metro Cuadrado</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La medida de pago es por metro cuadrado (m2) adecuado y aprobado por la Interventoría.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					
<b>Ítem No. 10.18.</b>	<b>Suministro, figurado y colocación de Canastilla según diseño para soportes dovelas (alambón de 1/4" )</b>				
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>ML— Metro Lineal</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b>					
Este ítem se refiere al Suministro, figurado y colocación de Canastilla según diseño para soportes dovelas (alambón de 1/4") de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.					
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta</li> </ul>					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.18.</b>		<b>Suministro, figurado y colocación de Canastilla según diseño para soportes dovelas (alambrón de 1/4" )</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>ML— Metro Lineal</b>	
<p>actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ITEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estas Canastillas se construirán en varilla redonda corrugada (Fy=420 MPa) de 1/4 de pulgada (1/4") en cuantía aproximada de 1.44 Kg/ml, según configuración y dimensiones definidas por los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o por la Interventoría. Dentro del control de calidad de estas Canastillas metálicas, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que las Dovelas tengan el diámetro, longitud y separación especificados.</li> <li>• Revisar que el eje de las Dovelas coincidirá con la mitad del espesor de la Losa.</li> <li>• Revisar el paralelismo entre Dovelas y de éstas con la superficie del Concreto Hidráulico y con sus paredes laterales.</li> </ul> </li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Los volúmenes son los estipulados según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para Canastilla para soportes dovelas (alambrón de 1/4") (INV E-404-07).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Acero de refuerzo Soldadura			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores Equipo de soldadura			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí                      No	Incluida	Sí                      No



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.18.</b>	<b>Suministro, figurado y colocación de Canastilla según diseño para soportes dovelas (alambrón de 1/4" )</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML— Metro Lineal</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por metro lineal (ml) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 10.19.</b>	<b>Malla electro soldada 5 mm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem se refiere al Malla electro soldada 5 mm de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ITEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</li><li>• La placa se funde sobre la sub-base en recebo u otro material que sirva como soporte de esta.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.19.</b>	<b>Malla electro soldada 5 mm</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas deben estar fijadas antes de fundir la placa.</li> <li>Se coloca los testers en los bordes y se extiende la malla electro soldada.</li> <li>Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la placa.</li> <li>Luego se vacía el concreto con el espesor y nivel indicado.</li> <li>Se vibra para eliminar el máximo de burbujas en el concreto.</li> <li>Después del fraguado se hace el curado con agua (mínimo una semana).</li> <li>Se desencofra y se realiza reparaciones y resanes.</li> <li>.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para malla electro soldada (NTC 947-1).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Malla electro soldada 5 mm Alambre			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos			Incluida
			<b>Sí</b>
			<b>No</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.19.</b>	<b>Malla electro soldada 5 mm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>Ítem No. 10.20.</b>	<b>Malla electro soldada 6 mm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Este ítem se refiere al Malla electro soldada 6 mm de la edificación. Se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignados en los planos estructurales. El concreto y el refuerzo deben cumplir en su calidad, manejo y colocación con la norma NSR 10.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría, también previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Interventoría el tipo, diseño y calidades de las formaletas que propone utilizar para obtener las dimensiones y acabado previstos en los diseños o definidos por la Interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ÍTEM CONCRETOS de estas especificaciones técnicas.</li><li>• La placa se funde sobre la sub-base en recebo u otro material que sirva como soporte de esta.</li><li>• Las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas deben estar fijadas antes de fundir la placa.</li><li>• Se coloca los testeros en los bordes y se extiende la malla electro soldada.</li><li>• Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la placa.</li><li>• Luego se vacía el concreto con el espesor y nivel indicado.</li><li>• Se vibra para eliminar el máximo de burbujas en el concreto.</li><li>• Después del fraguado se hace el curado con agua (mínimo una semana).</li><li>• Se desencofra y se realiza reparaciones y resanes.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.20.</b>	<b>Malla electro soldada 6 mm</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>				
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.				
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>				
Ensayo para malla electro soldada (NTC 947-1).				
<b>8. MATERIALES</b>				
Malla electro soldada 6 mm Alambre				
<b>9. EQUIPO</b>				
Herramientas menores				
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí
				No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>				
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>				
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.				
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>				
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su				

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 10.20.</b>	<b>Malla electro soldada 6 mm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 11.1.</b>	<b>Fabricación e instalación de portón acceso planta (metálico) de 4.1 m de largo x 2.05 m de altura en lamina HR</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Esta especificación se refiere al suministro e instalación de portón metálico con las dimensiones indicadas en los planos, sin incluir el marco, incluida la cerradura, y se deberá entregar pintada con una base de anticorrosivo y 3 manos de pintura de esmalte del color que el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista antes de iniciar la construcción de las puertas deberá rectificar las dimensiones de todos los vanos en donde irán colocadas y deberá tener en cuenta estas dimensiones para la construcción de las mismas.</li><li>• Por lo tanto, las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución. Se deberá respetar el plomo y el nivel.</li><li>• Por lo tanto, el Contratista deberá revisar todos los vanos de la edificación previa colocación de las puertas.</li><li>• Después de esta verificación se picarán las secciones de los muros donde irán embebidas las platinas que trae la estructura de la puerta, luego de la colocación de la puerta se resanarán las secciones con un mortero de las mismas especificaciones del pañete del muro.</li><li>• Al momento de ser instaladas las puertas se deberá establecer una holgura máxima de 2mm en relación de la hoja con el marco de la puerta, también es indispensable dejar una luz mínima de 1.5 cm. entre la parte inferior de la puerta y el piso terminado.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	




**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.1.</b>	<b>Fabricación e instalación de portón acceso planta (metálico) de 4.1 m de largo x 2.05 m de altura en lamina HR</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>UN--- Unidad</b>			
Ensayo para portón acceso planta (NTC 1156).						
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <p>Tubo AC 1 1/2 Soldadura 6011 Lámina 3 mm AC 3x1 Cerradura de sobreponer derecha Bisagra 3" pala ancha Pintura poliuretano azul Brillo poliuretano</p>						
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <p>Herramientas menores Equipo de soldadura</p>						
<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos</p>		<p>Sí</p> <p>No</p>	<p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sí</p> <p>No</p>			
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>						
<p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.</p>						
<p><b>14. NO CONFORMIDAD</b></p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.2.</b>	<b>Fabricación e instalación de portón acceso a tanques (metálico) de 2 m de largo x 2.05 m de altura en lamina HR</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Esta especificación se refiere al suministro e instalación de portón metálico con las dimensiones indicadas en los planos, sin incluir el marco, incluida la cerradura, y se deberá entregar pintada con una base de anticorrosivo y 3 manos de pintura de esmalte del color que el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista antes de iniciar la construcción de las puertas deberá rectificar las dimensiones de todos los vanos en donde irán colocadas y deberá tener en cuenta estas dimensiones para la construcción de las mismas.</li><li>• Por lo tanto, las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución. Se deberá respetar el plomo y el nivel.</li><li>• Por lo tanto, el Contratista deberá revisar todos los vanos de la edificación previa colocación de las puertas.</li><li>• Después de esta verificación se picarán las secciones de los muros donde irán embebidas las platinas que trae la estructura de la puerta, luego de la colocación de la puerta se resanarán las secciones con un mortero de las mismas especificaciones del pañete del muro.</li><li>• Al momento de ser instaladas las puertas se deberá establecer una holgura máxima de 2mm en relación de la hoja con el marco de la puerta, también es indispensable dejar una luz mínima de 1.5 cm. entre la parte inferior de la puerta y el piso terminado.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Ensayo para portón acceso planta (NTC 1156).</p> 
<b>8. MATERIALES</b>	<p>Tubo AC 1 1/2 Soldadura 6011 Lámina 3 mm AC 3x1</p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.2.</b>	<b>Fabricación e instalación de portón acceso a tanques (metálico) de 2 m de largo x 2.05 m de altura en lamina HR</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>					
Cerradura de sobreponer derecha Bisagra 3" pala ancha Pintura poliuretano azul Brillo poliuretano						
<b>9. EQUIPO</b>						
Herramientas menores Equipo de soldadura						
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>			<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.						
<b>Ítem No. 11.3.</b>	<b>Fabricación e instalación de portón acceso a parqueadero (Tubo metálico)</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>					
<b>4. DESCRIPCION</b>						
Esta especificación se refiere al suministro e instalación de portón metálico con las						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.3.</b>	<b>Fabricación e instalación de portón acceso a parqueadero (Tubo metálico)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
dimensiones indicadas en los planos, sin incluir el marco, incluida la cerradura, y se deberá entregar pintada con una base de anticorrosivo y 3 manos de pintura de esmalte del color que el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista antes de iniciar la construcción de las puertas deberá rectificar las dimensiones de todos los vanos en donde irán colocadas y deberá tener en cuenta estas dimensiones para la construcción de las mismas.</li><li>• Por lo tanto, las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución. Se deberá respetar el plomo y el nivel.</li><li>• Por lo tanto, el Contratista deberá revisar todos los vanos de la edificación previa colocación de las puertas.</li><li>• Después de esta verificación se picarán las secciones de los muros donde irán embebidas las platinas que trae la estructura de la puerta, luego de la colocación de la puerta se resanarán las secciones con un mortero de las mismas especificaciones del pañete del muro.</li><li>• Al momento de ser instaladas las puertas se deberá establecer una holgura máxima de 2mm en relación de la hoja con el marco de la puerta, también es indispensable dejar una luz mínima de 1.5 cm. entre la parte inferior de la puerta y el piso terminado.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayo para portón acceso parqueadero (NTC 1156).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Tubo AC 1 1/2 Soldadura 6011 Lámina 3 mm AC 3x1 Cerradura de sobreponer derecha Bisagra 3" pala ancha Pintura poliuretano azul Brillo poliuretano	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.3.</b>		<b>Fabricación e instalación de portón acceso a parqueadero (Tubo metálico)</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>			
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramientas menores Equipo de soldadura					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					
<b>Ítem No. 11.4.</b>		<b>Puertas 2x1 en madera con cerradura</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>					
Esta especificación se refiere al suministro e instalación de Puertas 2x1 en madera con cerradura con las dimensiones indicadas en los planos, sin incluir el marco, incluida la cerradura, y se deberá entregar pintada con una base de anticorrosivo que el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.					



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.4.</b>	<b>Puertas 2x1 en madera con cerradura</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista antes de iniciar la construcción de las puertas deberá rectificar las dimensiones de todos los vanos en donde irán colocadas y deberá tener en cuenta estas dimensiones para la construcción de las mismas.</li><li>• Serán instaladas de acuerdo a lo establecido en los planos arquitectónicos y con previa aprobación de la interventoría.</li><li>• Se utilizarán en su ejecución maderas sanas, perfectas, del tipo y medidas detalladas en los planos, las que se trabajarán, según las reglas del arte, utilizándose además todos los materiales, accesorios, herrajes y dispositivos que se prevén en el proyecto.</li><li>• Los marcos serán del tipo Pino con medidas de 2x1 m, Irán colocados con 3 bisagras por hoja. La unión del marco a tabiques de volcó metal ser hará mediante tornillos de acero de 2 ½ "x 8 de cabeza plana, colocando 4 por pierna y 2 por dintel.</li><li>• Es importante en la colocación del marco, asegurar que su posición con respecto al muro sea la determinada. Se comprobará la nivelación del dintel y el plomo de las piernas mediante nivel y plomo. Las cerraduras serán metálicas.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayo para portón acceso parqueadero (NTC 1156).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Puerta de madera de 2x1 Marco puerta 2x1 Bisagra pala ancha Chazo plástico Tornillo goloso 3"	
<b>9. EQUIPO</b>	
Herramientas menores	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.4.</b>	<b>Puertas 2x1 en madera con cerradura</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>UN--- Unidad</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>			<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.						
<b>Ítem No. 11.5.</b>	<b>Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 1,2x1,2</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>UN--- Unidad</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>						
Esta especificación se refiere al suministro e instalación de Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 1,2x1,2 con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.						
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista antes de iniciar la construcción de las ventanas deberá rectificar las dimensiones de todos los vanos en donde irán colocadas y deberá tener en cuenta estas dimensiones para la construcción de las mismas. Por lo tanto las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución.</li> <li>• En los planos y detalles particulares se estipularán las dimensiones, las</li> </ul>						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.5.</b>		<b>Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 1,2x1,2</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<p>basculantes, zonas corredizas, ensambles, empates, las secciones de los elementos y material de los mismos, las clases de vidrios, empates con alfarjías, o la integración de éstos con las ventanas, sistemas de anclaje, manijas, pasadores, texturas y formas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la fabricación de las ventanas expuestas a la intemperie, se tendrá el cuidado de escoger la forma y el sistema de colocación de los perfiles inferiores, en relación con la forma y posición del sillar y el lagrimal para protegerse de las infiltraciones y escurrimiento de aguas.</li> <li>• Se montará sobre los vanos perfectamente fileteados y terminados, los marcos en aluminio y corredizos, fijándolos debidamente quedando estos nivelados y plomados.</li> <li>• Posteriormente se instalará el vidrio de 1,2x1,2 fijándolos con pisa vidrios de 1cm x 1cm ajustándolos con empaque de caucho. Finalmente, se le aplicará entre el marco y el muro una película de silicona para evitar la humedad.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para ventanas aluminio y vidrio (NTC 1578).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 1,2x1,2			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.5.</b>	<b>Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 1,2x1,2</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 11.6.</b>	<b>Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 0,6x0,6</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Esta especificación se refiere al suministro e instalación de Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 0,6x0,6 con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista antes de iniciar la construcción de las ventanas deberá rectificar las dimensiones de todos los vanos en donde irán colocadas y deberá tener en cuenta estas dimensiones para la construcción de las mismas. Por lo tanto, las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución.</li><li>• En los planos y detalles particulares se estipularán las dimensiones, las basculantes, zonas corredizas, ensambles, empates, las secciones de loselementos y material de los mismos, las clases de vidrios, empates con alfarjías, o la integración de éstos con las ventanas, sistemas de anclaje, manijas, pasadores, texturas y formas.</li><li>• En la fabricación de las ventanas expuestas a la intemperie, se tendrá el cuidado de escoger la forma y el sistema de colocación de los perfiles inferiores, en relación con la forma y posición del sillar y el lagrimal para protegerse de las infiltraciones y escurrimiento de aguas.</li><li>• Se montará sobre los vanos perfectamente fileteados y terminados, los marcos en</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.6.</b>		<b>Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 0,6x0,6</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>			
<p>aluminio y corredizos, fijándolos debidamente quedando estos nivelados y plomados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Posteriormente se instalará el vidrio de 1,2x1,2 fijándolos con pisa vidrios de 1cm x 1cm ajustándolos con empaque de caucho. Finalmente, se le aplicará entre el marco y el muro una película de silicona para evitar la humedad.</li></ul>					
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>					
<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>					
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>					
<p>Ensayo para ventanas aluminio y vidrio (NTC 1578).</p>					
<b>8. MATERIALES</b>					
<p>Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 0,6x0,6</p>					
<b>9. EQUIPO</b>					
<p>Herramientas menores</p>					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
<p>La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.</p>					



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.6.</b>	<b>Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 0,6x0,6</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

<b>Ítem No. 11.7.</b>	<b>Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 1,2x2</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Esta especificación se refiere al suministro e instalación de Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 1,2x2 con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista antes de iniciar la construcción de las ventanas deberá rectificar las dimensiones de todos los vanos en donde irán colocadas y deberá tener en cuenta estas dimensiones para la construcción de las mismas. Por lo tanto, las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución.</li><li>• En los planos y detalles particulares se estipularán las dimensiones, las basculantes, zonas corredizas, ensambles, empates, las secciones de loselementos y material de los mismos, las clases de vidrios, empates con alfarjías, o la integración de éstos con las ventanas, sistemas de anclaje, manijas, pasadores, texturas y formas.</li><li>• En la fabricación de las ventanas expuestas a la intemperie, se tendrá el cuidado de escoger la forma y el sistema de colocación de los perfiles inferiores, en relación con la forma y posición del sillar y el lagrimal para protegerse de las infiltraciones y escurrimiento de aguas.</li><li>• Se montará sobre los vanos perfectamente fileteados y terminados, los marcos en aluminio y corredizos, fijándolos debidamente quedando estos nivelados y plomados.</li><li>• Posteriormente se instalará el vidrio de 1,2x1,2 fijándolos con pisa vidrios de 1cm x 1cm ajustándolos con empaque de caucho. Finalmente, se le aplicará entre el marco y el muro una película de silicona para evitar la humedad.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.7.</b>	<b>Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 1,2x2</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	Ensayo para ventanas aluminio y vidrio (NTC 1578).		
<b>8. MATERIALES</b>	Ventanas de aluminio y vidrio corredizas 1,2x2		
<b>9. EQUIPO</b>	Herramientas menores		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí      No	Incluida	Sí      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.8.</b>	<b>Fabricación e instalación de pasamano en tubería AC de 1 1/2 metálica para plataforma llenado de carro tanques</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Esta especificación se refiere a la fabricación e instalación de pasamano en tubería AC de 1 1/2 metálica para plataforma llenado de carro tanques con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista antes de iniciar la construcción deberá rectificar las dimensiones en obra, por lo tanto, las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución. Se deberá respetar el plomo y el nivel, por lo tanto, el Contratista deberá revisar la plataforma de llenado de carro tanques previa colocación del pasamano. Después de esta verificación se procederá con la fabricación del pasamano.</li><li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li><li>• Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.</li><li>• Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.</li><li>• Cortar en lámina sin defectos de superficie las platinas con esquinas a escuadra, y bien empatados</li><li>• mostrando alineamientos rectos, en caso de haber.</li><li>• Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. (verificar diseño)</li><li>• Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos.</li><li>• Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.</li><li>• Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles. Para refuerzos interiores.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Ensayo para pasamano en tubería AC (INV E-213-07).</p>
<b>8. MATERIALES</b>	<p>Tubo AC 1 1/2 Soldadura 6011 Lámina 3 mm AC 3x1</p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.8.</b>	<b>Fabricación e instalación de pasamano en tubería AC de 1 1/2 metálica para plataforma llenado de carro tanques</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores Equipo de soldadura			
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Incluidos	Sí	No	<b>11. MANO DE OBRA</b>
			Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

<b>Ítem No. 11.9.</b>	<b>Suministro e instalación de puerta metálica</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Esta especificación se refiere a la fabricación e instalación de puerta metálica con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.9.</b>		<b>Suministro e instalación de puerta metálica</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista antes de iniciar la construcción deberá rectificar las dimensiones en obra, por lo tanto, las dimensiones indicadas en los planos son las teóricas y podrán sufrir variaciones durante la ejecución. Se deberá respetar el plomo y el nivel, por lo tanto, el Contratista deberá revisar la plataforma de llenado de carro tanques previa colocación del pasamano. Después de esta verificación se procederá con la fabricación del pasamano.</li> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.</li> <li>• Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.</li> <li>• Cortar en lámina sin defectos de superficie las platinas con esquinas a escuadra, y bien empataados mostrando alineamientos rectos, en caso de haber.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para puerta metálica (NFPA-80).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Puerta metálica tamboradas de 90X210			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> </ul>			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 11.9.</b>	<b>Suministro e instalación de puerta metálica</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 12.1.</b>	<b>Pintura y estuco sobre pañete interior oficinas</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2--- Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	Esta especificación se refiere a la pintura y estuco sobre pañete interior oficinas con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez limpia y resanada la superficie que vaya a pintarse, se le aplicará una o dos manos, o las que sean necesarias, de estuco con llana metálica, hasta obtener una superficie uniforme y tersa. Estando completamente seco el estuco, se podrá aplicar una mano de imprimante.</li><li>• Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiarán las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo.</li><li>• Sobre las superficies así preparadas se aplicarán las manos necesarias de imprimante y pintura de primera calidad con alto poder cubridor, base de vinilo, acrílico o temple a base de agua según el caso, la cual podrá ser aplicada con brocha, rodillo o pistola.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el

EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 12.1.</b>	<b>Pintura y estuco sobre pañete interior oficinas</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2--- Metro Cuadrado</b>		
presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	Ensayo para pintura y estuco sobre pañete interior (NTC 5828).		
<b>8. MATERIALES</b>	Caolín 25 KG Yeso 25 Kg Cemento gris		
<b>9. EQUIPO</b>	Herramientas menores		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí No	Incluida	Sí No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Levantamiento topográfico.</li><li>Planos arquitectónicos.</li><li>Planos Estructurales.</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por metro cuadrado (M2) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 12.2.</b>	<b>Estuco sobre placa interior</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2--- Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Esta especificación se refiere a la pintura y estuco sobre pañete interior oficinas con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez limpia y resanada la superficie que vaya a pintarse, se le aplicará una o dos manos, o las que sean necesarias, de estuco con llana metálica, hasta obtener una superficie uniforme y tersa. Estando completamente seco el estuco, se podrá aplicar una mano de imprimante.</li><li>• Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiarán las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo.</li><li>• Sobre las superficies así preparadas se aplicarán las manos necesarias de imprimante y pintura de primera calidad con alto poder cubridor, base de vinilo, acrílico o temple a base de agua según el caso, la cual podrá ser aplicada con brocha, rodillo o pistola.</li><li>• Una vez limpia y resanada la superficie que vaya a estucarse, se le aplicará una o dos manos, o las que sean necesarias, de estuco con llana metálica, hasta obtener una superficie uniforme y tersa. Estando completamente seco el estuco, se podrá aplicar una mano de imprimante.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p>Ensayo para pintura y estuco sobre pañete interior (NTC 5828).</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p>Caolín 25 KG Yeso 25 Kg Cemento gris</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 12.2.</b>	<b>Estuco sobre placa interior</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2--- Metro Cuadrado</b>					
<b>9. EQUIPO</b>	Herramientas menores					
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>			<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
La medida de pago es por metro cuadrado (M2) adecuado y aprobado por la Interventoría.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.						
<b>Ítem No. 12.3.</b>	<b>Pintura vinilo interiores muro y placa</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2--- Metro Cuadrado</b>					
<b>4. DESCRIPCION</b>	Esta especificación se refiere a la pintura vinilo interiores muro y placa con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.					
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e</li> </ul>						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 12.3.</b>		<b>Pintura vinilo interiores muro y placa</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2--- Metro Cuadrado</b>	
<p>imprimantes sean necesarias, donde como mínimo serán tres, pero si es del caso y/o la Interventoría lo ve necesario, se le darán más manos, hasta que el trabajo sea recibido a satisfacción de la interventoría.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales recibidos en la obra deben conservarse bien almacenados y en sus envases originales.</li> <li>• La Interventoría rechazará los envases cuyo contenido haya sido alterado. Si el acabado en pintura es transparente, se aplicará primero una mano de tapaporos incoloro, sobre la superficie pulida y lijada, hasta dejarla libre de asperezas.</li> <li>• Se limpiará y luego se aplicarán dos o tres manos de sellador pulible y se lijará nuevamente para dejar la superficie libre de irregularidades, lisa, tersa, y lista para recibir el barniz o la laca que indique el Interventor.</li> <li>• La película de pintura sólo podrá aplicarse cuando hayan recibido previamente el tapaporos ejecutado de conformidad con estas especificaciones.</li> <li>• Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiarán las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo. Sobre las superficies así preparadas se aplicarán las manos necesarias de imprimante y pintura de primera calidad con alto poder cubridor, base de vinilo, acrílico o temple a base de agua según el caso, la cual podrá ser aplicada con brocha, rodillo o pistola.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para pintura y estuco sobre pañete interior (NTC 5828).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Pintura interiores			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		No	Sí
			No



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 12.3.</b>	<b>Pintura vinilo interiores muro y placa</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2--- Metro Cuadrado</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por metro cuadrado (M2) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 12.4.</b>	<b>Pintura exterior</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2--- Metro Cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	Esta especificación se refiere a la pintura exterior con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez limpia y resanada la superficie que vaya a pintarse, se le aplicará una o dos manos, o las que sean necesarias, de estuco con llana metálica, hasta obtener una superficie uniforme y tersa. Estando completamente seco el estuco, se podrá aplicar una mano de imprimante.</li><li>• En las partes en donde se requiera, el contratista debe realizar un acondicionamiento de la superficie existente raspando la pintura deteriorada, posteriormente se resanará con plasti-estuco hasta obtener una superficie uniforme para proceder a aplicar tres manos como mínimo de la pintura tipo koraza.</li><li>• En general las diferentes manos de pintura deberán ser ejecutadas por personal</li></ul>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 12.4.</b>		<b>Pintura exterior</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M2--- Metro Cuadrado</b>	
<p>experto en esta clase de labores. Las pinturas deben quedar con una apariencia uniforme, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. Antes de la aplicación de la pintura se deberán eliminar todas las partes flojas, remendar las imperfecciones, eliminar las grasas, etc., luego deberán lijarse todas las superficies y deberá eliminarse el polvo resultante antes de la primera mano.</p>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<p>Ensayo para pintura exterior (NTC 5828).</p>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<p>Pintura exterior</p>			
<b>9. EQUIPO</b>			
<p>Herramientas menores</p>			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La medida de pago es por metro cuadrado (M2) adecuado y aprobado por la Interventoría.</p>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 12.4.</b>	<b>Pintura exterior</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2--- Metro Cuadrado</b>
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

<b>Ítem No. 13.1.</b>	<b>Construcción de pozo profundo de diámetro 10" y diámetro de desarrollo 18" para captación de agua subterránea</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML--- Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Al iniciar la perforación del Pozo Profundo, la interventoría primero verificará si la máquina perforadora y herramientas son adecuadas para la realización de los trabajos, caso contrario el Contratista deberá ajustarse a las Especificaciones Técnicas del Pliego de Condiciones y a la oferta presentada. Para la realización de la perforación exploratoria, el Contratista deberá disponer de máquinas perforadoras con las siguientes especificaciones técnicas mínimas para la operación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Bomba de lodo con suficiente capacidad de caudal y presión para pozos con profundidades de hasta 120 m.</li><li>b) Compresor de aire con suficiente capacidad en caudal y presión para pozos de hasta 120 m., para la ejecución de pozos en pared desnuda con sistema a martillo neumático.</li><li>c) Motocompresor con caudal de aire de 500 PCM (14.000 l/min.), y presión de 250 lb/pulg<sup>2</sup> (17,5 kg. /cm<sup>2</sup>), para la limpieza final y desarrollo de los pozos que fueron ejecutados a martillo neumático y 60 PCM (1.680 l/min) para pozos con terminación totalmente revestidos.</li><li>d) Barras de perforación adecuada a la capacidad de la máquina perforadora y las especificaciones técnicas constructivas de los Pozos Profundos. No se admitirán barras de perforación que no fueren de fábrica especialmente diseñadas para el efecto.</li></ul> <p>Juntamente con la oferta, a más de la planilla de datos técnicos garantizados de los tubos y filtros de PVC geomecánico aditivado, el oferente deberá presentar la lista completa de la máquina perforadora, equipos de apoyo y herramientas y accesorios que utilizará en el trabajo, indicando características principales y el lugar donde pueden ser verificadas. La máquina perforadora deberá tener dispositivos mecánicos que garantice durante la ejecución de la perforación, una verticalidad del 100% del pozo perforado. Los trabajos de perforación del pozo exploratorio serán efectuados utilizando brocas acordes con el perfil litológico encontrado con diámetro de 8 - 14 pulgadas usando, bentonita en la preparación del lodo de perforación. La profundidad para alcanzar irá acorde con los planos de diseño y/o lo ordenado por la interventoría, la cual se podrá reducir o aumentar con la debida autorización de la interventoría previo informe técnico del contratista si las posibilidades de captación de agua son seguras en calidad y cantidad. Durante la</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.1.</b>	<b>Construcción de pozo profundo de diámetro 10" y diámetro de desarrollo 18" para captación de agua subterránea</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML--- Metro Lineal</b>
<p>perforación del pozo se emplearán lodos bentoníticos con las siguientes características: una relación entre 15 y 20 libras por barril de lodo. La interventoría no debe aceptar pozos que sean perforados con lodos arcilla común o la mezcla de arcilla común con bentonita. El contratista y la interventoría deberán tomar muestras de los horizontes perforados a intervalos de 1 metro y en cada cambio de formación geológica; las muestras deberán empacarse en bolsas de plástico en donde se especifique la profundidad y la fecha de toma de la muestra. Los informes diarios de perforación deberán ser el único documento válido para el pago de las actividades desarrolladas por el contratista.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Movilización del equipo de perforar al sitio estipulado: se debe transportar hasta el sitio de la perforación los equipos y herramientas necesarias para la realización de los trabajos pertinentes a la construcción del pozo, este se debe realizar desde el lugar donde el contratista tenga ubicado el equipo de perforación hasta el sitio de la obra.</li><li>• El contratista debe hacerse cargo y adquirir cualquier responsabilidad del manejo del equipo mecánica, tomando las precauciones necesarias para que se causen daños materiales o accidentes personales, si hay accidentes o daños de material irán por cuenta del contratista.</li><li>• Adecuación, construcción de la piscina de lodos y montaje del equipo de perforación.</li><li>• El contratista debe adecuar el área de perforación, piscinas y canales de lodos de perforación, haciendo la nivelación del terreno para la instalación del equipo de perforación en el sitio proyectado para ubicación del pozo, el área adecuada será estimada por el contratista y deberá recibir la aceptación de la interventoría.</li><li>• La perforación exploratoria se realizará hasta la profundidad que el contratista considere conveniente en un diámetro de 6 ½" dependiendo de las propiedades del suelo como la dureza, durante la perforación de tomaran muestras y contra muestras del material perforado cada metro, estas muestras se utilizaran para realizar una descripción litológica del pozo y hacer el análisis granulométrico.</li><li>• La descripción litológica y todos los estudios pertinentes serán realizados por un geólogo, el cual se encargará de elaborar la columna lito-estratigráfica del pozo y llevar un registro de las ratas de infiltración y perforación.</li><li>• El lodo producido por el proceso de perforación se debe preparar utilizando bentonita tipo bento gel y/o gel de perforación según cumpla con las instrucciones y especificaciones que garanticen la buena calidad que debe ser autorizada previamente por la interventoría.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.1.</b>	<b>Construcción de pozo profundo de diámetro 10" y diámetro de desarrollo 18" para captación de agua subterránea</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML--- Metro Lineal</b>		
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para pozo profundo de diámetro 10" y diámetro de desarrollo 18" para captación de agua (NBR 13.605).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Tubería PVC de 10" RDE 21 roscada Ranuración de filtros en tubería PVC de 10" RDE 21 roscada Soldadura, limpiador y tornillos Grava seleccionada y redondeada n° 2 1/2" especial para pozos Tubo engravillador de 3" de diámetro			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	No
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	No
<b>11. MANO DE OBRA</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	No
Incluida	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por metro cuadrado (M2) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o			



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.1.</b>	<b>Construcción de pozo profundo de diámetro 10" y diámetro de desarrollo 18" para captación de agua subterránea</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML--- Metro Lineal</b>
adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>Ítem No. 13.2.</b>	<b>Transporte, instalación y puesta en funcionamiento de bomba sumergible tipo lapicero para pozo profundo CDT = 150 mca Q = 33,6 m<sup>3</sup>/h. Incluye tablero de fuerza y control, accesorios de instalación eléctrica e hidráulica</b>
-----------------------	--

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
----------------------------	---------------------

**4. DESCRIPCION**

Esta especificación se refiere a la construcción de bomba sumergible tipo lapicero para pozo profundo CDT = 150 mca con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- El tablero deberá cumplir con el Reglamento Técnico De Instalaciones Eléctricas RETIE.
- Se utilizará una bomba sumergible tipo lapicero apta para el bombeo de agua limpia instalada en vertical y con todos los componentes de acero inoxidable AISI 316, esto garantizará la máxima resistencia a la corrosión.
- La bomba debe contar con un motor MS6000 de 18.5 kW con protección contra arena, cierre mecánico, cojines de deslizamiento lubricados con agua y una membrana de compensación de volumen, el motor debe ser sumergible y de tipo encamisado para ofrecer una buena estabilidad mecánica y una elevada eficiencia.
- El motor debe estar equipado con un sensor Tempcon que permite monitorizar la temperatura, el motor debe estar diseñado para el arranque directo en línea (DOL).
- Las piezas elastoméricas de la bomba deben estar fabricadas en NBR (caucho de nitrilo-butadieno), que es un material que posee una buena resistencia al desgaste y prolonga los intervalos de mantenimiento.
- El interconector de aspiración debe estar equipado con un filtro para impedir la penetración de partículas de gran tamaño en la bomba, el interconector debe estar diseñado de acuerdo con las normas NEMA en materia de montaje y dimensiones del motor.
- El estator debe contar con aislamiento hermético de acero inoxidable y los bobinados deben estar revestidos de compuesto polimérico. Para que cuente con una óptima refrigeración y el riesgo de corto circuito en los bobinados disminuya.
- Las caras del cierre mecánico deben ser en cerámica / carbono, para que tenga buena resistencia frente a la marcha en seco.
- El panel de control es un dispositivo de protección que monitoriza también la calidad de la red de suministro eléctrico para proteger el motor sumergible frente a las perturbaciones introducidas por ella.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.2.</b>	<b>Transporte, instalación y puesta en funcionamiento de bomba sumergible tipo lapicero para pozo profundo CDT = 150 mca Q = 33,6 m<sup>3</sup>/h. Incluye tablero de fuerza y control, accesorios de instalación eléctrica e hidráulica</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El contratista deberá suministrar y utilizar los implementos, herramientas y equipo de construcción apropiados para la segura y adecuada ejecución de la obra. Todas las mangueras, accesorios y demás elementos serán cuidadosamente manejados, para evitar que se dañen. Por ningún motivo los materiales y equipos se dejarán descargar volcados desde los camiones de transporte o al bajarlos al hueco.</li> </ul>			
<p><b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <p>Las áreas son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>			
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Ensayo para pozo profundo de diámetro 10" y diámetro de desarrollo 18" para captación de agua (NBR 13.605).</p>			
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <p>Cableado encauchetado 4x4          Manómetro con glicerina 0-300 PSI          Flanche y porta flanche PEAD 4"          Tornillo acero inoxidable 5/8 " x 3 1/2" con turca y doble arandela          Válvula de compuerta vástago ascendente 4"          Andamio y diferencial</p>			
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <p>Herramientas menores</p>			
<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida</p>	
<p>Sí</p>		<p>Sí</p>	
		<p>No</p>	
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.2.</b>	<b>Transporte, instalación y puesta en funcionamiento de bomba sumergible tipo lapicero para pozo profundo CDT = 150 mca Q = 33,6 m<sup>3</sup>/h. Incluye tablero de fuerza y control, accesorios de instalación eléctrica e hidráulica</b>
-----------------------	--

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
----------------------------	---------------------

- Planos arquitectónicos.
- Planos Estructurales.

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.

### 14. NO CONFORMIDAD

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

<b>Ítem No. 13.3.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de manguera PEAD de 4"</b>
-----------------------	--

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
----------------------------	---------------------

### 4. DESCRIPCION

Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de manguera PEAD de 4" con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique la Interventoría.

### 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Las mangueras deberán apilarse a un lado del pozo, de tal manera que no obstaculicen el tránsito de los vehículos y personal al frente de los trabajos y permitan su fácil instalación, empalme y bajada al pozo. En este ítem se incluirán los costos de mano de obra necesarios para preparar la instalación de la manguera PEAD.
- Este ítem comprende la instalación de la manguera, comprendiendo, el transporte local dentro de la obra de la manguera PEAD, el transporte al lugar de la planta de tratamiento y acople correcto con la bomba tipo lapicero en perfecto estado de colocación.
- El contratista deberá suministrar y utilizar los implementos, herramientas y equipo de construcción apropiados para la segura y adecuada ejecución de la obra. Todas las mangueras, accesorios y demás elementos serán cuidadosamente manejados, para evitar que se dañen. Por ningún motivo los materiales y equipos se dejarán

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.3.</b>		<b>Suministro, transporte e instalación de manguera PEAD de 4"</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>			
<p>descargar volcados desde los camiones de transporte o al bajarlos al hueco</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>					
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>					
Las longitudes son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.					
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>					
Ensayo para manguera PEAD de 4" (NTC 5447).					
<b>8. MATERIALES</b>					
Tubería PEAD 4" PN 16					
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramientas menores					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.3.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de manguera PEAD de 4"</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>Ítem No. 13.4.</b>	<b>Ensamble, transporte e instalación de tablero con variador de velocidad para bomba de baja</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de tablero con variador de velocidad para bomba de baja con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El variador de velocidad debe tener tensiones de alimentación y gama de potencias entre los siguientes rangos:<ul style="list-style-type: none"><li>De 1 x 200-240 V a 1,1-22 kW</li><li>De 1 x 380-480 V a 7,5-37 kW</li><li>De 3 x 200-240 V a 0,25-45 kW</li><li>De 3 x 380-480 V a 0,37 kW-1 MW</li><li>De 3 x 525-600 V a 0,75-90 kW</li><li>De 3 x 525-690 V a 45 kW-1,4 MW</li></ul></li><li>• Y debe contar con un convertidor de frecuencia de bajos armónicos de 3 x 380-690 V a 250-1400 kW.</li><li>• El variador de velocidad debe garantizar que los activos estén protegidos por software de diseño que eviten golpes de ariete entre otra complicación, debe contar con refrigeración del canal posterior para transmitir el calor fuera de la habitación donde se instale.</li><li>• Debe contar con un filtro RFI integrado para evitar interferencias electromagnéticas y distorsión armónica. El variador debe ser aplicable a bombas.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.4.</b>		<b>Ensamble, transporte e instalación de tablero con variador de velocidad para bomba de baja</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
Ensayo para de tablero con variador de velocidad para bomba de baja (IEC 61439-1/2).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Cofre metálico de 70Al x 60An x 30Fon cm Breaker tripolar industrial 3 x 75 A LG Minibreaker 2 x 2 amperios Selector tres posiciones 22mm Lámpara roja 22mm Lámpara verde 22mm Cableado y regletas Borneras			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.4.</b>	<b>Ensamble, transporte e instalación de tablero con variador de velocidad para bomba de baja</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>

<b>Ítem No. 13.5.</b>	<b>Ensamble, transporte e instalación de tablero de fuerza y control para 3 bombas de 5 HP</b>
-----------------------	--

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
----------------------------	---------------------

**4. DESCRIPCION**

Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de tablero de fuerza y control para 3 bombas de 5 HP con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- El variador de velocidad debe tener tensiones de alimentación y gama de potencias entre los siguientes rangos:
  - De 1 x 200-240 V a 1,1-22 kW
  - De 1 x 380-480 V a 7,5-37 kW
  - De 3 x 200-240 V a 0,25-45 kW
  - De 3 x 380-480 V a 0,37 kW-1 MW
  - De 3 x 525-600 V a 0,75-90 kW
  - De 3 x 525-690 V a 45 kW-1,4 MW
- Y debe contar con un convertidor de frecuencia de bajos armónicos de 3 x 380-690 V a 250-1400 kW.
- El variador de velocidad debe garantizar que los activos estén protegidos por software de diseño que eviten golpes de ariete entre otra complicación, debe contar con refrigeración del canal posterior para transmitir el calor fuera de la habitación donde se instale.
- Debe contar con un filtro RFI integrado para evitar interferencias electromagnéticas y distorsión armónica. El variador debe ser aplicable a bombas.

**6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

Ensayo para tablero de fuerza y control para 3 bombas de 5 HP (IEC/EN 60947-3).

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.5.</b>	<b>Ensamble, transporte e instalación de tablero de fuerza y control para 3 bombas de 5 HP</b>				
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>				
<b>8. MATERIALES</b>					
Cofre metálico de 60Al x 40An x 25Fon cm Breaker tripolar industrial 3 x 75 A LG Breaker tripolar industrial 3 x 30 A LG Selector tres posiciones 22mm Lámpara roja 22mm Lámpara verde 22mm Cableado y regletas Borneras					
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramientas menores					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Incluidos			Incluida		
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.6.</b>	<b>Fabricación, transporte e instalación de tanque en fibra de vidrio PRFV de 100 m3</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de tanque en fibra de vidrio PRFV de 100 m3 con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se debe instalar con las siguientes especificaciones: Resinas: Barrera corrosiva en resina Poliéster isoftalica y laminado estructural en resina Poliéster ortoftalica. Fibra de vidrio: Tela matt 723B de 450 g/m2 y tela woven roving 366B de 800 g/m2 Vertrotex.</li><li>• Con las siguientes condiciones de operación: Almacenamiento de agua Temperatura ambiente Presión atmosférica</li><li>• Se deberán seguir las recomendaciones del fabricante para la instalación y operación del tanque de almacenamiento.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Ensayo para tanque en fibra de vidrio PRFV de 100 m3 (ASTM D3299).</p>
<b>8. MATERIALES</b>	<p>No aplica.</p> 
<b>9. EQUIPO</b>	<p>Herramientas menores</p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.6.</b>	<b>Fabricación, transporte e instalación de tanque en fibra de vidrio PRFV de 100 m3</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			
<b>Ítem No. 13.7.</b>	<b>Transporte e instalación de bomba de baja CDT = 40 m.c.a., caudal = 13,62 l/s partes en contacto con agua en acero inoxidable 316</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b>	Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de bomba de baja CDT = 40 m.c.a., caudal = 13,62 l/s con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la conexión del equipo se utilizará tubería ACERO SCH 40 que cumpla la norma ASTM A-53 y accesorios de unión mecánica tipo ranurada que permitan la facilidad de mantenimiento del equipo.</li> <li>• Será un sistema con una (1) motobomba PRINCIPAL para el 100% y una JOCKEY para el 10% (máximo) del caudal total, y demás accesorios especialmente</li> </ul>		



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.7.</b>	<b>Transporte e instalación de bomba de baja CDT = 40 m.c.a., caudal = 13,62 l/s partes en contacto con agua en acero inoxidable 316</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<p>cumpliendo la norma NFPA 20.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Será un sistema que garantice el funcionamiento de la red en caso de incendio, se mantendrá siempre presurizado y para caudales pequeños trabajará la bomba jockey.</li> <li>• El proponente deberá constatar en obra el espacio disponible para la instalación de sus equipos.</li> <li>• La bomba principal estará sujeta a la norma de NFPA 20, será de eje HORIZONTAL, carcaza bipartida. Construidas especialmente para sistemas contra incendio listadas por UL (Underwrite Laboratories) y/o Aprobadas por FM (Factory Mutual).</li> </ul>			
<p><b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>			
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Ensayo para bomba de baja CDT = 40 m.c.a., caudal = 13,62 l/s (NTC 1500).</p>			
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <p>No aplica.</p>			
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <p>Herramientas menores</p>			
<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos</p> <p>Sí                      No</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida</p> <p>Sí                      No</p>	
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.7.</b>	<b>Transporte e instalación de bomba de baja CDT = 40 m.c.a., caudal = 13,62 l/s partes en contacto con agua en acero inoxidable 316</b>
-----------------------	--

**3. UNIDAD DE MEDIDA** **UN--- Unidad**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.

**14. NO CONFORMIDAD**

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

<b>Ítem No. 13.8.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de filtro desferrizador de 48" X 72". Incluye válvula, accesorios y lechos filtrantes</b>
-----------------------	---

**3. UNIDAD DE MEDIDA** **UN--- Unidad**

**4. DESCRIPCION**

Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de filtro desferrizador de 48" X 72". con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría. Bomba centrífuga horizontal multicelular compacta, de acoplamiento cerrado con 3 fases, 208-230YY/440-480 V y 60 Hz. Motor en base metálica. Eje de aspiración axial y descarga radial con un cierre especialmente diseñado, AVBE, eje, impulsores, cámaras y tapones de llenado fabricados en acero inoxidable 316. Aspiración y descarga fabricadas en Cast Iron.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Consultar proyecto de Instalaciones Hidráulicas.
- Consultar los manuales de instrucciones de cada uno de los componentes del equipo.
- La instalación debe realizarse utilizando el menor número posible de accesorios, en la succión y en la descarga, todos aquellos que faciliten la purga, el cebado y el mantenimiento de la moto bomba así como realizar conexiones que permitan retirar fácilmente la unidad, en caso de requerir servicio de taller como por ejemplo válvulas de compuerta que aíslen las tuberías del servicio.
- Verificar que todas las conexiones eléctricas y el voltaje correspondan al requerido por el motor. Las conexiones del motor deben ser realizadas siguiendo todas las recomendaciones que se encuentran en el manual del motor y en la tapa de la bornera.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.8.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de filtro desferrizador de 48" X 72". Incluye válvula, accesorios y lechos filtrantes</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constar que todas las partes internas del motor giran libremente. La parte trasera del motor trae ranuras que permiten girar por allí con un destornillador el eje; el sentido de giro debe verificarse en los motores trifásicos arrancando y parando el motor por un instante y debe coincidir con la flecha que se muestra en la carcasa de la motobomba</li> <li>• Antes de encender el motor, éste debe ser conectado a tierra para evitar choques eléctricos</li> <li>• Mantenga siempre el motor seco y evite mantenerlo en ambientes húmedos.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para filtro desferrizador de 48" X 72". (EN 438 y ISO 4586).			
<b>8. MATERIALES</b>			
No aplica.			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí No	Incluida	Sí No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.8.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de filtro desferrizador de 48" X 72". Incluye válvula, accesorios y lechos filtrantes</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 13.9.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de filtro de carbón activado de 48" X 72". Incluye válvula, accesorios y lechos filtrantes</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de filtro de carbón activado de 48" X 72". con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El filtro deberá tener un diámetro 42" y una altura de 72", fabricado en polyglass. Los filtros contienen en su interior un lecho mixto compuesto por arena de diferente granulometría y zeolita modificada para retención de hierro.</li><li>• Su llenado deberá realizarse al 60% de la altura total del filtro con 400 Kg de zeolita modificada para remoción de hierro y completar la altura con arena para filtración de agua de diferente granulometría.</li><li>• El filtro deberá instalarse con sus toberas inferiores y superiores y con válvula superior automática que permita la programación de los retrolavados por tiempo o por volumen de agua filtrada.</li><li>• En general para su instalación deberán tenerse en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.9.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de filtro de carbón activado de 48" X 72". Incluye válvula, accesorios y lechos filtrantes</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	Ensayo para filtro de carbón activado de 48" X 72". (EN 438 y ISO 4586).
<b>8. MATERIALES</b>	No aplica.
<b>9. EQUIPO</b>	Herramientas menores
<input checked="" type="checkbox"/> <b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> <b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
Sí      No	Sí      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.10.</b>		<b>Suministro, transporte e instalación de sistema de dosificación de químicos</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>			
<p>Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de sistema de dosificación de químicos con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El filtro deberá tener un diámetro 42" y una altura de 72", fabricado en polyglass. Los filtros contienen en su interior un lecho mixto compuesto por arena de diferente granulometría y carbón activado, su llenado deberá realizarse al 60% de la altura total del filtro con 250 Kg de carbón activado y completar la altura con arena para filtración de agua de diferente granulometría.</li> <li>• El filtro deberá instalarse con sus toberas inferiores y superiores y con válvula superior automática que permita la programación de los retrolavados por tiempo o por volumen de agua filtrada.</li> <li>• En general para su instalación deberán tenerse en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<p>Ensayo para sistema de dosificación de químicos (NTC 4435).</p>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<p>Tanque de preparación de químicos 500 litros</p>			
<b>9. EQUIPO</b>			
<p>Herramientas menores</p>			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.10.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de sistema de dosificación de químicos</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			
<b>Ítem No. 13.11.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de sistema dosificación de Ozono</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<b>4. DESCRIPCION</b>			
Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de sistema dosificación de Ozono con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría. Bomba de membrana con suministro de 10 L/h a 10 bar. Cabeza y cuerpo de válvula fabricado en PVDF, orings en EPDM y esfera de válvula en cerámica. 220 V 60 Hz. Mangueras de succión y descarga fabricadas en VPDF.			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• La técnica se basa, fundamentalmente, en lograr un tiempo de contacto adecuado del agua, con la cantidad adecuada de ozono.</li><li>• Concentraciones de entre 0,5 mg/L y 0,8 mg/L de ozono durante unos tres o cuatro minutos son suficientes para conseguir una calidad de agua excepcional y desinfectada.</li></ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.11.</b>		<b>Suministro, transporte e instalación de sistema dosificación de Ozono</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tras el tratamiento, el ozono se descompone en oxígeno tras varios minutos no dejando ningún tipo de residual, pero, por consiguiente, tampoco existirá ningún residual desinfectante que pudiera prevenir el crecimiento bacteriológico.</li> <li>En los casos en los que sea necesario asegurar que el agua de consumo ha sido recién tratada con ozono, el sistema de ozonización se realizará en un depósito con un caudal de recirculación, en donde mediante un inyector se añadirá la producción de ozono adecuada, esta cantidad de ozono y por tanto, la concentración de ozono residual en el depósito depende, en primer lugar, de las características de producción del equipo, y en segundo lugar, del tiempo de funcionamiento y</li> <li>parada del mismo.</li> <li>Es decir, mediante el temporizador, es posible aumentar y disminuir el tiempo de producción y de parada consiguiendo en estado estacionario una mayor o menor concentración de ozono.</li> <li>Para sistemas más complejos de regulación y control puede instalarse una sonda de medición de ozono residual en el agua que actúe directamente sobre la producción del equipo para alcanzar el valor de consigna preestablecido como el ideal de concentración de ozono en el agua.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para sistema de dosificación de ozono (NTC 4435).			
<b>8. MATERIALES</b>			
No aplica.			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.11.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de sistema dosificación de Ozono</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 13.12.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de tubería, valvulería y accesorios de instalación hidráulica</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de tubería, valvulería y accesorios de instalación hidráulica con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría. Es un sistema de desinfección con luz UV, consta de un housing en acero inoxidable que contiene 2 cuarzos porta lámpara UV con potencia de 40 W por unidad y emisión UVC de 254 nm 125µW/cm <sup>2</sup> , temperatura mínima de operación 5°C, turbiedad mínima de operación 5 UTN y presión máxima de 5 Bar.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.</li><li>• Analizar planos hidráulicos.</li><li>• Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.</li><li>• Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la válvula de bola.</li><li>• Si la tubería donde se va a instalar el registro esta incrustada en el muro, después de su localización es necesario regatear para tener acceso a ella.</li><li>• Medir la longitud que ocupara el registro con sus respectivos adaptadores sobre el</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.12.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de tubería, valvulería y accesorios de instalación hidráulica</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<p>tubo donde debe ir esté instalado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Luego de tener las medidas del registro trazadas en el tubo, se procede a cortar con segueta el tubo.</li><li>• Para instalar una válvula de bola roscado es necesario limpiar los extremos del tubo y pegar con soldadura sobre cada uno de ellos un adaptador macho.</li><li>• Al adaptador macho se le debe colocar sobre la rosca teflón para evitar goteras.</li><li>• Luego de tener instalados los adaptadores se procede a enroscar la válvula de bola.</li><li>• Cuando la válvula de bola es lisa no es necesario colocar adaptadores macho, solo se debe pegar con soldadura el registro a la tubería.</li><li>• Dejar secar los pegues.</li><li>• Abrir el registro principal de control de paso de agua de la casa.</li><li>• Abrir el registro o válvula de bola instalado.</li><li>• Verificar que no hayan quedado goteras.</li><li>• Si la interventoría requiere resanar los huecos regateados, se procede hacerlo con mortero. (La válvula de bola o registro no debe queda tapado este debe quedar a la vista para su manipulación).</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayo para tubería, valvulería y accesorios de instalación hidráulica (NTC 977).	
<b>8. MATERIALES</b>	
Brida PVC 6" Válvula mariposa 6" Codo 90 PVC 6" Unión presión PVC 6" Buje soldado 6"X4" Válvula mariposa 4" Limpiador PVC 1/4 Gal Soldadura líquida 1/4 Gal Brida PVC 4" Válvula mariposa 3" Brida PVC 3" Válvula mariposa 2" Brida PVC 2" Tornillo galvanizado 5/8" X 2-1/2" con turca y doble arandela	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.12.</b>		<b>Suministro, transporte e instalación de tubería, valvulería y accesorios de instalación hidráulica</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>			
Tubería PVCP 6" - RDE 21 unión mecánica Tubería PVCP 4" - RDE 21 Válvula Red White 3" Válvula Red White 2" Adaptador macho presión 4" Unión PVC 4" Codo 90 PVC 4" Tubería PVCP 3" - RDE 21 Codo presión 90 PVC 3" Tee presión PVC 3" Buje soldado presión de 3x2 Adaptador macho presión 3" Unión presión PVC 3" Tubería PVCP 2" - RDE 21 Codo presión 90 PVC 2" Tee presión PVC 2" Unión universal PVC presión 2" Adaptador macho presión 2" Unión presión PVC 2"					
<b>9. EQUIPO</b>					
Herramientas menores					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.12.</b>	<b>Suministro, transporte e instalación de tubería, valvulería y accesorios de instalación hidráulica</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 13.13.</b>	<b>Ensamble, pruebas y puesta en marcha de módulo de tratamiento de agua potable por medio de tecnología de osmosis inversa con capacidad de tratamiento de 500 m3/día</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de módulo de tratamiento de agua potable con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 21.</li><li>• Las uniones se harán mediante soldadura PVC. La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor de dos horas.</li><li>• En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.</li><li>• La tubería subterránea por zonas vehiculares deberá dejarse como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave.</li><li>• En zonas peatonales podrá reducirse a 30 cms.</li><li>• El fondo de la zanja será una cama de recebo de 10 cms. de espesor y deber quedar completamente liso y regular para evitar flexiones en la tubería.</li><li>• El relleno de la zanja deberá estar libre rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.</li><li>• La prueba de la tubería no se hará antes de 24 horas del soldado de las uniones.</li><li>• Las válvulas de corte de 2" serán de cuerpo total en bronce para trabajo pesado tipo compuerta y las uniones serán roscadas. Para diámetros mayores a 2" serán de mariposa tipo wafer con disco en acero inoxidable. Las válvulas cheque deberán ser de cuerpo total en bronce para trabajo pesado con sello de nitrilo y para una presión de trabajo de 150 PSI.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.13.</b>	<b>Ensamble, pruebas y puesta en marcha de módulo de tratamiento de agua potable por medio de tecnología de osmosis inversa con capacidad de tratamiento de 500 m3/día</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	Ensayo para módulo de tratamiento de agua potable (NTC 977).
<b>8. MATERIALES</b>	No aplica.
<b>9. EQUIPO</b>	Herramientas menores
<input checked="" type="checkbox"/> <b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> <b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
Sí      No	Sí      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.14.</b>	<b>Transporte e instalación de bombas de llenado de carro tanques, bombeo de rechazo y lavado de membranas de 5 Hp. Partes en contacto con agua en acero inox 316.</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<p><b>4. DESCRIPCION</b></p> <p>Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de bombas de llenado de carro tanques con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>			
<p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En general para su instalación y puesta en funcionamiento se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante en los manuales de instalación y operación.</li> </ul>			
<p><b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>			
<p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <p>Ensayo para bomba de llenado de carro tanque (INV E – 701-07).</p>			
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <p>No aplica.</p>			
<p><b>9. EQUIPO</b></p> <p>Herramientas menores</p>			
<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida</p>	
Sí	No	Sí	No
<p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.14.</b>	<b>Transporte e instalación de bombas de llenado de carro tanques, bombeo de rechazo y lavado de membranas de 5 Hp. Partes en contacto con agua en acero inox 316.</b>
------------------------	--

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
----------------------------	---------------------

- Levantamiento topográfico.
- Planos arquitectónicos.
- Planos Estructurales.

### **13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.

### **14. NO CONFORMIDAD**

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

<b>Ítem No. 13.16.</b>	<b>Fabricación, transporte e instalación de tanque en fibra de vidrio PRFV de 20 m3</b>
------------------------	---

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
----------------------------	---------------------

### **4. DESCRIPCION**

Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de tanque en fibra de vidrio PRFV de 20 m3 con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría. Es una Manguera 4" en Polietileno de alta densidad clasificado como PE100 (PE 4710), Color negro para aplicaciones industriales. Polietileno es Clase C con antioxidante y estabilizador UV. Fabricado bajo norma ASTM F 714.

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- En general para su instalación y puesta en funcionamiento se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante en los manuales de instalación y operación.
- El método de construcción de estos tanques es por enrollado de Hilos de Fibra de vidrio tipo "E" (Filament Widing), garantizando una resistencia radial 5 veces superior al acero convencional, además de garantizar un sellado profundo y una buena resistencia a impactos (Resistente a las abolladuras por succión en presiones negativas) y larga vida útil. En ciertas ocasiones, donde es difícil el transporte por sobre dimensiones, los tanques se pueden fabricar por medio de



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.16.</b>		<b>Fabricación, transporte e instalación de tanque en fibra de vidrio PRFV de 20 m3</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<p>cascos, en este caso los cascos se hacen por laminado (moldeo manual) con sándwich de telas estructuralmente diseñadas para este tipo de aplicaciones, y luego serán instalados en el sitio definitivo utilizando pernos de acero inoxidable de acuerdo a los respectivos diseños.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tanque horizontal en fibra de vidrio posee refuerzos metálicos o de mangueras de polietileno que ayudan en la distribución de la presión del fluido almacenado hacia el centro del tanque, e irán de acuerdo al dimensionamiento del tanque, esta configuración da la posibilidad de transportar el tanque lleno del líquido en caso de requerirse donde se ofrecerán deflectores internos, asegurando que durante el movimiento no se afecte la estructura y la estabilidad de la operación.</li> <li>• Los Tanques Horizontales también se pueden instalar bajo la superficie terrestre para el almacenamiento de Combustibles y otros fluidos.</li> <li>• Se requerirá de estudio geotécnicos para la instalación definitiva del tanque para llegar a un acuerdo final en la fabricación del tanque en fibra de vidrio.</li> <li>• Antes de darse al servicio nuestros tanques son probados por medio de ensayos hidrostáticos con agua o aire comprimido para evaluar la estanquidad y la resistencia.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para tanque en fibra de vidrio PRFV de 20 m3 (INV E – 701-07).			
<b>8. MATERIALES</b>			
No aplica.			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.16.</b>	<b>Fabricación, transporte e instalación de tanque en fibra de vidrio PRFV de 20 m3</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 13.17.</b>	<b>Transporte e instalación de bomba sumergible para re-bombeo de agua cruda 10 HP, Incluye columna de descarga y tablero de fuerza y control.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de bomba sumergible para re-bombeo de agua cruda 10 HP con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría. Es una Manguera 4" en Polietileno de alta densidad clasificado como PE100 (PE 4710), Color negro para aplicaciones industriales. Polietileno es Clase C con antioxidante y estabilizador UV. Fabricado bajo norma ASTM F 714.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• En general para su instalación y puesta en funcionamiento se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante en los manuales de instalación y operación.</li><li>• Se requiere de resinas de barrera corrosiva en Poliéster isoftalica y laminado estructural en resina Poliéster ortoftalica.</li><li>• Con fibra de vidrio: Tela matt 723B de 450 g/m2 y tela woven roving 366B de 800 g/m2 Vertrotex. En condiciones de operación: almacenamiento de agua, temperatura ambiente y presión atmosférica ideales.</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.17.</b>	<b>Transporte e instalación de bomba sumergible para re-bombeo de agua cruda 10 HP, Incluye columna de descarga y tablero de fuerza y control.</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para bomba sumergible para rebombeo (INV E – 701-07).			
<b>8. MATERIALES</b>			
Adaptador macho PVC presión 3" Tubería PVC presión 3" Buje soldado PVC presión 4x3 Brida PVC 3" Tornillo galvanizado 5/8x2 1/2" Cheque hidro 3"			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<b>10. DESPERDICIOS</b> Includos <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Includa <input checked="" type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 13.17.</b>	<b>Transporte e instalación de bomba sumergible para re-bombeo de agua cruda 10 HP, Incluye columna de descarga y tablero de fuerza y control.</b>
------------------------	--

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
----------------------------	---------------------

La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.

#### **14. NO CONFORMIDAD**

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

<b>Ítem No. 14.2.</b>	<b>Flanche metálico en platina E= 1/4</b>
-----------------------	---

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
----------------------------	---------------------

#### **4. DESCRIPCION**


Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de Flanche metálico en platina E= 1/4 con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.

#### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- En general para su instalación y puesta en funcionamiento se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante en los manuales de instalación y operación.
- Localizar el contorno del tejado, ubicando las paredes o muros que tiene contacto y sostienen el tejado.
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de los muros a los cuales se les debe instalar flanche para evitar filtraciones de agua.
- Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que está tiene.
- Luego de tener ubicado los muros laterales que tienen contacto y soportan el tejado se procede a regatear el muro longitudinalmente por encima de la teja y según el grosor de la lámina del flanche.
- Cortar las láminas según la longitud del tejado teniendo en cuenta las especificaciones de los planos para el ancho del flanche.
- Teniendo las regatas realizadas se procede a incrustar longitudinalmente el grosor de la lámina en la regata dejando caer sobre las tejas una fracción del ancho de la lámina.
- Teniendo la lámina incrustada en la regata se procede a fijar está al muro con puntilla de acero.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.2.</b>	<b>Flanche metálico en platina E= 1/4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> UN--- Unidad	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Luego de tener instalada el flanche en lo largo del muro y sobre el tejado se procede a colocar el filo fijado con puntilla al muro una capa de silicona para evitar filtraciones por los orificios que hayan podido quedar entre la lámina y el muro.</li><li>• Dejar secar la silicona totalmente y regar agua sobre esta lamina para verificar que no hayan quedado filtraciones de agua.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> Ensayo para Flanche metálico en platina E= 1/4 (INV E-213-07)	
<b>8. MATERIALES</b> Flanche metálico en platina E= 1/4	
<b>9. EQUIPO</b> Herramientas menores	
<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> <b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
Sí	No
Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul> 	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.2.</b>	<b>Flanche metálico en platina E= 1/4</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
<b>Ítem No. 14.3.</b>	<b>Estructura metálicas para columnas y vigas en plataforma de llenado en cajón PHR (305*160)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de columnas y vigas en plataforma de llenado en cajón PHR con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• En general para su instalación y puesta en funcionamiento se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante en los manuales de instalación y operación.</li><li>• Identificar el diseño de la estructura según los planos, que se tendrá en cuenta el tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, lima hoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc.</li><li>• Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entre cada uno de ellos.</li><li>• Colocar los perfiles que harán de vigas soleras y viga cumbre y anclarlas con pernos a las cintas de amarre o viga de coronación.</li><li>• Instalar los perfiles que harán de alfardas distanciadas de 1 y 1,20 metros y soldarlas a la viga cumbre y las vigas soleras.</li><li>• Instalar los perfiles que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja metálica a instalar ya que se anclarán a este elemento.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.3.</b>		<b>Estructura metálicas para columnas y vigas en plataforma de llenado en cajón PHR (305*160)</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para columnas y vigas en plataforma de llenado en cajón PHR (NSR 10)			
<b>8. MATERIALES</b>			
Perfil en h			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.4.</b>	<b>Pasa mano en tubo metálico de 2" tipo pesado</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de Pasa mano en tubo metálico de 2" tipo pesado con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• En general para su instalación y puesta en funcionamiento se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante en los manuales de instalación y operación.</li><li>• Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.</li><li>• Cortar en lámina sin defectos de superficie las platinas con esquinas a escuadra, y bien empatados mostrando alineamientos rectos, en caso de haber.</li><li>• Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. (verificar diseño)</li><li>• Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizados.</li><li>• Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.</li><li>• Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.</li><li>• Para refuerzos interiores, instalar refuerzos interiores en caso de ser necesarios.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<p style="text-align: center;">Ensayo para Pasa mano en tubo metálico de 2" tipo pesado (NSR 10)</p>	
<b>8. MATERIALES</b>	
<p>Tubo AC 1 1/2 Soldadura 6011 Lámina 3 mm AC 3x1</p>	
<b>9. EQUIPO</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.4.</b>	<b>Pasa mano en tubo metálico de 2" tipo pesado</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>UN--- Unidad</b>			
Herramientas menores						
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>			<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.						

<b>Ítem No. 14.5.</b>	<b>Losa aligerada en lamina de metaldeck</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>UN--- Unidad</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>						
Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de Losa aligerada en lamina de metaldeck con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.						
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En general para su instalación y puesta en funcionamiento se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante en los manuales de instalación y operación.</li> </ul>						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 14.5.	Losas aligeradas en lamina de metaldeck
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Consultar Planos Estructurales.</li><li>• Consulta NSR 10</li><li>• Disponer de formaletas cepilladas, para un buen acabado a la vista.</li><li>• Disponer de parales y lamina de metaldeck sobre las cerchas.</li><li>• Preparar formaleta y aplicar desmoldante.</li><li>• Colocar refuerzo en malla electrosoldada.</li><li>• Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas.</li><li>• Colocar testeros de borde.</li><li>• Colocar refuerzo de acero.</li><li>• Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.</li><li>• Colocar refuerzos de escaleras y rampas.</li><li>• Realizar pases de instalaciones hidráulicas, sanitaria, eléctricas y de redes.</li><li>• Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.</li><li>• Vaciar el concreto en una sola etapa.</li><li>• Vibrar concreto.</li><li>• Curar concreto.</li><li>• Desencofrar losas. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.</li><li>• Realizar reparaciones y resanes.</li><li>• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayo para Losa aligerada en lamina de metaldeck (NSR 10)	
<b>8. MATERIALES</b>	
Concreto de 21 mpa Antisol rojo Metaldeck Puntal metálico telescópico de hasta 3 m de altura. Incluso parte proporcional de trípodes de estabilización Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm. Estructura soporte metálica para sistema de encofrado recuperable compuesta de: porta sopandas, sopandas, tabica Casetón mecanizado de poli estireno expandido, "forli", de 70x80 cm, formado por pieza inferior de 70x80 cm y pieza superior de 56x66 cm, para aligerar losas	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.5.</b>	<b>Losa aligerada en lamina de metaldeck</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>UN--- Unidad</b>			
aligeradas con nervios de 12 cm de ancho y 20 cm de canto Malla electrosoldada medidas 6x2.35m hueco 15x15cm diámetro 8.0mm						
<b>9. EQUIPO</b>						
Herramientas menores Vibrador de concreto Mezcladora de concreto						
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>				
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>						
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.						
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>						
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.						
<b>Ítem No. 14.6.</b>	<b>Escalones en ángulo metálico de 3" huella fundida en concreto de 3000 PSI, incluye refuerzo</b>					
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>			<b>UN--- Unidad</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>						

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.6.</b>	<b>Escalones en ángulo metálico de 3" huella fundida en concreto de 3000 PSI, incluye refuerzo</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de Escalones en ángulo metálico de 3" huella fundida en concreto de 3000 PSI con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• En general para su instalación y puesta en funcionamiento se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante en los manuales de instalación y operación.</li><li>• Primero se realiza el trazado o ubicación de la escalera, sobre la superficie del muro que se encuentra a un extremo de la escalera marque el inicio y el fin del tramo a trazar. A la distancia vertical, se le divide entre el número de contrapasos; y a la distancia horizontal, se le divide entre el número de pasos. Con estos puntos de referencia y la ayuda de una cinta métrica y un nivel, se hace el trazo respectivo.</li><li>• Luego se traza el fondo de escalera, teniendo en cuenta que el espesor mínimo es de 15 cm o el que especifique los planos.</li><li>• Para el encofrado siguiendo la línea que marca el fondo de la escalera, se arma la rampa que servirá de base para el encofrado. Para conseguir la inclinación se utilizará cuñas y los parales intermedios para salvar el vano y prevenir que la madera se parta por el peso del hormigón. Se utiliza una tabla en los laterales del espesor del fondo de la escalera y pon unos trozos de tabla a modo de codal para mantener el aplomo. Luego se corta los cartabones que se necesiten a la medida deseada comprobando que estén a escuadra y se clavan. La formaleta deberá estar debidamente inmunizada con ACPM para facilitar el desencofrado.</li><li>• Se realiza el corte y figuración del acero. Se colocan las varillas de resistencia tal como lo especifiquen los planos. Estas barras van ancladas en el arranque de la escalera y en la parte superior de la losa. Luego, se colocan las varillas de distribución perpendiculares a las de resistencia amarrándolas sobre éstas.</li><li>• Luego se prepara con tablonos los peldaños que se necesitan de un tamaño superior al ancho de la escalera y se clavan.</li><li>• Para el vaciado del concreto en una escalera, el concreto u hormigón se coloca iniciando en el arranque o sea en la parte más baja y chuzando el concreto con una varilla o con un vibrador de aguja el cual se coloca en forma perpendicular y a distancias no mayores de 60 cm.</li><li>• Luego se le hace el curado pertinente y se desencofra después de los 10 días como mínimo después de fundida la escalera.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.6.</b>	<b>Escalones en ángulo metálico de 3" huella fundida en concreto de 3000 PSI, incluye refuerzo</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
Ensayo para Escalones en ángulo metálico de 3" huella fundida en concreto de 3000 PSI (NSR 10)			
<b>8. MATERIALES</b>	Concreto de 3000 PSI obra Formaleta Refuerzo		
<b>9. EQUIPO</b>	Herramientas menores Vibrador de concreto Mezcladora de concreto		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí                      No	Incluida	Sí                      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.7.</b>	<b>Descanso escalera en ángulo metálico, huella fundida en concreto de 3000 PSI, incluye refuerzo</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de Descanso escalera en ángulo metálico, huella fundida en concreto de 3000 PSI con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• En general para su instalación y puesta en funcionamiento se tendrá en cuenta las recomendaciones dadas por el fabricante en los manuales de instalación y operación.</li><li>• Primero se realiza el trazado o ubicación de la escalera, sobre la superficie del muro que se encuentra a un extremo de la escalera marque el inicio y el fin del tramo a trazar. A la distancia vertical, se le divide entre el número de contrapasos; y a la distancia horizontal, se le divide entre el número de pasos. Con estos puntos de referencia y la ayuda de una cinta métrica y un nivel, se hace el trazo respectivo.</li><li>• Luego se traza el fondo de escalera, teniendo en cuenta que el espesor mínimo es de 15 cm o el que especifique los planos.</li><li>• Para el encofrado siguiendo la línea que marca el fondo de la escalera, se arma la rampa que servirá de base para el encofrado. Para conseguir la inclinación se utilizará cuñas y los parales intermedios para salvar el vano y prevenir que la madera se parta por el peso del hormigón. Se utiliza una tabla en los laterales del espesor del fondo de la escalera y pon unos trozos de tabla a modo de codal para mantener el aplomo. Luego se corta los cartabones que se necesiten a la medida deseada comprobando que estén a escuadra y se clavan. La formaleta deberá estar debidamente inmunizada con ACPM para facilitar el desencofrado.</li><li>• Se realiza el corte y figuración del acero. Se colocan las varillas de resistencia tal como lo especifiquen los planos. Estas barras van ancladas en el arranque de la escalera y en la parte superior de la losa. Luego, se colocan las varillas de distribución perpendiculares a las de resistencia amarrándolas sobre éstas.</li><li>• Luego se prepara con tablonos los peldaños que se necesitan de un tamaño superior al ancho de la escalera y se clavan.</li><li>• Para el vaciado del concreto en una escalera, el concreto u hormigón se coloca iniciando en el arranque o sea en la parte más baja y chuzando el concreto con una varilla o con un vibrador de aguja el cual se coloca en forma perpendicular y a distancias no mayores de 60 cm.</li><li>• Luego se le hace el curado pertinente y se desencofra después de los 10 días como mínimo después de fundida la escalera.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.7.</b>	<b>Descanso escalera en ángulo metálico, huella fundida en concreto de 3000 PSI, incluye refuerzo</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Ensayo para Descanso escalera en ángulo metálico, huella fundida en concreto de 3000 PSI (NSR 10)</p>		
<b>8. MATERIALES</b>	<p>Concreto de 3000 PSI obra Formaleta Refuerzo</p>		
<b>9. EQUIPO</b>	<p>Herramientas menores Vibrador de concreto Mezcladora de concreto</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	<p>Sí                      No</p>	Incluida	<p>Sí                      No</p>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>		
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	<p>La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.</p>		
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.7.</b>	<b>Descanso escalera en ángulo metálico, huella fundida en concreto de 3000 PSI, incluye refuerzo</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>

<b>Ítem No. 14.8.</b>	<b>Portón en tubos metálico acceso vehicular D= 3,05*5,0 mts, ver diseño en planos</b>
-----------------------	--

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
----------------------------	---------------------

#### **4. DESCRIPCION**


Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de Portón en tubos metálico acceso vehicular D= 3,05\*5,0 mts con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.

#### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),
- No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.
- Dimensionar las naves con altura máxima de 1.5 mts.
- Acolillar los marcos de las naves.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar los perfiles con el sillar de la ventana corrediza.
- Construir las Tees con el perfil a menos que se especifique lo contrario.
- Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.
- Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" ó en su defecto ángulo especial para maquinar.
- Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor.
- Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.
- Usar tornillo #10 x 2" auto-roscante.
- Ensamblar herrajería y cerraduras
- Instalar láminas de aluminio para conformar el panel.
- Instalar vidrios. Utilizar vidrios, mínimo de 4 mm laminados o templados colocando usando los pisa-vidrios.
- Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.
- Instalar los pisa-vidrios siempre al exterior con tornillo #10 x 2" y chazo plástico
- Asear y habilitar.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.8.</b>		<b>Portón en tubos metálico acceso vehicular D= 3,05*5,0 mts, ver diseño en planos</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.</li></ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para Portón para acceso vehicular (UNE-EN 12604)			
<b>8. MATERIALES</b>			
Tubo AC 1 1/2 Soldadura 6011			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores Equipo de soldadura			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Incluida	Sí	No
		Sí	No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamiento topográfico.</li><li>• Planos arquitectónicos.</li><li>• Planos Estructurales.</li></ul> 			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.8.</b>	<b>Portón en tubos metálico acceso vehicular D= 3,05*5,0 mts, ver diseño en planos</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

<b>Ítem No. 14.9.</b>	<b>Portón en lámina galvanizada cal 14 entaborado por ambos lados, ver diseño en planos</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de Portón en tubos metálico acceso vehicular D= 3,05*5,0 mts con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Consultar norma NSR 10.</li><li>• Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.</li><li>• Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),</li><li>• No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.</li><li>• Dimensionar las naves con altura máxima de 1.5 mts.</li><li>• Acolillar los marcos de las naves.</li><li>• Verificar que no haya tornillos expuestos.</li><li>• Acoplar los perfiles con el sillar de la ventana corrediza.</li><li>• Construir las Tees con el perfil a menos que se especifique lo contrario.</li><li>• Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.</li><li>• Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" ó en su defecto ángulo especial para maquinar.</li><li>• Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor.</li><li>• Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.</li><li>• Usar tornillo #10 x 2" auto-roscante.</li><li>• Ensamblar herrajería y cerraduras</li><li>• Instalar láminas de aluminio para conformar el panel.</li><li>• Instalar vidrios. Utilizar vidrios, mínimo de 4 mm laminados o templados colocando usando los pisa-vidrios.</li><li>• Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire,</li></ul>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.9.</b>		<b>Portón en lámina galvanizada cal 14 entaborado por ambos lados, ver diseño en planos</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
<p>ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave,</li> <li>• teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.</li> <li>• Instalar los pisavidrios siempre al exterior con tornillo #10 x 2" y chazo plástico</li> <li>• Asear y habilitar.</li> <li>• Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para Portón lámina galvanizada (ASTM A366)			
<b>8. MATERIALES</b>			
Portón en aluminio Cerradura de seguridad Bisagras			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores Equipo de soldadura			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos			Incluida
			<b>Sí</b>
			<b>No</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.9.</b>	<b>Portón en lámina galvanizada cal 14 entaborado por ambos lados, ver diseño en planos</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

<b>Ítem No. 14.11.</b>	<b>Ventanas en aluminio natural REF 0,50-20, vidrio incoloro 6mm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de Ventanas en aluminio natural REF 0,50-20, vidrio incoloro 6mm con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Ubicar la localización del vano de la ventana.</li><li>• Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.</li><li>• Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que pueda haber en la superficie.</li><li>• Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).</li><li>• Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana quede perfectamente vertical.</li><li>• Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la ventana.</li><li>• Colocar la ventana en las medidas trazadas.</li><li>• Taladrar los orificios del marco de la ventana y el muro para asegurar esta al vano.</li><li>• Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la ventana al vano.</li><li>• Instalar las correderas o bastidores según el diseño de la ventana.</li><li>• Verificar que la ventana quede perfectamente instalada para una posterior</li></ul>	



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.11.</b>		<b>Ventanas en aluminio natural REF 0,50-20, vidrio incoloro 6mm</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
aplicación de pintura y colocación de vidrios.			
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para Ventanas en aluminio natural (NSR 10)			
<b>8. MATERIALES</b>			
Anticorrosivo gal Bisagra cobre nudo 3" Disolvente Lamina de acero laminada en frío. Cal. 14 (1,20x2,40m) Lija de agua no. 180 Silicona tubo 200x300 ml Soldadura eléctrica 004 kg de 3/32" Vidrio transparente 4mm.			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos			Incluida
			<b>Sí</b>
			<b>No</b>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.11.</b>	<b>Ventanas en aluminio natural REF 0,50-20, vidrio incoloro 6mm</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>	
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 14.12.</b>	<b>Instalación de tubo metálico de 2" tipo pesado - fachada</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación tubo metálico de 2" tipo pesado con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Verificar y aplicar normas municipales sobre manejo del espacio público.</li><li>• Prever zonas de excavación y taludes.</li><li>• Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales.</li><li>• Localizar accesos vehiculares y peatonales.</li><li>• Realizar excavación manual para anclaje de varas.</li><li>• Empotrar estacones de madera cada 2.0 metros.</li><li>• Arriostrar estacones para asegurar la tela a la estaca.</li><li>• Instalar la malla o tela tipo zarán dispuesta en forma horizontal.</li><li>• Instalar accesos peatonales.</li><li>• Instalar puertas vehiculares desmontables.</li><li>• Desmontar el cerramiento para entrega de la obra y resane de las perforaciones de acuerdo al material que diga en planos.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.12.</b>	<b>Instalación de tubo metálico de 2" tipo pesado - fachada</b>		
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>		
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Ensayo para tubo metálico de 2" tipo pesado (NSR 10)			
<b>8. MATERIALES</b>			
Tubo AC 1 1/2 Soldadura 6011			
<b>9. EQUIPO</b>			
Herramientas menores Equipo der soldadura			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.13.</b>	<b>Rejillas en tubo rectangular metálico</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCION</b>	<p>Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de rejillas en tubo rectangular metálico con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li><li>• Limpiar el desagüe para asegurarse que este quede libre y en buen funcionamiento.</li><li>• Colocar sobre el tubo la rejilla para tomar el diámetro que esta ocupara.</li><li>• En caso de que la rejilla pueda estar quedando sobre el revestimiento es necesario romper un poco para que esta entre y quede sobre el nivel del piso existente.</li><li>• Limpiar el extremo tubo de desagüe y sosco de la rejilla.</li><li>• Colocar sobre el sosco y parte inferior de la rejilla el cemento blanco.</li><li>• Colocar la rejilla sobre el tubo de desagüe dándole un golpe suave para que esta pegue.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Ensayo para rejillas en tubo rectangular metálico (NSR 10)</p>
<b>8. MATERIALES</b>	<p>Tubo rectangular metálico</p> 
<b>9. EQUIPO</b>	<p>Herramientas menores Equipo der soldadura</p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.13.</b>		<b>Rejillas en tubo rectangular metálico</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>				<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No		Incluida	Sí No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamiento topográfico.</li> <li>Planos arquitectónicos.</li> <li>Planos Estructurales.</li> </ul>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.					
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					
<b>Ítem No. 14.14.</b>		<b>Protectores de ventanas en varilla metálica cuadrada de 1/2"</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>			
<b>4. DESCRIPCION</b>					
Esta especificación se refiere al suministro, transporte e instalación de Protectores de ventanas en varilla metálica cuadrada de 1/2" con las dimensiones indicadas en los planos y el diseño arquitectónico que indique o la Interventoría.					
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>Revisar planos de detalle de las dimensiones y especificaciones de los protectores.</li> <li>Realizar un marco con barras cuadras según el perímetro del vano, este marco se hará soldando las barras unas entre sí.</li> <li>Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.</li> </ul>					



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Ítem No. 14.14.	Protectores de ventanas en varilla metálica cuadrada de 1/2"
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN--- Unidad</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Luego de tener el marco soldado para la reja se procede a cortar las barras cuadradas según la altura, longitud y despiece de colocación de la reja.</li><li>• Soldar barras metálicas transversalmente al marco según el despiece de la reja.</li><li>• Soldar barra cuadradas longitudinalmente al marco y barras transversales según el despiece de la reja.</li><li>• Luego de tener la reja conformada se procede a soldar está al marco de la venta o puerta que va a proteger.</li><li>• Rectificar niveles y plomos para asegurar que la reja quede perfectamente vertical.</li><li>• En caso de no soldar la reja al marco de la ventana o puerta se debe soldar a la reja una patas en barra metálica para que estas puedan ser incrustadas en la pared y así poder fijar la reja a los muros.</li><li>• Para el proceso de incrustar la reja a la pared se debe regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco de la reja.</li><li>• Luego de incrustar las patas del marco de la reja a la pared se procede a resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco de la reja a este.</li><li>• Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.</li><li>• Luego de instalado la reja con su marco se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.</li><li>• Verificar que las rejas con su marco queden perfectamente instaladas para una posterior aplicación de pintura.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TECNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
Las unidades son las estipuladas según planos y memorias de cálculo que soportan el presupuesto.	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
Ensayo para Protectores de ventanas en varilla metálica cuadrada (NSR 10)	
<b>8. MATERIALES</b>	
Protectores de ventanas en varilla metálica cuadrada de 1/2"	
<b>9. EQUIPO</b>	
Herramientas menores	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 14.14.</b>		<b>Protectores de ventanas en varilla metálica cuadrada de 1/2"</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN--- Unidad</b>	
Equipo der soldadura			
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí                  No	Incluida	Sí                  No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos arquitectónicos.</li> <li>• Planos Estructurales.</li> </ul>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
La medida de pago es por unidad (UN) adecuado y aprobado por la Interventoría.			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

<b>Ítem No. 15.1</b>		<b>Excavación manual para zapatas prefabricadas.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>M3— Metro cúbico</b>	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>			
La actividad en cuestión consiste en la excavación manual para la instalación de las zapatas prefabricadas en dicha actividad se contempla las profundidades de excavación y los diámetros de excavación.			
La necesidad de ejecución de esta actividad radica en realizar la correcta cimentación de la estructura de los paneles.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Para la ejecución de esta actividad se tienen en cuenta las dimensiones de la zapata prefabricada.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Excavación

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

NA

**8. MATERIALES**

NA

**9. EQUIPO**

-Ahoyadora.



**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

Sí

No

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

Sí

No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad de zapata enterrada (UN) en excavación manual. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 15.2</b>		<b>Transporte, instalación y anclaje de zapatas prefabricadas.</b>			
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN — Unidad</b>			
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>					
<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y anclaje de las zapatas prefabricadas, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la fijación de bases para anclajes mecánicos de la estructura en tierra.</p> <p>La necesidad de implementación de la actividad radica en la necesidad de anclar correctamente la estructura de los paneles.</p> <p>Para la instalación de las zapatas se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y el distanciamiento entre paneles.</p>					
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fijación mecánica</li> </ul>					
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>					
<p>-La cantidad de zapatas puede variar según disponibilidad del proveedor, sin embargo la capacidad de carga de estas se mantendrá, la cual va asociada a la cantidad de paneles que van a soportar</p>					
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>					
<b>8. MATERIALES</b>					
<p>-Zapata roscada prefabricada 30cm</p>					
<b>9. EQUIPO</b>					
<p>-Herramienta menor</p>					
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>					
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de transporte, instalación y anclaje de zapatas prefabricadas en la planta. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto teniendo en cuenta variaciones en la cantidad de zapatas dispuestas para soportar la carga de las placas.

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>Ítem No. 15.3</b>	<b>Transporte e instalación de bases estructurales para paneles.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2— Metro cuadrado</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>	<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte e instalación de las bases estructurales para los paneles, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin el ensamble de las estructuras sobre las zapatas en óptimas condiciones mecánicas.</p> <p>La necesidad de implementación de la actividad radica en el requerimiento de soporte de los paneles dimensionados para el sistema.</p> <p>Para la instalación de las bases se tienen en cuenta las dimensiones espaciales, el distanciamiento entre paneles y la ubicación de las zapatas.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Fijación mecánica</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Puesta en marcha en sobrecarga</p>
<b>8. MATERIALES</b>	<p>-Solar Rack anticorrosivo para montaje de paneles.</p>



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>9. EQUIPO</b>		
-Herramienta menor <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>
Incluidos	Sí    No	Incluida
		Sí    No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>		
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>		
<p>Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de transporte e instalación de bases estructurales para paneles. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).</p>		
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>		
<p>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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>		
<b>Ítem No. 15.4</b>	<b>Transporte e instalación de placas fotovoltaicas 400WP</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN — Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>		
<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte e instalación de placas fotovoltaicas, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la conexión eléctrica y la sujeción mecánica de los equipos.</p> <p>La necesidad de implementación de la actividad radica en el requerimiento en potencia del sistema.</p> <p>Para la instalación de las placas se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y la inclinación según el estudio de radiación.</p>		
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fijación mecánica</li> </ul>		

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

- Conexión eléctrica.

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

Puesta en marcha en sobrecarga

**8. MATERIALES**

- Caja de paso 4x4 IP66.
- Panel solar 400Wp monocristalino / policristalino 40VMP.

**9. EQUIPO**

- Herramienta menor

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos                      Sí              No



**11. MANO DE OBRA**

Incluida                      Sí                      No



**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de transporte e instalación de placas fotovoltaicas en la planta. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 15.5</b>		<b>Transporte e instalación de Conversor DC-DC.</b>	
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN — Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>			
<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte e instalación de un conversor DC-DC, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a transporte, anclaje, conexión y puesta en marcha.</p> <p>La necesidad de implementación de la actividad radica en acondicionar los niveles de tensión del sistema fotovoltaico para cargar las baterías.</p> <p>Para la instalación del conversor DC-DC se tienen en cuenta los niveles de tensión de entrada y de salida, corrientes de carga y de descarga.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte del conversor DC-DC.</li> <li>• Anclaje.</li> <li>• Conexión.</li> <li>• Puesta en marcha.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
Ver hoja de datos del equipo			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Puesta en marcha en sobrecarga			
<b>8. MATERIALES</b>			
-Conversor DC-DC 250W MPPT fotovoltaico SPT250K			
<b>9. EQUIPO</b>			
-Herramienta menor			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>10. DESPERDICIOS</b>	<b>11. MANO DE OBRA</b>		
Incluidos	Sí	No	Incluida
			Sí
			No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de transporte e instalación del convertor DC- DC. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>Ítem No. 15.6</b>	<b>Transporte e instalación de rack de baterías 48v 100ah</b>
----------------------	---

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN — Unidad</b>
----------------------------	--------------------

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte e instalación de un rack de baterías, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin el montaje del sistema de almacenamiento de energía.

La necesidad de implementación de la actividad radica en tener un backup en baterías para soportar casos de baja radiancia.

Para la instalación del rack de baterías se tienen en cuenta los niveles de tensión de entrada y de salida, corrientes de carga y de descarga.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Transporte del convertor.
- Anclaje.
- Conexión.
- Puesta en marcha.



**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

La capacidad del almacenamiento de la batería es de 4800Wh, según disponibilidad puede variar la capacidad de almacenamiento por ende la cantidad de baterías, pero globalmente la capacidad en total de todas las baterías debe mantenerse.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Puesta en marcha en sobrecarga			
<b>8. MATERIALES</b>			
-Batería estacionaria 48V 100Ah			
<b>9. EQUIPO</b>			
-Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Se medirá y se pagará por unidad (UN) de transporte e instalación del rack de baterías. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

<b>Ítem No.</b>	<b>-Suministro e instalacion de tuberia principal para líneas fotovoltaicas DC en PVC tipo A</b>
-15.7	
-15.8	<b>-Suministro e instalacion de tuberia principal para líneas de fuerza BUS DC en PVC tipo A</b>
-15.9	<b>-Suministro e instalacion de tuberia principal para líneas bajantes DC en coraza metálica.</b>



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN — Unidad</b>	
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>			
<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte e instalación de una tubería principal para líneas fotovoltaicas, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin el montaje de la tubería.</p> <p>La necesidad de implementación de la actividad radica en que los conductores deben llevar su respectivo porta conductor.</p> <p>Para la instalación de la tubería principal se tienen en cuenta las líneas establecidas en el diseño eléctrico.</p>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Transporte de la tubería.</li> <li>● Anclaje.</li> </ul>			
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
<p>-Tubería PVC tipo A, según actividad. -Tubería EMT, según actividad.</p>			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
<p>-Puesta en marcha en sobrecarga</p>			
<b>8. MATERIALES</b>			
<p>-Tubería PVC tipo A 3/4" para líneas. -Tubería PVC tipo A 1" para líneas de fuerza. -Unión hembra roscada galvanizada 1/2". -Conector liquid tight para coraza 1/2". -Tubería flexible Coraza liquid tight 1/2" para líneas bajantes.</p>			
<b>9. EQUIPO</b>			
-			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Incluidos	Sí    No	<input checked="" type="checkbox"/>	
		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
		Incluida	Sí    No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de suministro e instalación de tuberías principales. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**Ítem No. 15.10**

**Suministro e instalación gabinete eléctrico/ Combiner box**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte e instalación del gabinete eléctrico en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la instalación o montaje del equipo en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante

La necesidad de implementación del gabinete radica en el requerimiento de proteger y contener donde se encuentra todo el sistema de soporte, cubiertas, conexiones internas, barras de distribución etc., que sirven para soportar y proteger mecánicamente a los elementos de protección y comando e interconectarlos eléctricamente entre sí y con el resto de la instalación.

Para la instalación del sistema se tienen en cuenta las dimensiones espaciales, ubicación determinada en el plano eléctrico y conexión de los equipos dentro de este.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Cargue del equipo en transportadora
- Instalación del equipo en ubicación determinada
- Conexión eléctrica del equipo

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>8. MATERIALES</b>  - Gabinete IP65 fondo galvanizado	
<b>9. EQUIPO</b>  - HERRAMIENTA	
<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida
<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y se pagará por unidad (UN) del gabinete instalado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).	
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>  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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
<b>Ítem No. 15.11</b> <b>Ítem No. 15.12</b> <b>Ítem No. 15.13</b>	<b>-Suministro e instalación de cable solar 4mm2 para strings FV</b>  <b>-Suministro e instalación de cable de fuerza para bus DC</b>  <b>-Suministro e instalación de cable tierra para bonding de placas FV</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML — Metro</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

**NIT: 900375703-3**

La actividad en cuestión consiste en el transporte e instalación de los cables, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la instalación de la acometida de los equipos que se conectaran en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante

La necesidad de implementación del equipo radica en tener una buena distribución de la energía en los diferentes equipos a instalar.

Para la instalación de los cables se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico.

### **5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Cargue de los cables en transportadora
- Instalación en ubicación determinada
- Conexión eléctrica
- Puesta en marcha continua
- Verificación de funcionamiento y continuidad

### **6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Detalle de cables en materiales a usar.

### **7. ENSAYOS A REALIZAR**

Verificación de continuidad

### **8. MATERIALES**

#### **Ítem No. 15.11**

- Cable solar aislamiento Z termoestable, 4mm<sup>2</sup>

#### **Ítem No. 15.12**

- Cable EXZHELLENT 1x 2# 1000VDC

#### **Ítem No. 15.13**

- Cable solar aislamiento Z termoestable, 4mm<sup>2</sup> verde

### **9. EQUIPO**

Herramienta

### **10. DESPERDICIOS**

### **11. MANO DE OBRA**

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3



Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No
-----------	----	----	----------	----	----

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por metro (m) de cable instalado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>Ítem No. 15.14</b>	<b>Suministro e instalación de protecciones y accesorios DC para aplicación fotovoltaica</b>
-----------------------	--

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN — Unidad</b>
----------------------------	--------------------

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha de las protecciones y accesorios DC para la aplicación fotovoltaica, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del equipo en óptimas condiciones eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidad eléctricas y las recomendaciones del fabricante

La necesidad de implementación del equipo radica en proteger de la corriente directa que presenta un valor constante de forma que extinguir el arco eléctrico ante la apertura de una protección DC se hará siempre bajo una condición de alta energía.

Para la instalación de las protecciones se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico. Se procede a realizar las respectivas conexiones en la planta eléctrica.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Cargue en transportadora
- Instalación de los equipos en ubicación determinada
- Conexión eléctricas



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

- Puesta en marcha continua

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

**8. MATERIALES**

- DPS DC 1000VDC tipo 1 Retie
- Seccionador DC 2 posiciones 10Amp
- Bornas Viking #4
- Barraje de distribución 300A para Combiner box
- Bloque de distribución 100A
- Barraje de distribución 300A DC para Tablero de bombas
- Breaker bipolar 10Amp 1000VDC

**9. EQUIPO**

HERRAMIENTA



**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

Sí

No

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

Sí

No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de las protecciones y accesorios instalados. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem No. 15.15

Suministro e instalación de inversor DC / AC

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>		<b>UN — Unidad</b>			
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>					
<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha del equipo inversor DC, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del equipo en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante</p> <p>La necesidad de implementación del equipo radica en el funcionamiento del inversor, con una entrada DC.</p> <p>Para la instalación del inversor se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas en el informe del diseño eléctrico.</p>					
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>● Cargue del equipo en transportadora</li><li>● Instalación del equipo en ubicación determinada</li><li>● Conexión eléctrica del equipo</li><li>● Conexión de salidas de humo</li><li>● Puesta en marcha a plena carga</li><li>● Puesta en marcha en sobrecarga</li><li>● Puesta en marcha continua 24hr bajo carga</li><li>● Verificación del funcionamiento del equipo</li></ul>					
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>					
<p>El equipo cuenta con una potencia pico de salida de 5 KVA, con un voltaje en terminales trifásico de 220VAC.</p>					
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>					
<p>Puesta en marcha en sobrecarga</p>					
<b>8. MATERIALES</b>					
<p>- Inversor DC / AC 5KW 220VAC off grid</p>					
<b>9. EQUIPO</b>					
<p>HERRAMIENTA</p>					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>			
Incluidos	Sí	No	Incluida	Sí	No

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

Teniendo en cuenta que se instalarán 3 inversores del mismo tipo para trabajar en paralelo, por disponibilidad del proveedor las capacidades del equipo pueden variar así como la cantidad, lo que permanece constante es la capacidad total de los 3 equipos en paralelo.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) del inversor DC instalado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>Ítem No.</b> -16.1 -16.2 -16.3 -16.4	<b>Suministro e instalación de variador de frecuencia 30 HP, 10HP, 5 HP, 1 HP</b>
---	---

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha de variador de frecuencia 30HP, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del equipo en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante

La necesidad de implementación del equipo radica en tener la capacidad de control para los sistemas eléctricos asociados al proyecto en cuestión. El equipo se dimensiona de tal forma que sea capaz de controlar la carga del motor y la velocidad del mismo.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

Para la instalación del variador de frecuencia se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas. Se procede a colocar el variador sobre un tablero, luego se realizan las conexiones correspondientes entre el variador y el interruptor para seguido de esto conectar el variador con el motor.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Instalación del equipo en ubicación determinada
- Conexión eléctrica del equipo
- Puesta en marcha a plena carga
- Puesta en marcha continua 12hr bajo carga
- Verificación de sensores del equipo

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

El equipo cuenta con un con un voltaje en DC de hasta 800VDC mínimo 620VDC, entrada en AC 380-480, Frecuencia de entrada 50-60Hz, salida trifásica de 380-480, Frecuencia de control de 0-400 Hz, potencia de salida:

- 30HP.
- 10HP.
- 5HP.
- 1Hp.

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

Puesta en marcha en sobrecarga

**8. MATERIALES**

- Borna viking #2
- Variador de frecuencia dc/ac 3L 30HP.
- Variador de frecuencia dc/ac 3L 10HP.
- Variador de frecuencia dc/ac 3L 5HP.
- Variador de frecuencia dc/ac 3L 1HP.

**9. EQUIPO**

-Herramienta menor

**10. DESPERDICIOS**

Incluidos                            Sí      No

**11. MANO DE OBRA**

Incluida                            Sí      No

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de variador de frecuencia de la capacidad especificada en el presupuesto, instalado y probado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**Ítem No. 16.5**

**Suministro e instalación de seccionadores para circuitos ramales.**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha de seccionadores para circuitos ramales, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del equipo en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante

La necesidad de implementación del equipo radica en tener protecciones de sobrecorriente para cada una de las cargas asociadas en la planta. El equipo se dimensiona de tal forma que sea capaz de proteger la carga y la capacidad de corriente.

Para la instalación del seccionador se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas diseñadas o estipuladas. Se hace una sujeción mecánica al tablero y se procede a realizar la conexión de las acometidas.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Instalación del equipo en ubicación determinada
- Conexión eléctrica del equipo
- Prueba de cortocircuito
- Prueba de esfuerzo mecánico.



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>			
El equipo cuenta con un con una capacidad de corriente de 10-100 amp y voltaje de aislamiento de 600V.			
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>			
Puesta en marcha en sobrecarga			
<b>8. MATERIALES</b>			
-Breaker industrial 3L 10-100 Amp			
<b>9. EQUIPO</b>			
-Herramienta menor			
<b>10. DESPERDICIOS</b>		<b>11. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	Sí	No	Incluida
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Se medirá y se pagará por unidad (UN) de seccionadores para circuitos ramales de la capacidad especificada en el presupuesto, instalado y probado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).			
<b>14. NO CONFORMIDAD</b>			
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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>Ítem No. 16.6</b>	<b>Suministro e instalación de armario eléctrico y un sistema de refrigeración HOFFMAN para armario.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN — Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>	<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha de un armario eléctrico y un sistema de refrigeración HOFFMAN para armario, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del equipo en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante</p> <p>La necesidad de implementación del equipo radica en tener un espacio seguro y aislado, con su respectivo sistema de refrigeración para la conexión de los circuitos. El equipo se dimensiona de tal forma que sea capaz de brindar seguridad, aislamiento y espacio suficiente para conectar todos los equipos. El sistema de refrigeración se encarga de acondicionar los niveles de temperatura a los especificados por los fabricantes</p> <p>Para la instalación del armario se tienen en cuenta las dimensiones espaciales y eléctricas estipuladas en el diseño eléctrico. Se procede a anclar el armario en el espacio seleccionado e instalar el sistema de refrigeración.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cargue del equipo en transportadora.</li><li>● Instalación del equipo en la ubicación determinada.</li><li>● instalación del sistema de refrigeración HOFFMAN</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>El armario cuenta con unas dimensiones de 0.80x1.00x0.35, refrigeración con peltier, 220V AC.</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p>Puesta en marcha en sobrecarga</p>
<b>8. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-RackChiller In-Row cooler 230/240</li><li>-Armario eléctrico 0.80x1.00x0.35 con pedestal IP66</li></ul>
<b>9. EQUIPO</b>	<p>-Herramienta menor</p>

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. DESPERDICIOS</b> Incluidos	Sí	No	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>11. MANO DE OBRA</b> Incluida	Sí	No
-------------------------------------	--------------------------------------	----	----	-------------------------------------	-------------------------------------	----	----

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de armario eléctrico y sistema de refrigeración la capacidad especificada en el presupuesto, instalado y probado. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>Ítem No. 16.7</b>	<b>Suministro, programación y montaje de sistemas automáticos.</b>
----------------------	--

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha de la programación y montaje de sistemas automáticos en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del equipo en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante

La necesidad de implementación del sistema radica en el requerimiento de automatización de los procesos de la planta para reducir la intervención del personal humano y la mano de obra. El sistema se dimensiona de tal forma que sea capaz de automatizar los procesos para brindar una mayor efectividad y una menor intervención de operarios.

Para la instalación del sistema se tienen en cuenta las dimensiones espaciales, el flujograma de la planta, los parámetros a controlar y los procesos a controlar.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Fijación mecánica</li><li>● Conexión eléctrica.</li><li>● Calibración de actuadores.</li></ul>	
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <p>Ver APU #16.7</p>	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b> <p style="text-align: center;">Puesta en marcha en sobrecarga</p>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-Siemens Plc Simatic S7-1200 1214c 6es7214-1ag40-0xb0.</li><li>-Siemens Plc pantalla touch Tkp700 Basic 6av2123-2gb03-0ax0.</li><li>-Fuente de alimentacion Plc S7 300 120-240 Siemens.</li><li>-Sensor de nivel de tanque ultrasonido.</li><li>-Servidor de almacenamiento de datos.</li><li>-Monitor led 32".</li><li>-Paradas de emergencia.</li><li>-Pilotos 220VAC 4mm2.</li></ul>	
<b>9. EQUIPO</b> <p style="text-align: center;">-Herramienta menor <input checked="" type="checkbox"/></p>	
<b>10. DESPERDICIOS</b> <p>Incluidos                      Sí      No</p>	<b>11. MANO DE OBRA</b> <p>Incluida                      Sí              No</p>
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	
<b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <p>Se medirá y se pagará por unidad (UN) de programación y montaje de sistemas automáticos en donde la unidad supone la automatización de los procesos contemplados en la planta. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).</p>	

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>Ítem No. 16.8</b>	<b>Suministro e instalación de sistema satelital para monitoreo.</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN — Unidad</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN</b>	<p>La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha de el sistema satelital para monitoreo, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin establecer la comunicación remota de la planta en óptimas condiciones tanto mecanicas como electricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidad eléctricas y las recomendaciones del fabricante</p> <p>La necesidad de implementación del sistema satelital radica en el requerimiento de poder establecer una conexión remota vía internet. El sistema satelital está compuesto por la antena parabólica y un modem.</p> <p>Para la instalación del sistema se tienen en cuenta las dimensiones espaciales, el área con recepción efectiva y cobertura de la red.</p>
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Fijación mecánica</li><li>● Conexión eléctrica.</li><li>● Conexión de Red.</li><li>● Envío de datos.</li></ul>
<b>6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	<p>El sistema cuenta con una antena satelital de parabolica, con rangos de frecuencia 29.5 a 30GHz, una tensión de entrada DC de 12v a 55v,</p>
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<p style="text-align: center;">Puesta en marcha en sobrecarga</p>
<b>8. MATERIALES</b>	<p style="text-align: center;">-Antena satelital + radio.</p>



**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

-Suscripción de servicio satelital.  
-Módulo GPRS + Fuente de poder + SIMCARD.  
-Plan de datos anual.

**9. EQUIPO**

Herramienta menor



**10. DESPERDICIOS**

Incluidos                      Sí      No



**11. MANO DE OBRA**

Incluida                      Sí                      No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de sistema satelital para monitoreo en donde la unidad supone todo el sistema de comunicación satelital de la planta. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

<b>Ítem No. 16.9</b>	<b>Suministro e instalación de sistema para telemetría y sensorica.</b>
----------------------	---

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha del sistema para telemetría y sensorica en dicha actividad se contempla todo lo asociado a la instrumentación para la obtención de datos de la planta óptimas condiciones tanto mecanicas como electricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidad eléctricas y las recomendaciones del fabricante

La necesidad de implementación del sistema radica en el requerimiento de conocer en tiempo real los datos asociados a la operación de la planta con el fin de ver los estados

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

de los equipos y programar mantenimientos. El sistema se dimensiona de tal forma que sea capaz de medir datos con sensores electrónicos.

Para la instalación del sistema se tienen en cuenta las dimensiones espaciales, los parámetros a controlar y los procesos a controlar.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Sujeción mecánica
- Conexión eléctrica.
- Calibración de sensores.

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

Ver APU #16.9

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

Puesta en marcha en sobrecarga

**8. MATERIALES**

- Sensor de nivel para tanque.
- Transductor de presión 0-10psi/500psiG1/4
- UF-2000 MTS-2/TM-1/TL-1/TS-2-HT Transducer de flujo ultrasónico

**9. EQUIPO**

-Herramienta menor



**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

Sí

No

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

Sí

No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de sistema para telemetría y sensorica donde la unidad supone la instalación total del sistema. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA  
ELÉCTRICA DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

NIT: 900375703-3

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**Ítem No. 16.10**

**Suministro e instalación de sistema de detección contra incendio.**

**3. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN — Unidad**

**4. DESCRIPCIÓN**

La actividad en cuestión consiste en el transporte, instalación y puesta en marcha del sistema de detección contra incendios, en dicha actividad se contempla todo lo asociado a obtener como fin la puesta en marcha del equipo en óptimas condiciones tanto mecánicas como eléctricas, se tienen en cuenta las distribuciones de espacio, las capacidades eléctricas y las recomendaciones del fabricante

La necesidad de implementación del sistema radica en el requerimiento de detectar de forma temprana los incendios y evitar siniestros por altas temperaturas. El sistema se dimensiona de tal forma que sea capaz de responder de forma rápida y eficiente a cualquier emergencia.

Para la instalación del sistema se tienen en cuenta las dimensiones espaciales, los parámetros a controlar, los procesos críticos que indican altas temperaturas y los procesos a controlar.

**5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Fijación mecánica
- Conexión eléctrica.
- Prueba.

**6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**

**7. ENSAYOS A REALIZAR**

Puesta en marcha en sobrecarga

**8. MATERIALES**

**EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y ENERGÍA ELÉCTRICA  
DE URIBÍA S.A.S. E.S.P.**

*NIT: 900'375.703-3*

- Panel de detección de incendio.
- Detector de humo fotoeléctrico inalámbrico 5808w3.
- Hsr sirena con estrobo para la pared.
- Fmm-100satk Estación manual accion sencilla Fmm-100 stak.

**9. EQUIPO**

-Herramienta menor



**10. DESPERDICIOS**

Incluidos

Sí

No

**11. MANO DE OBRA**

Incluida

Sí

No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES**

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y se pagará por unidad (UN) de sistema de detección contra incendio en donde la unidad supone la respuesta rápida en caso de presentarse alguna emergencia en la planta. De acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la INTERVENTORÍA. El valor pagado será el precio unitario estipulado dentro del presupuesto y la mano de obra de la conexión eléctrica de los equipos según el diseño eléctrico en los diagramas (incluye los tiempos de prueba).

**14. NO CONFORMIDAD**

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 CONTRATISTA deberá ejecutarlas nuevamente a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

**Original Firmado**

**ANA MARINA MEDERO GALVÁN**

Gerente de la empresa