




<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 1 de 15

## 1. TRABAJOS PRELIMINARES


<b>1. ITEM No. 1.1</b>	<b>2. Cerramiento temporal en polisombra (PR 1)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ml - Metro Lineal</b>
<b>4. DESCRIPCION</b> Cerramiento en lona verde (polisombra) con altura de 2.10m que servirá de aislamiento provisional a la obra.	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajos deberán efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas próximas a la obra.</li> <li>• El constructor dispondrá de un topógrafo en el lugar que indique los niveles al culminar esta actividad.</li> <li>• El contratista se hace responsable y asumirá el costo total de cualquier daño que ocasione imputable a ésta actividad.</li> <li>• En el caso de que se requiera el cierre total o parcial de la vía deberá oficiar a las entidades encargadas y deberá proponer un sistema alterno de tránsito que será avalado o modificado por la entidad competente, para este caso deberá solicitar los permisos por lo menos con 2 días hábiles de antelación a la programación del cierre y efectuar las comunicaciones a la comunidad que se requieran.</li> </ul>	
<b>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el perímetro del predio y el perímetro interno de la obra.</li> <li>• Determinar los accesos a la obra</li> <li>• Hincar en el suelo las repisas</li> <li>• Instalar la lona verde por el perímetro definido de manera conjunta entre contratista e interventoría.</li> </ul>	
<b>7. ALCANCE</b> Incluye todos los materiales, mano de obra, herramientas, transporte, necesarios para ejecutar dicha actividad, igualmente incluye el retiro parcial o definitivo del mismo, cuando así lo considere la interventoría	
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las determinadas en el numeral 6.</li> </ul>	
<b>10. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repisas de madera en ordinario de 0.10 x 0.05.</li> <li>• Durmientes de madera en ordinario.</li> <li>• Puntilla con cabeza de 2"</li> <li>• Lona verde para cerramientos de obra h= 2.10</li> </ul>	

<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 2 de 15


<b>1. ITEM No. 1.1</b>	<b>2. Cerramiento temporal en polisombra (PR 1)</b>
<b>11. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo topográfico de alta precisión.</li> <li>• Niveles</li> <li>• Plomadas</li> <li>• Cintas métricas.</li> <li>• Mangueras transparentes.</li> <li>• Herramientas menores</li> </ul>	
<b>12. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	<b>13. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento topográfico.</li> <li>• Planos Arquitectónicos.</li> </ul>	
<b>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y pagará por metros lineal (ml) 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 sobrecostos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	
<b>16. 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>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 3 de 15


<b>1. ITEM No. 1.2</b>	<b>2. Limpieza y Descapote área de la planta (ES1)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA</b> m <sup>2</sup> <b>Metros Cuadrados</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Retiro de la capa vegetal y del sustrato superficial del terreno de la PTAR en las áreas donde se construirán las estructuras. Retiro de escombros y de material Orgánico de las áreas a intervenir. La profundidad promedio de la excavación superficial será de 0.30 m.	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el Estudio de Suelos.</li> <li>• Verificar el área a descapotar y el sitio para la disposición de los materiales</li> </ul>	
<b>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar recomendaciones del estudio de suelos</li> <li>• Determinar áreas a descapotar.</li> <li>• Retirar capa vegetal, escombros y material orgánico superficial.</li> <li>• Seleccionar materiales removidos si es del caso.</li> <li>• Apilar materiales seleccionados si es del caso.</li> <li>• Retirar material sobrante a botaderos debidamente autorizados. Las multas y sanciones ocasionadas por mal manejo de sobrantes, correrán por cuenta del Constructor.</li> <li>• Replantear el área a intervenir</li> <li>• Iniciar por la parte alta del lote llevando los sobrantes hacia el sitio dispuesto para tal fin.</li> </ul>	
<b>7. ALCANCE</b> Incluye todos los materiales, mano de obra, aseo de las vías, herramientas y equipo, transporte, necesarios para ejecutar dicha actividad. Incluye trasiego interno, a partir del punto de generación del residuo.	
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR</b> Verificar niveles finales del descapote	
<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al momento de culminar los movimientos de tierra, realizar los retiros de material sobrante a los sitios dispuestos para tal fin.</li> </ul>	

<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 4 de 15


<b>10. MATERIALES</b>	
<b>11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mnicargador</li> <li>• Motosierra</li> <li>• Herramienta menor</li> </ul>	
<b>12. DESPERDICIOS</b>	<b>13. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones del Estudio de Suelos</li> </ul>	
<b>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>Los volúmenes de descapote, se medirán en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) en sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos y maquinarias livianas ó pesadas.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Herramienta menor</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> <li>• Carga y retiro de sobrantes.</li> </ul> <p>El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.</p>	
<b>17. 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>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 5 de 15


<b>1. ITEM No ES 2</b>	<b>2. Replanteo general: Localización, trazado y replanteo de estructuras de la PTAP, unidades de la planta de lodos, edificios, vías , parqueaderos, andenes, sardineles y cerramiento exterior</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA m<sup>2</sup> - Metro Cuadrado</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>	
Localización, trazado y replanteo de las áreas a construir del proyecto. Se utilizará equipo de topografía de precisión, personal experto, incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas, planos, referencias y todo lo necesario para su buena ejecución.	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico. Instituto geográfico Agustín Codazzi.</li> <li>• Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico.</li> <li>• Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.</li> <li>• Identificar ejes extremos del proyecto.</li> </ul>	
<b>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar ejes estructurales.</li> <li>• Demarcar e identificar convenientemente cada eje.</li> <li>• Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.</li> <li>• Establecer el nivel N +0.00 arquitectónico para cada zona.</li> <li>• Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20".</li> <li>• Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.</li> <li>• Emplear nivel de precisión para obras de acueducto..</li> </ul>	
<b>7. ALCANCE</b>	
Incluye todos los equipos, herramientas, transporte y comisión topográfica necesarios para ejecutar dicha actividad.	
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión del trazado de los ejes estructurales, de acuerdo a los planos de localización.</li> <li>• Verificar la demarcación e identificación de cada eje.</li> </ul>	
<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las determinadas en los planos de diseño.</li> </ul>	

<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
		Fecha 09/15
		Páginas Página 6 de 15

<b>1. ITEM No ES 2</b>	<b>2. Replanteo general: Localización, trazado y replanteo de estructuras de la PTAP, unidades de la planta de lodos, edificios, vías , parqueaderos, andenes, sardineles y cerramiento exterior</b>	
<b>10. MATERIALES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilo de propileno.</li> <li>• Alambre negro para amarre</li> <li>• Estaca de madera hecha a partir de durmiente de 4mx.04x.04</li> <li>• Esmalte naranja</li> <li>• Puntilla 2" con cabeza</li> </ul>		
<b>11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo topográfico de alta precisión (Estación total y Nivel de precisión)</li> <li>• Niveles</li> <li>• Plomadas</li> <li>• Cintas métricas.</li> <li>• Mangueras transparentes.</li> </ul>		
<b>12. DESPERDICIOS</b>		<b>13. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>14. 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>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>		
<p>Se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de topografía, los trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos de diseño. Esta medida se tomará sobre los ejes de construcción determinados y no se contabilizarán sobrecostos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 10</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>		
<b>16. 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>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 7 de 15

<b>1. ITEM 2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2, 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2, 6.1.1, 7.1, 8.1.2, 8.1.3, 9.1.1, 10.1.1, 12.1.2</b>	<b>2. Excavaciones mecánicas</b> <b>Excavación mecánica en material común (ES-3)</b> <b>Excavación mecánica en material conglomerado (ES4)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA M3- Metro Cubico</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Esta actividad comprende la excavación necesaria para la construcción del proyecto según lo muestran los planos y se refiere a la extracción mecánica del material heterogéneo a partir de la cota -0.30m a partir de la rasante natural del terreno antes de descapote y bajo cualquier grado de humedad que se encuentre presente en el área a intervenir.</p> <p>Incluye: suelo, roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35m<sup>3</sup>. Medido en sitio.</p> <p>Para efectos de definir la excavación mecánica en material conglomerado, se considerará como conglomerado a todos aquellos materiales que exceden la clasificación de material común, pero que no puedan ser clasificados como roca. El criterio para su clasificación será que no pueda ser excavado con herramientas de mano, pero que su remoción tampoco implique el uso de explosivos.</p> <p>Movimiento de tierras en grandes volúmenes y a profundidad, necesarios para la ejecución de cortes del terreno para tanque(s) varios, administración y otras áreas determinadas por el proyecto hidráulico y arquitectónico.</p> <p>Incluye trasiego interno, a partir del punto de generación del residuo</p> <p>El material extraído se dispondrá en un lugar específico dentro de la obra para luego ser seleccionado, los sobrantes se llevarán únicamente en los botaderos autorizados por la entidad competente.</p>	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ITEM</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.</li> <li>• Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.</li> <li>• Corroborar la conveniencia de realizar la excavación Mecanizada.</li> <li>• Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar las dimensiones del tanque subterráneo.</li> <li>• Verificar planos arquitectónicos en relación con niveles.</li> </ul>	


<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 8 de 15

<b>1. ITEM 2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2, 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2, 6.1.1, 7.1, 8.1.2, 8.1.3, 9.1.1, 10.1.1, 12.1.2</b>	<b>2. Excavaciones mecánicas</b> <b>Excavación mecánica en material común (ES-3)</b> <b>Excavación mecánica en material conglomerado (ES4)</b>		
<b>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cortes sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno.</li> <li>• tengan profundidades mayores a dos metros y se quieran evitar los taludes.</li> <li>• Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.</li> <li>• Determinar mediante autorización escrita de La Interventoría, las cotas finales de excavación.</li> <li>• Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles del fondo del tanque.</li> <li>• Verificar niveles finales de para la excavación.</li> <li>• Cargaryretirarlosobrantes.</li> <li>• Verificarquelosobrantesseanllevadosúnicamentealosbotaderosautorizadosporelmunicipi o y/o autoridad ambiental competente.</li> </ul>			
<b>7. ALCANCE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipoyherramientas descritos en el numeral 11</li> <li>• Desperdicios y mano de obra</li> <li>• Transporte o movimientodentrode laobra. Includoenelcostodelmaterial.</li> <li>• DirecciónTécnica.</li> </ul>			
<b>8. ENSAYOSAREALIZAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificarnivelesinferiores de excavación y coordinar con niveles de cota de fondo.</li> <li>• Verificar niveles finalesdelaexcavación.</li> </ul>			
<b>9. TOLERANCIASPARAACEPTACION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarlaexcavacióndeacuerdoa lasdimensionesexpresadasenlosplanosdediseño.</li> </ul>			
<b>10. MATERIALES</b>			
<b>11. EQUIPOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo excavador mecánico tipo retroexcavadora o similar</li> <li>• Minicargador</li> <li>• Motobomba</li> <li>• Herramientamenor</li> <li>• Entibado</li> </ul>			
<b>12. DESPERDICIOS</b>		<b>13. MANODEOBRA</b>	
Incluidos	X	SI	NO
Incluidos	X	SI	NO
<b>14. REFERENCIASYOTRASESPECIFICACIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendacionesdel Estudiode Suelos.</li> </ul>			




<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 9 de 15


<b>1. ITEM 2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2, 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2, 6.1.1, 7.1, 8.1.2, 8.1.3, 9.1.1, 10.1.1, 12.1.2</b>	<b>2. Excavaciones mecánicas</b> <b>Excavación mecánica en material común (ES-3)</b> <b>Excavación mecánica en material conglomerado (ES4)</b>
<b>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (M3) en sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos descritos en el numeral 11.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> <li>• Carga y retiro de sobrantes.</li> </ul> <p>El Constructor será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria que sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o</p>	
<b>16. OTROS (Imágenes, esquemas, No conformidad, etc.)</b>	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como malejeadas. En este evento, el constructor deberá asumir los costos y cualquier modificación y/o adiciones en el plazo y el valor del contrato. Las obras de excavación correrán por cuenta y riesgo del contratista.</p>	

<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 10 de 15


<b>1. ITEM No 1.5,</b>	<b>2. Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts. (ES4)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA m<sup>3</sup> - Metro Cúbico</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Se refiere al cargue, transporte y descargue de sobrantes provenientes de la excavación únicamente, el cual debe ser depositado en un botadero que debe ubicar el Contratista bajo su responsabilidad. Esta actividad debe ser aprobada previamente por el Interventor. El botadero debe ser un sitio aprobado por el Municipio</p>	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excavación manual o a máquina</li> <li>• Almacenamiento temporal de producto de excavación</li> </ul>	
<b>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista deberá mantener la obra en perfecto estado de limpieza retirando los sobrantes provenientes de las excavaciones que se vayan acumulando en sitios de acopios, así que en cualquier etapa de la construcción cuando a juicio de la Interventoria se acumulen muchos sobrantes, el Interventor podrá exigir que estos sean retirados.</li> </ul>	
<b>7. ALCANCE.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11</li> <li>• mano de obra calificada y no calificada.</li> <li>• Transporte o movimiento dentro y fuera de la obra. Incluido en el costo del retiro.</li> <li>• Limpieza de vías internas y externas</li> <li>• Dirección Técnica.</li> </ul>	
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>	
<b>10. MATERIALES</b>	

<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 11 de 15


<b>1. ITEM No 1.5,</b>	<b>2. Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts. (ES4)</b>		
<b>11. EQUIPO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroexcavadora.</li> <li>• Volqueta.</li> <li>• Herramienta menor.</li> </ul>			
<b>12. DESPERDICIOS</b>		<b>13. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos      Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>			
<b>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<p>La unidad de medida será el metro cúbico compactado (m<sup>3</sup>) medido en sitio. El precio a pagar incluye todos los gastos por concepto de cargue transporte y disposición del sobrante de excavación del material compacto. Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 10.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 11.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte.</li> </ul>			
<b>16. 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>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 12 de 15


<b>1. ITEM No 1.6, 2.3, 3.3, 7.4, 11.4</b>	<b>2. Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación (ES8)</b>
<b>3. 3. UNIDAD DE MEDIDA m<sup>3</sup> - Metro Cúbico</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b> Rellenos en material de excavación que se deben efectuar alrededor de los cimientos, instalaciones sanitarias, muros pantalla y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales, Planos Sanitarios y Estudio de Suelos. El material de excavación utilizado debe tener visto bueno de la interventoría.	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las especificaciones del material a utilizar proveniente de las excavaciones acorde a lo indicado en el estudio de suelos.</li> <li>• Verificar niveles para terraplenes y rellenos.</li> <li>• Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.</li> </ul>	
<b>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar y seleccionar el material proveniente de las excavaciones con visto bueno de la interventoría.</li> <li>• Aprobar métodos para colocación y compactación del material.</li> <li>• Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm.</li> <li>• Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.</li> <li>• Compactar por medio de equipos manuales ó mecánicos.</li> <li>• Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.</li> </ul>	
<b>7. ALCANCE.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11</li> <li>• Desperdicios y mano de obra</li> <li>• Transporte o movimiento dentro de la obra.</li> <li>• Dirección Técnica.</li> </ul>	
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Granulometría por tamizado hasta el tamiz No. 200, una prueba por cada unidad de relleno a realizar</li> <li>• Límitelíquido, límite plástico e índice de plasticidad; una prueba por cada unidad de relleno a realizar.</li> <li>• Proctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad optima; por cada unidad de relleno a realizar.</li> <li>• Contenido de humedad durante la compactación; Una prueba por cada unidad de relleno a realizar; emplear un sistema rápido y adecuado.</li> <li>• Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba por cada unidad de relleno a realizar.</li> <li>• La Interventoría podrá ordenar que los ensayos se modifiquen con mayor frecuencia e igualmente podrá ordenar la ejecución de pruebas diferentes a las citadas si lo considera necesario.</li> </ul>	

<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 13 de 15

<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La rasante intervenida deberá quedar conforme a las secciones transversales, perfiles longitudinales y alineamientos señalados en los planos. Se permitirán diferencias de nivel en el perfil longitudinal del eje hasta de más ó menos 1.5 cm.</li> </ul>	
<b>10. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Material procedente de excavación debidamente seleccionado y acondicionado para que cumpla con las especificaciones indicadas en el estudio de suelos.</li> </ul>	
<b>11. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vibrocompactador manual tipo rana.</li> <li>Herramienta menor.</li> </ul>	
<b>12. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	<b>13. MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones del Estudio de Suelos</li> </ul>	
<b>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m <sup>3</sup> ) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad.  El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos del numeral 11.</li> <li>Materiales del numeral 10.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transportes interno desde sitios de acopio.</li> </ul>	
<b>16. 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>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 14 de 15

<b>1. ITEM No E-3, E-5</b>	<b>2. EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)</b>
<b>3. UNIDAD DE MEDIDA m<sup>3</sup> - Metro Cúbico</b>	
<b>4. DESCRIPCION</b>	
<p>Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad de 0 a 2.00 m, como lo indica el estudio de suelos, necesarios para la ejecución de, zanja para tuberías, zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Medido en Sitio. Incluye el corte, cargue y retiro de sobrante. El material proveniente de excavación se dispondrá en la obra como parte de los rellenos de nivelación.</p>	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos.</li> <li>• Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural.</li> <li>• Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales.</li> <li>• Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales o perfiles hidráulicos.</li> </ul>	
<b>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.</li> <li>• Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.</li> <li>• Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes. Ver especificacion técnica de entibados</li> <li>• Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.</li> <li>• Determinar mediante autorización de la interventoría, las cotas finales de excavación.</li> <li>• Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.</li> <li>• Cargar y retirar los sobrantes.</li> </ul>	
<b>7. ALCANCE</b>	
<p>Incluye todos los materiales, mano de obra, herramientas, transporte, necesarios para ejecutar dicha actividad.</p>	
<b>8. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación.</li> <li>• Verificar niveles finales de cimentación.</li> </ul>	

<b>VIACON SAS</b>	AJUSTE AL DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE SOCORRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
		Fecha	09/15
		Páginas	Página 15 de 15

<b>1. ITEM No E-3, E-5</b>	<b>2. EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)</b>
<b>9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las excavaciones deben tener las dimensiones especificadas en los planos de construcción.</li> </ul>	
<b>10. MATERIALES</b>	
<b>11. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo manual para excavación y buggys</li> </ul>	
<b>12. DESPERDICIOS</b>	<b>13. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendaciones del Estudio de Suelos.</li> </ul>	
<b>15. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<p>Los volúmenes de excavación manual se medirán en metros cúbicos (m³) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos descritos.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Trasiego interno.</li> </ul> <p>El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.</p>	
<b>16. OTROS</b>	
<b>17. 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>	