

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACI ÓN Ene/2000	CAPÍTULO 7
TUBERÍAS Y ACCESORIOS EN POLI-CLORURO DE VINILO (PVC)		ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 701.3. A1	
Para los ítems en que se considere, se establece la siguiente medida y pago que reemplaza la indicada en la especificación NEGC 704.			
MEDIDA Y PAGO:			
La unidad de medida para el suministro, transporte e instalación por parte del Contratista, lo mismo que para el transporte e instalación de tuberías, cuando el suministro lo hace EPM, será el metro (m) real de tubería colocada, incluyendo todos los accesorios necesarios para completar la línea tales como codos, tees, reducciones, uniones, tapones, empaques, etc., así como su anclaje primario y secundario, si se requiere. Así mismo, el corte y el biselado de ambos extremos de la tubería y para la tubería soldada (diámetros menores a 50 mm (2")): el limpiador, la estopa, la soldadura y las uniones, y para la tubería espigo- campana (diámetros mayores o iguales a 50 mm (2")), el limpiador, el lubricante y los empaques de caucho necesarios y todos los demás costos directos e indirectos.			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACI ÓN Ene./2000	CAPÍTULO 7
TUBERÍAS PARA ACOMETIDAS		ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 708. A4	
NORMATIVIDAD ASOCIADA: NEGC 708			
GENERALIDADES: Esta especificación es válida para todo tipo de trabajo que se realice sobre las acometidas de acueducto, tales como instalaciones nuevas, cambios de acometidas de acueducto, reparaciones, reinstalaciones cuando se reconstruye parcial o completamente la acometida, traslados de acometidas con cambio de toma, cambios de toma y profundizaciones, que no requieren la excavación de brechas o la comparten.			
Es importante anotar que en una misma brecha se permitirá extender un máximo de tres (3) tuberías.			
MEDIDA Y PAGO.			
La unidad de medida es el metro lineal (m). Su pago incluye el transporte y la colocación de la tubería de la acometida; las labores de perforación de la tubería principal y roscada de la misma, cuando se requiere; los empalmes de la acometida a la red principal. Se incluye el suministro, transporte y colocación de la arenilla para la nivelación de la brecha y protección de la tubería, indicada en esta especificación, , transporte y colocación de las uniones 2 partes y 3 partes, si se requieren; la botada de los escombros que generen los trabajos. Cuando el suministro de la tubería o de los accesorios esté a cargo de EPM, serán por cuenta del Contratista las actividades de cargue, transporte, descargue, almacenamiento y acarreo internos en la obra y su correcta instalación. También se incluyen las actividades de corte de tubería, emboquillado, soldadura y roscada de la misma, necesarias para la correcta ejecución de la actividad, así como el tapón			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACI ÓN Ene./2000	CAPÍTULO 7
TUBERÍAS PARA ACOMETIDAS		ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 708. A4	
<p>correspondiente o el cierre de la llave de incorporación existente para llevar a cabo el cambio de toma y el taponamiento de la toma existente que esté en la misa brecha.</p> <p>Así mismo, debe incluir el valor del suministro e impresión de las papeletas en papel químico por triplicado, en las cuales deben imprimir la información de las órdenes que le serán entregadas por EPM en medio magnético suministrado por el contratista.</p> <p>Cuando se hace el cambio de la acometida de acueducto se deben retirar del sitio la tubería existente y los respectivos accesorios, los cuales serán reintegrados al Almacén General de EPM El pago de esta actividad estará incluido en el pago de este ítem de transporte y colocación de tubería.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO
CUNETAS DE CONCRETO		ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 401.A1	
NORMATIVIDAD ASOCIADA:			
<p>1 Generalidades. Se construirán vaciadas en el sitio según el diseño mostrado en el esquema 1 de la especificación NEGC 401 del manual de "Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Las Empresas Públicas de Medellín E.S.P" y en los lugares que indique el Interventor, acogiéndose a las especificaciones para concretos contenidas en el capítulo 5 del citado manual.</p> <p>Se conformará la subrasante excavando o llenando hasta la cota indicada para cumplir con la pendiente, dimensiones y diseños señalados en el plano. Todo el material inadecuado de la subrasante a criterio del Interventor será retirado para sustituirse por otro apropiado. La subrasante se compactará y completará con un acabado fino y firme en la superficie, para recibir un lecho de material filtrante de 10 cm de espesor.</p> <p>La subrasante será convenientemente humedecida y apisonada por métodos manuales o mecánicos hasta que quede firme antes de vaciar el concreto o colocar los prefabricados.</p> <p>Las formaletas garantizarán caras uniformes, compactas, rectas y lisas en la superficie de concreto y se colocarán siguiendo los alineamientos y pendientes de acuerdo con las dimensiones requeridas, para garantizar un drenaje efectivo.</p> <p>El vaciado se hará en módulos, máximo de 3 m de longitud, y en forma alternada; a criterio del Interventor, se podrán dejar juntas de dilatación cada 6 m, en el caso de vaciados a mayores longitudes, las cuales serán rellenadas posteriormente con un material apropiado para su funcionamiento.</p> <p>Las juntas de dilatación deben construirse formando ángulo recto con el eje longitudinal. El Interventor exigirá al Contratista la demolición y nueva ejecución de las cunetas cuyo alineamiento no sea regular, o se hayan construido con bloques defectuosos.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO
	CUNETAS DE CONCRETO	ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 401.A1	
<p>Las juntas entre bloques prefabricados paralelos a la pendiente se pagarán con un mortero de cemento-arena de proporción 1 a 3 en peso y las juntas normales a la pendiente se dejarán al tope y sin pega.</p> <p>Las aguas lluvias no podrán correr por las cunetas mas de 80 m y la Secretaría de Obras Públicas Municipales en concordancia con El Interventor determinarán el número y sitio de colocación de las cajas pluviales.</p> <p>2 Medida y pago. Se medirán por metro cúbico (m3) de concreto colocado y el precio incluye el valor de las formaletas y juntas, el valor del material granular y todos los demás costos directos e indirectos en los que se incurra. La preparación de la subrasante en la zona de cimentación de la cuneta, se pagará como excavación estructural cuando se realice esta actividad o como lleno compactado en arenilla cuando sea ésta la que se ejecute. El retiro y la botada de material sobrante se pagará en el ítem respectivo.</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO
	CORDONES DE CONCRETO	ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 402.A1	
NORMATIVIDAD ASOCIADA:			
<p>1 Generalidades. Se construirán cordones o sardineles preferiblemente prefabricados de acuerdo con el diseño que aparece en los esquemas 1, 2 y 3 de la especificación NEGC 402 del manual de "Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Las Empresas Públicas de Medellín E.S.P" y donde lo indique El Interventor. Se ejecutarán en concreto de 210 Kg/cm2 y el curado se hará manteniéndolo bajo humedad por lo menos durante 7 días. La Interventoría podrá exigir los ensayos que garanticen la resistencia del concreto.</p> <p>Los cordones deberán protegerse en forma adecuada para evitar su deterioro antes del fraguado del concreto. Los daños producidos durante el fraguado, por causas imputables al Contratista, serán reparados por éste a su costa.</p> <p>Se tendrá especial cuidado con el alineamiento de las caras, pues serán rechazadas si presentan ondulaciones o imperfectos.</p> <p>Cuando se utilicen cordones prefabricados, la separación máxima entre los elementos serán de 1.5 cm, la cual se rellenará con mortero 1:5. Se atenderán las normas y especificaciones del capítulo 5 del citado manual.</p> <p>2 Medida y pago.</p> <p>2.1 Medida y pago 1. El ítem de construcción de cordones en concreto, se medirá por metro cúbico (m3). El precio incluye suministro, transporte de materiales, mano de obra, curado y protección, juntas, esmalte de las caras a la vista si así se exige, la excavación y llenos necesarios</p>			

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	CAPÍTULO						
CORDONES DE CONCRETO		ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 402.A1							
para su construcción y los demás costos directos, como también los costos por administración, utilidades e imprevistos.									
<p>2.2 Medida y pago 2. El ítem de reutilización de cordón existente prefabricado, se medirá por metro lineal (ml). El precio incluye suministro, transporte de materiales, mano de obra, la excavación y llenos necesarios para su construcción y los demás costos directos, como también los costos por administración, utilidades e imprevistos.</p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem de pago</th> <th>Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Construcción de cordones en concreto</td> <td>metro cubico (m3)</td> </tr> <tr> <td>Alternativa: Reutilización de cordón existente prefabricado</td> <td>metro lineal (ml)</td> </tr> </tbody> </table>		Ítem de pago	Unidades	Construcción de cordones en concreto	metro cubico (m3)	Alternativa: Reutilización de cordón existente prefabricado	metro lineal (ml)		
Ítem de pago	Unidades								
Construcción de cordones en concreto	metro cubico (m3)								
Alternativa: Reutilización de cordón existente prefabricado	metro lineal (ml)								

	NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN Jul./03	CAPÍTULO 4
RECONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN CONCRETO – EN ARENÓN – EN GRANITO – EN VITRIFICADO		ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 403.A1	
NORMATIVIDAD ASOCIADA: NTC 2076; NEGC 403, 501 y 601			
<u>Se modifica el siguientes párrafo de las generalidades:</u>			
GENERALIDADES:			
Llevarán una base o entresuelo de 0,20 m de espesor conformada de material granular de afirmado o piedra; no se permitirá el uso de arenilla como entresuelo. Este afirmado se compactará con equipo mecánico hasta una densidad del 95% del Proctor Modificado. Si la base incluye piedra, ésta será limpia, no meteorizada y de tamaño máximo de 0,15 m para obtener una capa de igual espesor. Los vacíos se llenarán con material granular que puede ser arena y cascajo limpio (gravilla), debe colocarse una capa de 5 cm adicionales de este mismo material, que servirá de soporte a la estructura de concreto.			
<u>Se complementa la medida y pago así:</u>			
1. Anden en concreto			
Cuando se trate de un andén cuyo pago no esté incluido en otro ítem la unidad de medida será el metro cuadrado (m2) de andén construido el cual incluye el la perfilada del andén en líneas rectas y figuras geométricas definidas, el suministro, transporte, colocación y compactación del material de entresuelo y de recebo, la placa de concreto de espesor 8,00 cm mínimo, las varillas para las juntas de dilatación y los aditivos para el concreto en caso de requerirse.			
2. Anden en Arenón, en Granito y en Vitrificado			

NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN Jul./03	CAPÍTULO 4
RECONSTRUCCIÓN DE ANDENES EN CONCRETO – EN ARENON – EN GRANITO – EN VITRIFICADO	ESPECIFICACIÓN PARTICULAR 403.A1	
<p>Cuando se trate de un andén cuyo pago no esté incluido en otro ítem la unidad de medida será el metro cuadrado (m2) de andén construido el cual incluye la perfilada del andén en líneas rectas y figuras geométricas definidas, el suministro, transporte, colocación y compactación del material de entresuelo, y el andén tales como morteros y concretos, refuerzo si se requiere, granito y tabletas vitrificadas o cualquier otra material que se encuentre en el sitio, Además la nivelación, las juntas y acabados, la mano de obra, herramientas, formaletas y equipos y todos los costos directos e indirectos indispensables para la correcta ejecución de la actividad.</p> <p>Para efectos de pago se discriminara en el formulario de cantidades de obra los tipos de andenes según su estilo, con o sin escalas y su acabado</p>		