ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Mejoramiento de las vías urbanas comprendidas entre calle 6ª entre Av. Simón Bolívar y Cra 3, calle 6 entre Av. Simón Bolívar y Cra 3, carrera 3 entre Cll 7 y Cll 5, carrera 4 entre Cll 7 y Cll 5, Cra 6 entre calle 6 y calle 6 Bis, calle 6 Bis entre Cra 6 y calle 5, y Cra 6 (calle 6A – calle 7) del municipio de Gachetá, Cundinamarca, en cumplimiento del Convenio Interadministrativo No. ICCU-1434-2025.

El presente documento desarrolla las especificaciones técnicas particulares de los ítems que conforman el Anexo No. 1 – Presupuesto de Obra, organizados por capítulo, en concordancia con las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), el Manual de Señalización Vial vigente expedido por el Ministerio de Transporte, y las normas técnicas colombianas (NTC) aplicables a cada actividad. Estas especificaciones son complementarias a los planos, diseños y demás documentos técnicos del proyecto, y prevalecerán sobre estos únicamente en los aspectos no contemplados de manera expresa en dichos documentos.

CAPÍTULO 1. PRELIMINARES

1.1. DEMOLICIÓN DE CONCRETO SIMPLE. Unidad: M3.

Descripción: Comprende la demolición de estructuras existentes en concreto simple (andenes, sardineles, placas y elementos afines) localizadas dentro del área de intervención del proyecto, incluyendo el cargue y retiro de los materiales sobrantes a una distancia de cinco (5) kilómetros, en concordancia con el Artículo 201 “Demolición y Remoción” de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS.

Materiales y ejecución: Los trabajos se ejecutarán con equipo mecánico (retroexcavadora con martillo hidráulico) y/o herramienta menor, según las condiciones del sitio, garantizando la protección de las redes de servicios públicos, estructuras adyacentes y elementos que no sean objeto de demolición. Los materiales producto de la demolición no aprovechables serán cargados, transportados y dispuestos en una escombrera autorizada, en cumplimiento de la Resolución 472 de 2017 o la norma que la modifique o sustituya.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3), por volumen efectivamente demolido y retirado, verificado antes de la intervención. El precio unitario incluye mano de obra, equipo, herramientas, cargue, transporte y disposición final de escombros.

1.2. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO. Unidad: M3.

Descripción: Comprende el retiro de la carpeta asfáltica existente en los tramos objeto de intervención, como actividad previa a la construcción de la nueva estructura de pavimento, de acuerdo con el Artículo 201 del INVÍAS. Esta actividad incluye el cargue de los materiales resultantes, sin incluir su transporte y disposición final, los cuales se reconocen en el ítem de transporte correspondiente.

Materiales y ejecución: La demolición se ejecutará con fresadora, retroexcavadora o equipo mecánico equivalente, garantizando cortes limpios y verticales en los bordes de la intervención mediante cortadora de pavimento, de forma que no se afecte la estructura remanente. El material producto del fresado o demolición podrá ser considerado para valorización o reciclaje cuando así lo determinen los documentos del proyecto.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3) de pavimento asfáltico efectivamente demolido. El precio unitario incluye equipo, mano de obra, corte y cargue del material.

1.3. TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRÉSTAMOS, SOBRANTES Y DERRUMBES. Unidad: M3/KM.

Descripción: Corresponde al transporte de los materiales sobrantes de excavación, demolición y descapote generados en el desarrollo de la obra, desde el sitio de acopio hasta el lugar de disposición final autorizado, en concordancia con el Artículo 900 "Transporte" de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS.

Materiales y ejecución: El transporte se efectuará en volquetas debidamente cubiertas con lona, cumpliendo las normas de tránsito vigentes y evitando el derrame de materiales sobre la vía pública. El sitio de disposición final deberá contar con los permisos ambientales correspondientes y ser previamente aprobado por la Interventoría.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos-kilómetro (M3/KM), determinados por el volumen transportado y la distancia real recorrida entre el sitio de cargue y el de disposición final. El precio unitario incluye cargue, transporte, descargue y todo costo asociado.

1.4. DEMOLICIÓN DE CONCRETO ESTRUCTURAL. Unidad: M3.

Descripción: Comprende la demolición de elementos existentes en concreto estructural (placas, cimentaciones, muros o estructuras de mayor espesor y resistencia que las de concreto simple) que deban ser removidos para la ejecución del proyecto, incluyendo cargue y retiro de sobrantes a una distancia de cinco (5) kilómetros, conforme al Artículo 201 del INVÍAS.

Materiales y ejecución: Dado el mayor espesor y refuerzo de estos elementos, la demolición se ejecutará preferiblemente con equipo mecánico (martillo hidráulico), evitando el uso de explosivos salvo autorización expresa de la Interventoría. Deberá garantizarse la estabilidad de las estructuras adyacentes durante el proceso.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3) de concreto estructural efectivamente demolido y retirado. El precio unitario incluye mano de obra, equipo, cargue, transporte y disposición final.

CAPÍTULO 2. EXCAVACIONES Y RELLENOS

2.1. EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR. Unidad: M3.

Descripción: Comprende la excavación de materiales de cualquier naturaleza dentro del área del proyecto que no requieran clasificación específica, incluyendo el retiro de sobrantes a una distancia menor de cinco (5) kilómetros, en concordancia con el Artículo 210 "Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos" del INVÍAS.

Materiales y ejecución: La excavación se ejecutará con retroexcavadora o equipo mecánico equivalente, conformando las secciones indicadas en los planos y ajustando taludes y fondos de excavación a las cotas de proyecto. Deberá garantizarse el manejo adecuado de aguas de escorrentía durante la ejecución de los trabajos.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3) en el sitio antes de remover, calculado por el método de promedio de áreas extremas. El precio unitario incluye excavación, cargue, retiro de sobrantes y conformación del fondo.

2.2. RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE. Unidad: M3.

Descripción: Corresponde al suministro, transporte, extendido y compactación de material pétreo tipo rajón, empleado para el mejoramiento de subrasantes de baja capacidad portante o en zonas con presencia de humedad, en concordancia con el Artículo 230 "Mejoramiento de la Subrasante con Adición de Materiales" del INVÍAS.

Materiales y ejecución: El material deberá provenir de fuentes autorizadas y cumplir las condiciones de tamaño y calidad establecidas en la especificación. Se extenderá en capas uniformes y se compactará con equipo vibratorio hasta obtener una superficie estable que permita el tránsito de equipo y la colocación de las capas superiores.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3) compactados en obra. El precio unitario incluye suministro del material, transporte, extendido, conformación y compactación.

2.3. SUBBASE GRANULAR TIPO B. Unidad: M3.

Descripción: Comprende el suministro, transporte, extendido, humedecimiento y compactación de material granular tipo subbase, clasificación B, como capa de la estructura de pavimento, en concordancia con el Artículo 320 "Sub-base Granular" del INVÍAS.

Materiales y ejecución: El material deberá cumplir la granulometría, límites de Atterberg, CBR y demás requisitos de calidad establecidos en el Artículo 320 y en la Tabla 300.2 de dicha norma. La compactación se realizará por capas no mayores al espesor definido en los diseños, verificando la densidad mediante ensayos de control conforme a las normas de ensayo INV vigentes.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3) compactados en obra, de acuerdo con las secciones y espesores de diseño. El precio unitario incluye suministro, transporte, extendido, humedecimiento, compactación y control de calidad.

2.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN). Unidad: M2.

Descripción: Comprende el suministro e instalación de geotextil no tejido con resistencia nominal de 1.800 N (NT 1800), empleado como elemento de separación entre la subrasante y las capas granulares y como refuerzo de estabilización, en concordancia con el Artículo 231 "Separación de Suelos de Subrasante con Geotextil" del INVÍAS.

Materiales y ejecución: El geotextil se instalará conforme a las especificaciones del fabricante, garantizando traslapos mínimos de treinta centímetros (30 cm) entre paños y evitando daños durante su colocación y el extendido de las capas superiores. Deberá contarse con el certificado de calidad del producto expedido por el fabricante.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de geotextil efectivamente instalado, sin descontar traslapos. El precio unitario incluye suministro, transporte e instalación.

2.5. AFIRMADO. Unidad: M3.

Descripción: Corresponde al suministro, transporte, extendido y compactación de material de afirmado, empleado como capa de rodadura provisional o de conformación en los tramos que así lo requieran, en concordancia con el Artículo 311 "Afirmado" del INVÍAS.

Materiales y ejecución: El material deberá cumplir la granulometría y los límites de plasticidad establecidos en el Artículo 311, extendiéndose en capas uniformes y compactándose hasta alcanzar la densidad de referencia obtenida en el ensayo Próctor modificado.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3) compactados en obra. El precio unitario incluye suministro, transporte, extendido y compactación.

CAPÍTULO 3. CONCRETOS

3.1. CONCRETO PARA PAVIMENTO RÍGIDO MR-41, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNIÓN. Unidad: M3.

Descripción: Comprende la elaboración, transporte, colocación, vibrado, acabado y curado de concreto hidráulico con resistencia mínima a la flexión (módulo de rotura) de 41 kg/cm², en forma de losas, incluyendo la ejecución y sellado de juntas y el suministro e instalación de las barras de transferencia y unión, en concordancia con el Artículo 500 "Pavimento de Concreto Hidráulico" del INVÍAS.

Materiales y ejecución: El concreto deberá cumplir el diseño de mezcla aprobado por la Interventoría y los requisitos de materiales (cemento, agregados y agua) señalados en el numeral 500.2 del INVÍAS. Las barras de transferencia (pasadores lisos) y de unión (corrugadas) se colocarán según el espaciamiento y diámetro definidos en los planos, cumpliendo el Artículo 640 "Acero de Refuerzo" en lo que resulte aplicable. Las juntas se ejecutarán mediante corte con disco diamantado y se sellarán con el material indicado en la Tabla 500-5 del INVÍAS.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3) de concreto efectivamente colocado, según las secciones y espesores de diseño. El precio unitario incluye materiales, elaboración, transporte, colocación, vibrado, acabado, curado, corte, acero de transferencia y unión, y sellado de juntas.

3.2. PAVIMENTO DE ADOQUINES EN CONCRETO. Unidad: M2.

Descripción: Comprende el suministro y la instalación de adoquines prefabricados en concreto sobre una cama de arena de nivelación, incluyendo el sello de juntas con arena fina, para la conformación de la superficie de rodadura o de andenes, de acuerdo con la norma NTC 2017 "Adoquines de Concreto para Pavimentos".

Materiales y ejecución: Los adoquines deberán cumplir los requisitos de resistencia a la compresión, absorción y dimensiones establecidos en la NTC 2017. Se instalarán sobre una cama de arena de nivelación de espesor uniforme (entre 3 y 5 cm), siguiendo el patrón de colocación indicado en los planos, y se compactarán con placa vibratoria una vez colocados, sellando las juntas con arena fina de peña.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de superficie efectivamente adoquinada. El precio unitario incluye adoquines, arena de nivelación y de sello, mano de obra e instalación.

3.3. MORTERO 1:4 ARENA LAVADA DE PEÑA. Unidad: M3.

Descripción: Corresponde a la elaboración y colocación de mortero en proporción 1:4 (cemento:arena), empleado como cama de nivelación, pega de elementos prefabricados o pañetes, según lo determinen los planos y documentos del proyecto.

Materiales y ejecución: El mortero se elaborará con cemento Pórtland tipo I y arena lavada de peña libre de materia orgánica y arcillas, en la proporción indicada, garantizando una mezcla homogénea y de consistencia adecuada para su aplicación. La colocación se realizará en capas uniformes, evitando la formación de vacíos o segregación de los agregados.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3) de mortero efectivamente colocado. El precio unitario incluye materiales, elaboración, transporte interno y colocación.

3.4. NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN D=1,20 M, E=0,21 M, H=0,21 M (INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN). Unidad: UN.

Descripción: Comprende la nivelación de las tapas y cilindros de pozos de inspección existentes de la red de alcantarillado a la nueva cota de rasante del pavimento, mediante la demolición parcial del cuello del pozo, la construcción del anillo de ajuste en concreto y el pañete interno de acabado.

Materiales y ejecución: Los trabajos incluyen la demolición controlada del tramo superior del pozo hasta alcanzar la profundidad requerida, la construcción del anillo de nivelación en concreto de 21 cm de espesor con el diámetro (1,20 m) y altura (0,21 m) indicados, y el pañete interno con mortero de acabado liso. Deberá garantizarse la estanqueidad de la estructura y la correcta alineación de la tapa con la rasante definitiva de la vía.

Medida y forma de pago: Se medirá por unidad (UN) de pozo efectivamente nivelado. El precio unitario incluye demolición, materiales, mano de obra, pañete y limpieza final.

3.5. SUMIDERO FUNDIDO EN SITIO SL-250. Unidad: UN.

Descripción: Comprende la construcción de sumideros de captación de aguas lluvias fundidos en sitio, tipo SL-250, incluyendo excavación localizada, concreto, refuerzo, rejilla y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento hidráulico, conforme a los planos tipo y a la reglamentación técnica del sector de agua potable y saneamiento básico (RAS) aplicable.

Materiales y ejecución: La estructura se construirá con concreto de la resistencia indicada en los planos, con el refuerzo requerido y la rejilla metálica correspondiente a la tipología SL-250, garantizando la correcta conexión a la red de alcantarillado pluvial mediante la tubería de empate indicada en el diseño.

Medida y forma de pago: Se medirá por unidad (UN) de sumidero terminado y en funcionamiento. El precio unitario incluye excavación, materiales, formaleta, concreto, refuerzo, rejilla y conexión a la red.

3.6. ESTAMPADO PARA CONCRETO MR DE POMPEYANOS, ACCESOS VEHICULARES A PREDIOS Y VÍAS (ACABADO Y CURADO, SUMINISTRO Y MANO DE OBRA). Unidad: M2.

Descripción: Comprende el suministro e instalación del sistema de concreto estampado sobre la superficie de concreto MR fresco, en zonas de pompeyanos y accesos vehiculares, incluyendo el juego de moldes, el color endurecedor de cuarzo, el desmoldante en polvo color y el sellador acrílico transparente semilustre, con el fin de otorgar textura y color diferenciados a estas zonas.

Materiales y ejecución: El proceso se ejecutará sobre el concreto en estado plástico, aplicando el color endurecedor por espolvoreo, seguido del estampado con los moldes texturizados y el desmoldante correspondiente. Una vez fraguado el concreto, se realizará el lavado, curado y la aplicación del sellador acrílico como capa de protección y acabado final.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cuadrados (M2) de superficie efectivamente estampada. El precio unitario incluye suministro de insumos (color, desmoldante, sellador), moldes, mano de obra y acabado, sin incluir el concreto base.

3.7. BORDILLO PREFABRICADO A-80. Unidad: ML.

Descripción: Comprende el suministro e instalación de bordillos prefabricados en concreto, tipo A-80, empleados para la delimitación y confinamiento lateral de las calzadas y zonas duras, en concordancia con el Artículo 672 "Bordillos en Concreto" del INVÍAS y la norma NTC 4109.

Materiales y ejecución: Las piezas prefabricadas deberán cumplir los requisitos dimensionales y de resistencia establecidos en la NTC 4109. Se instalarán sobre una base de mortero de asiento, con las pendientes y alineamientos indicados en los planos, sellando las juntas transversales conforme al numeral 672.2.5 del INVÍAS.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros lineales (ML) de bordillo efectivamente instalado. El precio unitario incluye suministro de las piezas, mortero de asiento, sello de juntas y mano de obra.

3.8. CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120. Unidad: ML.

Descripción: Comprende el suministro e instalación de cañuelas prefabricadas en concreto, tipo A-120, empleadas para la conducción superficial de aguas de escorrentía en el borde de la calzada, siguiendo criterios homólogos a los del Artículo 671 "Cunetas Revestidas en Concreto" del INVÍAS.

Materiales y ejecución: Las piezas deberán cumplir los requisitos dimensionales y de resistencia definidos por el fabricante y aprobados por la Interventoría. La instalación se realizará sobre una base de mortero de asiento, garantizando la pendiente longitudinal necesaria para la evacuación efectiva de las aguas hacia los puntos de descarga previstos.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros lineales (ML) de cañuela efectivamente instalada. El precio unitario incluye suministro, mortero de asiento y mano de obra.

3.9. CONCRETO CLASE C, F'C = 4000 PSI (PLACAS). Unidad: M3.

Descripción: Comprende la elaboración, transporte, colocación, vibrado, acabado y curado de concreto clase C, con resistencia a la compresión a los 28 días de 4.000 psi, empleado en la construcción de placas y elementos afines del proyecto, en concordancia con el Artículo 630 "Concreto Estructural" del INVÍAS.

Materiales y ejecución: El concreto deberá cumplir el diseño de mezcla aprobado, los requisitos de materiales del numeral 630.2 y las tolerancias de colocación y acabado establecidas en dicho artículo. El curado se realizará por el tiempo y método aprobados por la Interventoría, garantizando la resistencia de diseño.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros cúbicos (M3) de concreto efectivamente colocado. El precio unitario incluye materiales, formaleta, elaboración, transporte, colocación, vibrado, acabado y curado.

3.10. CANAL DE DRENAJE PREFABRICADO EN CONCRETO, CLASE DE CARGA F900, INCLUYE REJILLA, LONG 100 CM, H=53 CM, ANCHO=26 CM EN COLOR NATURAL. Unidad: ML.

Descripción: Comprende el suministro e instalación de canales prefabricados de drenaje superficial en concreto polímero o concreto reforzado, clase de carga F900, con rejilla metálica, longitud de módulo de 100 cm, altura de 53 cm y ancho de 26 cm, destinados a la captación y conducción de aguas de escorrentía en las zonas identificadas en los planos.

Materiales y ejecución: La instalación se realizará sobre una cama de concreto de nivelación que garantice el confinamiento lateral e inferior del canal, con la pendiente longitudinal de diseño hacia los puntos de descarga. Las uniones entre módulos deberán quedar herméticas, y la rejilla instalada deberá cumplir la clase de carga F900 conforme a la norma EN 1433 o equivalente.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros lineales (ML) de canal efectivamente instalado y en funcionamiento. El precio unitario incluye suministro del canal y rejilla, cama de concreto, mano de obra e instalación.

3.11. SUMINISTRO, FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI. Unidad: KG.

Descripción: Comprende el suministro, corte, figurado, transporte e instalación del acero de refuerzo con límite de fluencia de 60.000 PSI (grado 60), empleado en los elementos estructurales del proyecto (placas, pozos, sumideros y demás elementos en concreto reforzado), en concordancia con el Artículo 640 "Acero de Refuerzo" del INVÍAS.

Materiales y ejecución: El acero deberá cumplir las normas NTC 161, NTC 2289 y AASHTO M-31, según corresponda, y deberá estar libre de óxido suelto, grasa o cualquier sustancia que afecte la adherencia con el concreto. El corte, figurado y colocación se realizarán conforme a los diagramas de despiece del proyecto, garantizando los recubrimientos y traslapos mínimos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente vigente.

Medida y forma de pago: Se medirá en kilogramos (KG), con base en las masas unitarias establecidas en las Tablas 640-1 y 640-2 del INVÍAS, considerando únicamente el acero efectivamente colocado según planos. El precio unitario incluye suministro, corte, figurado, transporte, colocación y elementos de amarre.

3.12. CUBIERTA POZO D=1,20 M, E=0,20 M, CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF). Unidad: UN.

Descripción: Comprende el suministro e instalación de la cubierta o losa superior de pozos de inspección, con diámetro de 1,20 m y espesor de 0,20 m, en concreto de 3.000 PSI con refuerzo, incluyendo el aro y la tapa en hierro fundido (HF) con capacidad para tránsito vehicular.

Materiales y ejecución: La losa se elaborará en concreto con el refuerzo indicado en los planos, garantizando el alojamiento adecuado del aro-tapa en hierro fundido, el cual deberá cumplir la norma NTC 2091 o su equivalente vigente, con capacidad de carga acorde al tránsito vehicular de la zona urbana intervenida.

Medida y forma de pago: Se medirá por unidad (UN) de cubierta instalada y en funcionamiento. El precio unitario incluye concreto, refuerzo, formaleta, aro, tapa en hierro fundido y mano de obra.

3.13. REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA. Unidad: KG.

Descripción: Comprende el suministro e instalación de malla electrosoldada empleada como refuerzo de retracción y temperatura o refuerzo estructural en losas y placas de concreto, en concordancia con el Artículo 640 "Acero de Refuerzo" del INVÍAS, en lo relativo a mallas de refuerzo.

Materiales y ejecución: La malla deberá cumplir la norma NTC 4936 o su equivalente vigente, en cuanto a diámetro de alambre, separación y resistencia. Se instalará con los traslapos mínimos establecidos en la especificación (al menos un espaciamiento de la malla), asegurada en su posición con silletas o separadores que garanticen el recubrimiento de diseño.

Medida y forma de pago: Se medirá en kilogramos (KG), calculados con base en el peso unitario de la malla y el área efectivamente cubierta según planos. El precio unitario incluye suministro, transporte, corte, traslapos e instalación.

CAPÍTULO 4. SEÑALIZACIÓN VIAL

4.1. SEÑAL VERTICAL GRUPO I, 0,60 X 0,60 M, POSTE 3,50 M. Unidad: UN.

Descripción: Comprende el suministro e instalación de señales verticales de tránsito del grupo I (señales reglamentarias), en lámina de aluminio de 0,60 x 0,60 m con lámina retrorreflectiva, montadas sobre poste metálico de 3,50 m de longitud, en concordancia con el Artículo 710 "Señales Verticales de Tránsito" del INVÍAS y el Manual de Señalización Vial vigente expedido por el Ministerio de Transporte.

Materiales y ejecución: La señal se fabricará en lámina de aluminio calibre 16, con película retrorreflectiva tipo IV o superior según lo definido en el Manual de Señalización Vial, y se fijará sobre poste metálico galvanizado empotrado en dado de concreto, a la altura y con la orientación establecidas en dicho manual para garantizar su correcta visibilidad.

Medida y forma de pago: Se medirá por unidad (UN) de señal instalada. El precio unitario incluye lámina, película retrorreflectiva, poste, cimentación en concreto, transporte e instalación.

4.2. LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO. Unidad: ML.

Descripción: Comprende la aplicación de líneas de demarcación horizontal (ejes, bordes de calzada, cebras y demás marcas viales) mediante pintura en frío con microesferas de vidrio, en concordancia con el Artículo 700 "Líneas de Demarcación y Marcas Viales" del INVÍAS y el Manual de Señalización Vial vigente.

Materiales y ejecución: La superficie de aplicación deberá encontrarse limpia, seca y libre de materiales sueltos previo a la aplicación. La pintura se aplicará con equipo mecánico que garantice un espesor uniforme, incorporando microesferas de vidrio por aspersión simultánea para asegurar la retrorreflectividad exigida, conforme al ancho, patrón y color establecidos en el Manual de Señalización Vial.

Medida y forma de pago: Se medirá en metros lineales (ML) de línea efectivamente demarcada. El precio unitario incluye pintura, microesferas de vidrio, señalización preventiva durante el trabajo, equipo y mano de obra.

Nota general.

Todos los ítems descritos se ejecutarán de acuerdo con los planos, diseños y demás documentos técnicos del proyecto, así como con las instrucciones que imparta la Interventoría. En lo no previsto expresamente en la presente especificación, se aplicarán las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS, el Manual de Señalización Vial vigente, las normas técnicas colombianas (NTC) y demás normativa técnica sectorial aplicable, en el orden de prelación que corresponda según la naturaleza de cada actividad.