




 Regional Guajira	<b>FICHA TECNICA LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>	
	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	m <sup>2</sup> - Metro Cuadrado
<b>DESCRIPCION</b>	El Contratista con uso de instrumentos topográficos de precisión levantará de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán. El replanteo será verificado por la Interventoría, sin cuya aprobación no se podrá seguir con el proceso constructivo. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente referenciado. El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para dicha localización.	
<b>PROCEDIMIENTOS DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.</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> <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 alcantarillado.</li> <li>• Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.</li> <li>• Replantar estructura en pisos superiores.</li> <li>• Replantar mampostería en pisos superiores.</li> <li>• Replantar estructuras metálicas para cubiertas.</li> </ul>	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repisas de madera en ordinario.</li> <li>• Durmientes de madera en ordinario.</li> <li>• Puntilla de 2".</li> <li>• Alambre negro.</li> </ul>	
<b>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> </ul>	
<b>DESPERDICIOS</b> Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		<b>MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>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>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	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 sobreanchos 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</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	


 Regional Guajira	<b>FICHA TECNICA EXCAVACIÓN MANUAL</b>	
	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	m <sup>3</sup> - Metro Cúbico
<b>DESCRIPCION</b>	Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</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.</li> <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.</li> <li>• Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.</li> <li>• Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, 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> <li>• Verificar niveles finales de cimentación.</li> </ul>	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablas burras y varas de clavo para entibados.</li> </ul>	
<b>EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo manual para excavación.</li> </ul>	
<b>DESPERDICIOS</b>		<b>MANO DE OBRA</b>
Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones del Estudio de Suelos.</li> </ul>	
<b>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	<p>Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) 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: Materiales, Equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra, Carga y retiro de sobrantes.</p> <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>	

 Regional Guajira	<b>FICHA TECNICA</b> <b>TUBERIA ALCANTARILLADO 160mm, 200mm, 250mm, 315mm.</b>	
	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	ml - Metro Lineal
<b>DESCRIPCION</b>	Tubería de pared estructural, fabricada en un proceso de doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada. Sistema de unión mecánico, campana espigo con hidrosello de caucho. Fabricada bajo la Norma Técnica Colombiana 3721 para Métodos de ensayo y Norma Técnica Colombiana 3722-1 para especificaciones, las cuales tienen como antecedente la Norma ISO CD 9971-1 y 9971-2.	
<b>PROCEDIMIENTNO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar norma NSR 98.</li> <li>• Consultar proyecto de instalaciones sanitarias.</li> <li>• Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante.</li> <li>• Verificar excavaciones, niveles y pendientes.</li> <li>• El fondo de la zanja debe nivelarse de tal forma que se garantice la pendiente del diseño, así como para que la Tubería quede apoyada y debidamente soportada en toda su longitud. Deben retirarse rocas y material punzante que puedan afectar la Tubería.</li> <li>• Debe proveerse acomodación para las campanas y/o uniones que faciliten el ensamble, mientras se mantiene adecuado soporte a la Tubería, Una altura de 0.15 m de encamado es suficiente.</li> <li>• Aplicar lubricante generosamente en la campana y el empaque.</li> <li>• Introducir el tubo en la campana hasta que encuentre el tope indicado.</li> <li>• Enterrar las tuberías que van por debajo de las circulaciones vehiculares y de objetos pesados a una profundidad mínima de 150 centímetros.</li> <li>• Rellenar las zanjas con material seleccionado y bien compactado.</li> </ul>	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberías y accesorios de PVC Novafort PAVCO. (NTC 3721 y 3722), o similar.</li> <li>• Limpiadores, lubricantes, etc. recomendados por el fabricante.</li> </ul>	
<b>ENSAYOS A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba de Estanqueidad Alcantarillado con Tubería PVC</li> <li>• Prueba con aire.</li> <li>• Prueba de alineamiento de tuberías.</li> <li>• Prueba de flujo.</li> <li>• Según NTC 3722 y 5070</li> </ul>	
<b>EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de plomería</li> </ul>	
<b>DESPERDICIOS</b>		<b>MANO DE OBRA</b>
Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones del Estudio de Suelos.</li> </ul>	
<b>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente instalado, revisado y aprobado por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	

 Regional Guajira	<b>FICHA TECNICA CAJAS DE INSPECCIÓN</b>	
	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	un - Unidad
<b>DESCRIPCION</b>	Ejecución de cajas de inspección para complementar las redes de tuberías de los diferentes sistemas de desagüe y drenaje. Las dimensiones y niveles de las cajas serán los señalados dentro del Proyecto Hidráulico y Sanitario.	
<b>PROCEDIMIENTNO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos de Detalle del Proyecto Sanitario.</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>• Revestir los muros con un pañete a base de mortero de pega de 2 cm. de espesor.</li> <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 marco y tapa en ángulo según especificaciones con espesor de 8 cm, sobre las cajas de 60 a 80 cm. Estas tapas serán en concreto reforzado de 2500 Psi. 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 contra flujos en la instalación.</li> <li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li> </ul>	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concretos de 2500 PSI.</li> <li>• Ladrillo recocido.</li> <li>• Morteros para pegas, cañuelas y pañetes.</li> <li>• Marco y tapa en ángulo según especificación</li> <li>• varillas de acero para refuerzos anclajes y sellamientos.</li> </ul>	
<b>EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería</li> </ul>	
<b>DESPERDICIOS</b>		<b>MANO DE OBRA</b>
Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98.</li> <li>• Proyecto hidráulico y sanitario.</li> </ul>	
<b>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	Se medirá y pagará por unidades (un) debidamente construidas, revisadas y aprobadas por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.  El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	

 Regional Guajira	<b>FICHA TECNICA</b> <b>. POZOS DE INSPECCIÓN</b> $h_{max} = 4m$ , $D = 0.8m$	
	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	un - Unidad
<b>DESCRIPCION</b>	Construcción de pozos en en concreto de 3000 psi en forma cilíndrica de las medidas y diámetro especificado en planos de detalle del proyecto hidrosanitario, Irán pañetados por dentro	
<b>PROCEDIMIENTNO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos de Detalle del Proyecto Sanitario,</li> <li>• Verificar excavaciones y niveles de fondo,</li> <li>• Cubrir el fondo con una capa de recebo compactado de 15 cm,</li> <li>• Fundir una placa en concreto reforzado simple de 3000 PSI, con el espesor que se indique en los Planos Hidráulicos,</li> <li>• Afinar con llana metálica,</li> <li>• Construir el pozo en ladrillo recocado formando un cilindro del diámetro interno 0.8 m,</li> <li>• Pañetar paredes interior con mortero impermeabilizado integralmente, Afinar pañete con llana metálica,</li> <li>• Elaborar cañuelas con mortero impermeabilizado de 2/3 del diámetro del tubo saliente, direccionando el flujo y con pendiente del 5%,</li> <li>• Verificar niveles finales para aceptación.</li> </ul>	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto de 3000 PSI, para cañuelas, placas de piso.</li> <li>• Mortero impermeabilizado integralmente.</li> <li>• Concreto de 3000 psi para cañuelas impermeabilizado integralmente.</li> <li>• Concreto de limpieza.</li> <li>• Acero de refuerzo, para placa de piso y pasos.</li> <li>• Tapa prefabricada</li> <li>• Recebo extendido y compactado.</li> </ul>	
<b>EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería</li> </ul>	
<b>DESPERDICIOS</b>		<b>MANO DE OBRA</b>
Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 98.</li> <li>• Proyecto hidráulico y sanitario.</li> </ul>	
<b>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	Se medirá y pagará por unidades (un) debidamente construidas, revisadas y aprobadas por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.  El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	

 Regional Guajira	<b>FICHA TECNICA</b> <b>RELLENO DE EXCAVACION CON MATERIAL LOCAL.</b>	
	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>3</sup> - Metro Cúbico</b>
<b>DESCRIPCION</b>	Rellenos en material procedente de la misma excavación, seleccionado, realizados en los sitios señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y Estudio de Suelos.	
<b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar niveles para terraplenes y rellenos.</li> <li>• Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.</li> <li>• Aprobar y seleccionar el material proveniente de las excavaciones.</li> <li>• Aprobar métodos para colocación y compactación del material.</li> <li>• Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cms.</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>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material proveniente de las excavaciones, previamente aprobado por la interventoría.</li> </ul>	
<b>EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo manual para excavaciones.</li> <li>• Equipo manual para compactación.</li> <li>• Equipo mecánico para compactación.</li> </ul>	
<b>DESPERDICIOS</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones del Estudio de Suelos</li> </ul>	
<b>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>• Materiales</li> <li>• Equipos</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	

 Regional Guajira	<b>FICHA TECNICA</b> <b>RELLENO (arena fina, grava mixta común gruesa, triturado grueso, triturado fino,)</b>	
	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>m<sup>3</sup> - Metro Cúbico</b>
<b>DESCRIPCION</b>	Suministro, colocación de materiales según lo estipulado en el formulario de cantidades, sobre una superficie debidamente preparada, en una ó más capas, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los Planos Generales, Planos de Detalle y Estudio de Suelos del proyecto.	
<b>PROCEDIMIENTNO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.</li> <li>• Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.</li> <li>• Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.</li> <li>• Ejecutar relleno en capas sucesivas hasta alcanzar los niveles previstos.</li> <li>• Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.</li> </ul>	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales a emplear deberán cumplir con las especificaciones consignadas en el Estudio de Suelos.</li> <li>• Arena fina,</li> <li>• Arena mixta común gruesa,</li> <li>• triturado grueso,</li> <li>• triturado fino,</li> </ul>	
<b>EQUIPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor</li> </ul>	
<b>DESPERDICIOS</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<b>MANO DE OBRA</b> Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOP C - 102 - 60</li> <li>• ASTM Standards, Part 11 - 1961</li> <li>• AASHO Highway Materials, Part II – 1961</li> </ul>	
<b>MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	La unidad de medida será metros cúbicos (m <sup>3</sup> ) de suelos extendidos en el sitio. Serán calculados con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de realizada esta actividad, los cuales deben ser verificados por la Interventoría durante el proceso.  El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato e incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Equipos</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>	