ANEXO TÉCNICO

PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE SEÑALIZACION, SEGURIDAD VIAL Y DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO, RUTA 5503 DUITAMA - LA PALMERA PR0+0000 AL PR134+0193

I. DESCRIPCIÓN:

El proyecto objeto de la presente invitación pública de mínima cuantía es: **CONSTRUCCION DE OBRAS DE SEÑALIZACION, SEGURIDAD VIAL Y DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO, RUTA 5503 DUITAMA - LA PALMERA PR0+0000 AL PR134+0193**

El Proyecto se ejecutará en la RUTA 5503 DUITAMA - LA PALMERA PR0+0000 AL PR134+0193, se requiere atender la CONSTRUCCION DE OBRAS DE SEÑALIZACION, SEGURIDAD VIAL Y DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO, en el departamento de Boyacá y comprende las siguientes actividades:

1. Verificación de cada uno de los sitios priorizados por la Territorial para la ejecución de las obras previstas en los pliegos de condiciones, determinando su conformidad o no con lo dispuesto en el Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del tránsito en calles, carreteras y Ciclorrutas de Colombia y en las demás normas aplicables. Para tales fines, el Contratista deberá realizar recorridos conjuntos con el personal que sea designado por la Territorial de INVÍAS a las vías en donde se construirán las obras de señalización, seguridad vial, construcción de New Jersey y demarcación con pintura en frío, recorridos en los cuales se determinarán las cantidades máximas por ítem que podrán ser ejecutadas en cada sector.

   Por tal razón, el Contratista deberá inspeccionar todos los sitios y puntos en los cuales se realizará la señalización, según la priorización en la atención que sea efectuada por la Territorial.

   En el evento en que luego de la revisión correspondiente, el CONTRATISTA encontrare que el sitio seleccionado por la Territorial no se ajusta a los requerimientos técnicos contenidos en las normas vigentes, según el tipo de obra por ejecutar, deberá abstenerse de ejecutar la obra en las condiciones señaladas y procederá en forma inmediata a informarlo a la Territorial, con el fin de que pueda ser definido un nuevo sector o punto específico para la ejecución de dichas obras.

2. Efectuar el control de calidad a todos los materiales que sean utilizados en la ejecución del contrato, mediante pruebas técnicas de laboratorio de los materiales a utilizar, de acuerdo con las normas técnicas colombianas correspondientes, así como aportar los certificados de calidad de los mismos. Además, se deberá efectuar control de calidad a todas las obras ejecutadas, de acuerdo con lo indicado en El MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la resolución No. 0001885 del 17 de Junio de 2.015, incluyendo la totalidad de las normas y especificaciones en él contenidas y/o referidas, así como las especificaciones particulares que rijan la presente contratación, presentando a la Territorial todos los certificados de calidad de los materiales utilizados en la ejecución de las obras, así como los resultados de los ensayos de laboratorio que demuestre el cumplimiento de las especificadores establecidas para las diferentes actividades de señalización.

3. Presentar el plan de calidad el cual debe ajustarse y ser coherente con el cronograma de obra elaborado para la ejecución de las obras, para lo cual el contratista debe disponer del equipo relacionado en el numeral 8.2 de este documento.

4. Efectuar labores de de construcción de obras de señalización, seguridad vial, construcción de New Jersey y demarcación con pintura en frío, para lo cual se deberán realizar tramos de prueba para la aplicación de la pintura (ancho, espesor, velocidad, caudal, microesfera, etc.), antes de iniciar el proceso de aplicación definitivo según los tramos definidos, actividad que será adelantada bajo la supervisión del personal que sea designado por el INVIAS. Para la aplicación de la pintura se deben demarcar las líneas o marcas viales según lo indique la inspección de campo realizada por el Contratista y por el personal que sea designado por la Territorial, previa verificación del cumplimiento de los requerimientos técnicos para ejecutar dichas obras, que sea adelantado por el CONTRATISTA.

   En el desarrollo de los trabajos para demarcación de líneas laterales y centrales o para aplicación de marcas viales, solamente podrá ser utilizada PINTURA ACRÍLICA PURA BASE AGUA Y RESINA TERMOPLÁSTICA e imprimante según sea el caso, de conformidad con la normatividad vigente contenida en el Manual de Señalización – Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, en las Normas Técnicas Colombianas – NTC que regulan la materia, en particular la Norma NTC-1360 con todas sus modificaciones, además de las especificaciones particulares que rijan para la presente contratación.

5. Efectuar labores de de construcción de obras de señalización, seguridad vial, construcción de New Jersey, según lo indique el diseño y la inspección de campo realizada por el Contratista y por el personal que sea designado con previa aprobación de la Territorial, de conformidad con la normatividad vigente con todas sus modificaciones, además de las especificaciones particulares que rijan para la presente contratación.

6. Entregar un registro a la Territorial, como soporte de las Actas Mensuales de Obra, donde se detallen una a una las obras ejecutadas que correspondan con la respectiva Acta, de acuerdo con el modelo que será suministrado por la Territorial. Dicho soporte, deberá estar debidamente suscrito por el contratista de obra y los Administradores Viales que realizarán las labores de Interventoría, para que sea posible proseguir con los trámites de cancelación del Acta respectiva. Además de lo anterior, la información de los soportes deberá ser presentada en medio magnético.

7. Disponer como mínimo de UN (1) frente de trabajo con todos los equipos mínimos referidos en el presente documento, para el desarrollo de las actividades de construcción de obras de señalización, seguridad vial, construcción de New Jersey y demarcación con pintura en frío, dentro del contrato. No obstante, lo anterior, el Contratista deberá contar con las cuadrillas adicionales necesarias para la ejecución del contrato dentro del plazo máximo establecido.

8. Presentar un cronograma de actividades para los trabajos por ejecutar, en los formatos establecidos para tal fin por el INVÍAS, en el cual indicará expresamente los tiempos de ejecución para cada actividad. En caso de que el contratista incumpla las fechas de ejecución y los tiempos acordados para las actividades, la Interventoría del contrato procederá a solicitar las sanciones previstas en las normas vigentes.

El contratista seleccionado, deberá de acuerdo a la información y requerimientos del Instituto Nacional de

Vías, ejecutar la de construcción de obras de señalización, seguridad vial, construcción de New Jersey y demarcación con pintura en frío, relacionada en el presente documento en cualquier tramo de las vías adscritas al INVIAS Territorial Boyacá. Las actividades más relevantes a ejecutar son demarcación con pintura en frio y construcción de New Jersey, en general cualquier actividad del presupuesto indicado por el Instituto Nacional de Vías o el Interventor (cuando este exista) o el supervisor designado.

Todas las personas naturales o jurídicas nacionales o las extranjeras que aspiren a la adjudicación del contrato para la **CONSTRUCCION DE OBRAS DE SEÑALIZACION, SEGURIDAD VIAL Y DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO, RUTA 5503 DUITAMA - LA PALMERA PR0+0000 AL PR134+0193**, deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes de conformidad con el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 y demás normas que regulan la materia.

II. PRINCIPALES ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras por ejecutar para la construcción de obras de señalización, seguridad vial, construcción de New Jersey y demarcación con pintura en frío, son las siguientes:

No	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION
		GENERAL	PARTICULAR	
V. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD				
1	630.1.3.1	630.13		CONCRETO REFORZADO RESISTENCIA 28MPa (C) - MEZCLA IN SITU
2	630.1.7	630.13		CONCRETO CICLÓPEO RESISTENCIA 14MPa (G)
3	640.1	640.13		ACERO DE REFUERZO Fy 4200 MPa
4	700.1	700.1		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO

III. ACTUALIZACIÓN Y/O UNIFICACIÓN Y/O ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS:

Dadas las características del contrato no se puede prever la actualización y/o unificación y/o elaboración de estudios.

IV. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES

N/A Es total responsabilidad del proponente el suministro, elaboración y entrega de las actividades referentes al presupuesto y desarrollo del contrato.

Dado que no existe una ubicación predecible de los sitios donde se requieran las obras, para el suministro de materiales se consideran distancias promedio en toda la red a los centros urbanos siendo decisión final del contratista la escogencia de la fuente de los materiales en cada sitio intervenido.

Para los ítems donde sea necesario la utilización de estos materiales las posibles fuentes de materiales a escoger pueden ser, sin exención que la responsabilidad de la escogencia de la fuente de materiales en cada sitio intervenido es decisión y responsabilidad del Contratista.

V. ESPECIFICACIONES GENERALES Y/O PARTICULARES:

En desarrollo del contrato se seguirán las especificaciones Generales de Construcción de Carreteras última actualización (2022), para los Contratos de Obra, las particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes. La localización y características de las señales de tránsito, tanto provisionales como definitivas, deberán acogerse a lo especificado en el Manual de señalización 2015, o el que lo sustituya. El contratista dará estricto cumplimiento al Manual de Interventoría 2022 y a las actualizaciones que apliquen.

Los trabajos objeto de la presente contratación deberán ejecutarse de conformidad con lo dispuesto en el **MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA**, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la resolución No. 0001885 del 17 de junio 2.015, incluyendo la totalidad de las normas y especificaciones en él contenidas y/o referidas.

Adicionalmente, las especificaciones de las obras que serán ejecutadas como resultado del contrato que se suscriba en desarrollo del presente proceso, se encuentran contenidas en los siguientes documentos:

1. Las especificaciones particulares que forman parte de la presente contratación.

2. **El MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA**, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la resolución No. 0001885 del 17 de junio 2.015, incluyendo la totalidad de las normas y especificaciones en él contenidas y / o referidas.

3. Las Normas Técnicas Colombianas NTC que regulan todas y cada una de las actividades y materiales que forman parte del presente proceso de contratación.

Los anteriores documentos deberán entenderse como mutuamente explicativos teniendo como prevalencia entre ellos el mismo orden en que se encuentran mencionados. No obstante, lo anterior en caso de discrepancias entre las especificaciones contenidas en los documentos precitados, el contratista informará sobre ello a la Territorial, quien presentará su concepto técnico y jurídico y la recomendación sobre las acciones a seguir, antes de la iniciación física de las obras.
Las especificaciones técnicas particulares pueden complementar, sustituir o modificar, según el caso, El MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA, así como las diferentes normas en él contenidas, y prevalecen sobre éstas últimas y sobre el citado manual.
Para el presente proceso de contratación serán aplicables las siguientes especificaciones:

1.SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA DEMARCACIÓN DE PAVIMENTOS.

Para la demarcación se utilizará **pintura acrílica en frío pura base agua,** que cumpla con lo establecido en las Normas Técnicas Colombianas NTC 1360 “PINTURAS EN FRÍO PARA DEMARCACIÓN DE PAVIMENTOS. PARTE 1. ESPECIFICACIONES” y NTC 4744 “DISEÑO Y APLICACIÓN DE MATERIALES PARA LA DEMARCACIÓN DE PAVIMENTOS”, según lo dispuesto en el MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA. Además, se deberá tener en cuenta lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC 2072 “MICROESFERAS DE VIDRIO REFLECTIVAS”.

2. CONSTRUCCIÓN DE NEW JERSEY.

Para la construcción de barreras New Jersey incluidas en este pliego de condiciones se utilizará, CONCRETO REFORZADO RESISTENCIA 28MPa (C) - MEZCLA IN SITU, CONCRETO CICLÓPEO RESISTENCIA 14MPa (G) y ACERO DE REFUERZO Fy 4200 MPa, que cumpla con lo establecido en las Normas vigentes o que lo modifiquen.

Certificados de Conformidad.

Por cada uno de los lotes de materiales que se utilicen para el desarrollo de los trabajos, el fabricante deberá suministrar, con destino al INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, un certificado de conformidad donde se indiquen expresamente los valores mínimos consignados en las especificaciones que rigen la presente contratación, frente a los valores obtenidos por el fabricante en sus análisis de laboratorio, para cada uno de los ítems señalados en dichas especificaciones. Se deberá indicar expresamente, en este certificado, el nombre o razón social del laboratorio que efectuó las pruebas, su dirección, ciudad, números telefónicos y número de fax, así como el número de la habilitación emitida por la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia a dicho laboratorio para efectuar las citadas pruebas, o por su homóloga del país de origen en el evento en que los materiales fueren importados.

El certificado mencionado deberá ser entregado por el contratista a la Territorial, acompañado de un escrito suscrito por el representante legal o por su delegado, con expresa indicación del lugar en el cual se encuentran almacenados los materiales que correspondan con el lote del cual se presenta el certificado, con el fin de que se pueda verificar la información aportada y se obtengan las muestras del caso para efectos de realizar las pruebas pertinentes.

En el caso en que sean retiradas muestras, se levantará un acta suscrita por los representantes del contratista y del INVÍAS, procediendo a sellarlas en forma tal que sea posible estampar en dichos sellos las firmas de los participantes. El Instituto Nacional de Vías, decidirá el destino que se dará a dichas muestras.

El (los) certificado(s) de conformidad que corresponda(n) con el (los) lote(s) de(l) material(es) aplicado(s), formará(n) parte del acta de recibo de la obra ejecutada.

Condiciones mínimas para ejecución de trabajos de señalización horizontal, marcas viales, tachas Reflectivas:

Certificados de conformidad**.**

Durante el desarrollo del contrato, serán exigibles los certificados de conformidad de los siguientes materiales:

1. **Pintura.**
2. **Microesferas reflectivas.**
3. **Otros que se requiera.**

Equipos de Control de Calidad para labores de señalización horizontal:

El contratista deberá tener disponible en cada frente de trabajo donde se encuentre desarrollando labores de construcción de obras de señalización, seguridad vial construcción de New Jersey y demarcación con pintura en frío, como mínimo los siguientes equipos para control de calidad, los que podrán ser utilizados por el personal del Instituto Nacional de Vías o por el que sea designado por éste, en cualquier momento, con el fin de verificar el cumplimiento de lo previsto en las especificaciones indicadas en estos pliegos, con el acompañamiento del Contratista, quien deberá presentar un Informe por cada toma de controles de calidad de los materiales y obra ejecutada en relación con el presente proceso.

1. Una maquina delineadora autopropulsada, cuyas características mínimas cumplan con lo especificado para ellas en los numerales 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 y 2.12 de la NTC 4744 (Diseño y Aplicación de Materiales para la Demarcación de Pavimentos)
2. Una Maquina delineadora manual (tipo line lazer) para aplicación de pintura para marcas viales
3. Un microscopio de bolsillo con aumento 30 X o una lupa con linterna para visualizar la distribución de la microesfera de vidrio.
4. Un cronómetro para medir el tiempo de secado de la pintura de tránsito.
5. Un odómetro de precisión electrónica para medir las cantidades de demarcación lineal.
6. Un termómetro de contacto o pistola con termómetro digital, para la medición de la temperatura de la superficie del pavimento.
7. Galgas para medir espesor húmedo de la película de pintura de tránsito.
8. Un micrómetro para medir y controlar el espesor seco de la película de pintura de tránsito.
9. Un termo higrómetro para medir temperatura y humedad relativa del ambiente.
10. Copa zahn para medición de la viscosidad de la pintura de tránsito.
11. Un (1) retroreflectómetro para mediciones de la reflectividad en la señalización horizontal, de quince (15) o treinta (30) metros de geometría, que deberá suministrar los datos directamente en milicandelas / metro cuadrado / lux.
12. Un (1) vehículo de carga con capacidad superior a cinco (5) toneladas.
13. Un (1) calibrador tipo pie de rey.
14. Herramienta menor
15. Demas maquinaria y equipo necesario para ejecutar las labores contratadas

Cierre de la Vía al Transito Para labores de señalización horizontal, marcas viales, tachas reflectivas:

El contratista de las obras, en coordinación con las Territoriales del INVIAS y con la Policía de Carreteras, implementará un plan de manejo del tránsito de conformidad con lo establecido en el capítulo 4

"SEÑALIZACIÓN DE CALLES Y CARRETERAS AFECTADAS POR OBRAS", del Manual de señalización vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y ciclorrutas de Colombia, y llevará a cabo los cierres de la vía que sean necesarios, para garantizar la seguridad de las operaciones de aplicación y el tiempo de secado de la demarcación y la ejecución de marcas viales, implementando la señalización temporal y los dispositivos de señalización y de protección necesarios y aceptables para el interventor. Cuando el volumen de tránsito sea superior a 1.000 vehículos por día y se va a restringir la circulación, se deberá implementar un plan de información ciudadana y mitigación del impacto al usuario de la vía, en coordinación con el Instituto Nacional de Vías, con la Policía de Carreteras y con las Autoridades Locales, programando la intervención de la vía en horarios de menor volumen de tránsito, informando por medio de perifoneo y por otros medios de comunicación hablados y escritos sobre esta situación, como mínimo con tres (3) días hábiles de antelación al inicio de las obras.

Además de lo indicado en el capítulo cuarto del Manual precitado, el contratista deberá disponer como mínimo de los siguientes elementos de señalización temporal en los frentes de trabajo en los cuales ejecute obra, sin perjuicio de los dispositivos que deba adoptar con el fin de proteger la pintura aplicada:

1. Una (1) señal SRO-02 (desvío).
2. Una (1) señal SRO-03 (paso uno a uno).
3. Una (1) señal SIO-01 (aproximación obra en la vía).
4. Una (1) señal SR-30 (velocidad máxima 20 Km/H.)
5. Una (1) señal SP-38 (trabajos en la vía).
6. Cuarenta (40) conos con cinta reflectiva por cada sentido de circulación del tránsito, con una altura no inferior a cuarenta y cinco (45) centímetros, separados entre sí a una distancia máxima de cinco (5) metros.
7. Los operarios que se encuentren realizando las labores relacionadas con las actividades de señalización horizontal, marcas viales y tachas reflectivas, deberán contar con chalecos reflectivos que permitan identificarlos como empleados de la firma contratista.

Nota: Los costos inherentes al cierre de la vía al tránsito para labores de señalización horizontal, marcas viales, tachas reflectivas deberán ser considerados dentro del porcentaje correspondiente a la administración del proyecto.

FORMATOS DE CONTROL.
Durante la ejecución de las obras y al recibo de las mismas, el contratista deberá diligenciar los siguientes formatos:

FORMATO DE CONTROL No. 1 - APLICACIÓN DE PINTURA.

Los formatos de control deberán ser diligenciados por el contratista en cada aplicación de pintura que realice y deberán ser presentados a la Territorial para realizar las labores de vigilancia y serán base para el recibo final de las obras.

Las mediciones de retroreflectividad de la pintura deberán ser tomadas por el Contratista dentro de los tres días posteriores a la aplicación de la pintura, con la presencia obligatoria de un delegado de la Territorial, de lo cual se levantará el correspondiente registro, el cual deberá ser firmado por las partes, documento que será base para el recibo de la demarcación.

MINIMA CUANTIA: IP-DT-BOY-014-2024
ANEXO TÉCNICO: CONSTRUCCION DE OBRAS DE SEÑALIZACION, SEGURIDAD VIAL Y DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO, RUTA 5503 DUITAMA - LA PALMERA PR0+0000 AL PR134+0193

FECHA DE APLICACIÓN:	CÓDIGO DEL PRODUCTO
TIPO Y MARCA DE PINTURA UTILIZADA:	
REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA:	
REPRESENTANTES DEL INVIAS:	
APLICADOR:	
LUGAR DE APLICACIÓN: RUTA: SECTOR: PR INICIAL: PR FINAL:	
ESTADO DE LA VÍA	
TIPO DE PAVIMENTO:	
ESTADO DE LA CAPA DE RODADURA:	
ESTADO DE ZONAS DE CRUCES, PARES Y PEATONALES:	
ESTADO DE LA PINTURA	
VISCOSIDAD:	DECANTACIÓN:
COLOR:	No. DE TANDA:
TIENE ESFERAS PREMIX:	GRAMOS / LITROS:
LLEVARÁ ESFERAS DROP ON:	GRAMOS / M^2:
REQUIRÍO DILUCIÓN:	% DE DILUCIÓN:
CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DURANTE LA APLICACIÓN	
T °C (PROMEDIO) DEL AIRE:	T °C (PROMEDIO) DEL PISO.
% HUMEDAD RELATIVA:	T °C DE ROCÍO:
T °C DE LA PINTURA:	SE PRESENTÓ LLUVIA:
HORA DE INICIO DEL TRABAJO:	
HORA DE FINALIZACIÓN DEL TRABAJO:	
EQUIPO	
TIPO:	ESTADO:
TIENE AGITADOR MECÁNICO:	ES EL CONDUCTOR EXPERTO:
PRESIÓN DE APLICACIÓN:	TIENE DISPERSADOR DE ESFERA.
SI NO TIENE DISPERSADOR COMO SE ADICIONÓ LA ESFERA	
RESULTADOS PINTURA	
TIEMPO DE SECAMIENTO:	FACILIDAD DE APLICACIÓN:
ESPESOR HÚMEDO REQUERIDO:	ESPESOR HÚMEDO OBTENIDO:
ESPESOR SECO REQUERIDO:	ESPESOR SECO OBTENIDO:
REFLACTANCIA REQUERIDA:	REFLACTANCIA OBTENIDA:
TIEMPO PARA APERTURA DEL TRÁFICO:	
COMPORTAMIENTO LUEGO DE LA APERTURA DEL TRÁFICO	
COMENTARIOS	

FORMATO DE CONTROL No. 2 - REGISTRO DE CONDICIONES DE APLICACIÓN DE LA PINTURA.

FECHA	HORA	T ° C AMBIENTAL	T ° C DE ROCÍO	T ° C DEL PISO	% HUMEDAD RELATIVA	T ° C PINTURA	ESPESOR MILS HÚMEDOS

Condiciones mínimas para ejecución de trabajos de Construcción de New Jersey.

Certificados de conformidad.

Durante el desarrollo del contrato, serán exigibles los certificados de conformidad de los siguientes materiales:

1. **Concreto reforzado resistencia 28 MPa (c) - mezcla in situ**
2. **Concreto ciclópeo resistencia 14 MPa (g)**
3. **Acero de refuerzo fy 4200 MPa**

Equipos de Control de Calidad.

El contratista deberá tener disponible en cada frente de trabajo donde se encuentre desarrollando labores de construcción de New Jersey como mínimo la señalización Temporal para Labores de construcción según la normatividad vigente.

El contratista deberá disponer como mínimo de los siguientes elementos de señalización temporal en cada frente de trabajo:

1. Cuatro (4) conos con cinta reflectiva por cada sentido de circulación del tránsito, con una altura no inferior a CUARENTA Y CINCO (45) centímetros, separados entre sí a una distancia máxima de cinco (5) metros, en el sitio donde se encuentren construyendo.

2. Los operarios que se encuentren construyendo deberán contar con chalecos reflectivos que permitan identificarlos como empleados de la firma contratista.

VI. PLAZO:

El plazo de ejecución del contrato es de UN (1) MES, contados a partir de la orden de inicio.

VII. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El Instituto para la atención del compromiso derivado del presente proceso de selección, cuenta con el siguiente certificado de disponibilidad presupuestal:

Número certificado disponibilidad presupuestal	Fecha certificado disponibilidad presupuestal	Valor certificado de disponibilidad presupuestal
123724	22/05/2024	$100.000.000

Este valor incluye: Un valor para el precio básico y el valor del IVA correspondiente.

VIII. PRESUPUESTO OFICIAL:

VALOR TOTAL DE CONTRATO: $ 100.000.000,00 (INCLUYE IVA)

IX. AJUSTES:

El contrato de obra no se encuentra sujeto a ajustes.

X. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO:

El adjudicatario deberá aportar dentro del plazo estipulado en el pliego de condiciones la relación en el formulario “Relación de Equipo” del equipo mínimo obligatorio relacionado a continuación y todo el que en su concepto se requiere para ejecutar las obras de conformidad con los ítems relacionados en el Formulario del Presupuesto Oficial, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas aquí requeridas y deberá tenerlo disponible de manera inmediata.

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener al frente de la obra el equipo necesario y suficiente, adecuado en capacidad, características y tecnología, con sus respectivos operadores, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes al equipo serán considerados en el análisis de los precios unitarios de la propuesta.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

16. Una maquina delineadora autopropulsada, cuyas características mínimas cumplan con lo especificado para ellas en los numerales 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 y 2.12 de la NTC 4744 (Diseño y Aplicación de Materiales para la Demarcación de Pavimentos)

17. Una Maquina delineadora manual (tipo line lazer) para aplicación de pintura para marcas viales
18. Un microscopio de bolsillo con aumento 30 X o una lupa con linterna para visualizar la distribución de la microesfera de vidrio.
19. Un cronómetro para medir el tiempo de secado de la pintura de tránsito.
20. Un odómetro de precisión electrónica para medir las cantidades de demarcación lineal.
21. Un termómetro de contacto o pistola con termómetro digital, para la medición de la temperatura de la superficie del pavimento.
22. Galgas para medir espesor húmedo de la película de pintura de tránsito.
23. Un micrómetro para medir y controlar el espesor seco de la película de pintura de tránsito.
24. Un termo higrómetro para medir temperatura y humedad relativa del ambiente.
25. Copa zahn para medición de la viscosidad de la pintura de tránsito.
26. Un (1) retroreflectómetro para mediciones de la reflectividad en la señalización horizontal, de quince (15) o treinta (30) metros de geometría, que deberá suministrar los datos directamente en milicandelas / metro cuadrado / lux.
27. Un (1) vehículo de carga con capacidad superior a cinco (5) toneladas.
28. Un (1) calibrador tipo pie de rey.

El modelo del equipo ofrecido como obligatorio deberá corresponder a modelos 2004 a 2024.

No obstante, la anterior relación de equipos mínimos requeridos el contratista deberá poner a disposición de las obras el equipo necesario durante la ejecución; el número y tipo podrá ser superior a los relacionados anteriormente según la necesidad, número de frentes de trabajo solicitados por el INVIAS o el Interventor o especificaciones generales o particulares del proyecto.

Para lo cual se debe adjuntar certificación expedida por la Casa Matriz y/o el Representante en Colombia de la misma y/o la empresa técnicamente competente, en la que conste la misma. El equipo repotenciado, debe cumplir con las características técnicas exigidas en estos Pliego de Condiciones.

El Contratista durante la ejecución del contrato debe contar con el equipo necesario, para cumplir con el programa de trabajo y de inversiones, el cual debe ser aprobado por la Interventoría o supervisor y el INVÍAS.

El equipo puesto a disposición de la ejecución del suministro sólo podrá ser retirado, cuando se ejecute en su totalidad el ítem contenido en el formulario No. 1, Presupuesto Oficial, en el cual se hace uso de este equipo, previa autorización por parte del Interventor y Vo. Bo. del SUPERVISOR del contrato.

XI. VISITA TÉCNICA AL SITIO DE LAS OBRAS:

La visita técnica al lugar donde se realizarán las obras no es de carácter obligatorio, sin embargo le corresponde al interesado conocer el sitio donde se ejecutarán las obras, con el fin de presentar una propuesta acorde con el tipo de obra a ejecutar, el plazo establecido y en general todos los aspectos, jurídicos, financieros, técnicos, ambientales, sociales, etc., que se puedan presentar; bajo su cuenta y riesgo (entiéndase como: alimentación, transporte, seguridad, logística, etc.) deberá inspeccionar y examinar el sitio donde se va a desarrollar el proyecto y los alrededores de la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y las fuentes de materiales para su explotación (sea para optar

por obtener autorizaciones temporales (artículo 116 Ley 685/01) o su adquisición a proveedores debidamente legalizados) u sitios de disposición de sobrantes, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como con los riesgos previsibles de la obra y sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir de alguna manera el trabajo, los costos, precios y plazo de las obras, y siempre cumpliendo con la normatividad vigente.

Los INTERESADOS no podrán aducir como excusa el hecho de no haberse familiarizado debidamente con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos para presentar en el futuro reclamaciones a la entidad contratante.

XII. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se acepte la oferta y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en la invitación para el respectivo cargo. Un profesional no puede ser ofrecido para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación establecida.

c. El Contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión, y en los casos en los cuales pueda ser corroborado a través de la matrícula o tarjeta profesional, se hará según las disposiciones aplicables.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido previamente la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad física y real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría o Doctorado	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

En todo caso, es posible aplicar las equivalencias anteriores frente a varios títulos de posgrado.
El personal relacionado debe estar contemplado dentro de los gastos administrativos generales del contrato por parte del Contratista.

El personal relacionado es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del contrato derivado del presente Proceso de Contratación.
El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato

Los profesionales requeridos son:
• Un (1) Director de Obra
• Un (1) Ingeniero Residente de Obra

El personal relacionado es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del contrato derivado del presente proceso de selección; sin embargo, si el contratista observa que necesita personal adicional, este será por cuenta propia del contratista.

a. **Requisitos del personal**

Todos los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Cantidad de profesionales requeridos	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica	Formación académica
Director de Obra	1	Mínimo cuatro (4) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación Publica.	Mínimo tres (3) años acumulada, contada dentro del período comprendido entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente Invitación Publica, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: • Ejercicio en entidades	Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, vigente.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Cantidad de profesionales requeridos	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica	Formación académica
			oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con OBRA CIVIL EN VIAS Y/O SEÑALIZACIÓN VIAL. • Ejercicio profesional en la empresa privada, como director o Director Residente de Obra y/o Interventoría de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VÍAS.	
Ingeniero Residente de Obra	1	Una experiencia general no menor de (2) dos años, contada entre la fecha de confirmación de la matrícula y la fecha de Cierre de la presente Invitación Publica.	Una experiencia específica no menor de (1) año años, contada entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de Cierre de la presente Invitación	Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, vigente

Profesional Ofrecido para el Cargo	Cantidad de profesionales requeridos	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica	Formación académica
			Publica, como residente en obra civil en vías y/o señalización vial.	

Las Entidades tendrán en cuenta las siguientes reglas para la equivalencia de cargos en relación con la experiencia:

1. Equivalencia de experiencia para el cargo de Director de Obra

Se establecerán las siguientes reglas:

Cargo desempeñado como:	Experiencia en el cargo (años)	Equivalencia para el cargo de Director (años)
Supervisor o coordinador o apoyo a la supervisión de una entidad estatal (indistintamente de su modalidad de contratación)	1,0 año(s)	0,5 año(s)
Residente de obra	2,0 año(s)	0,5 año(s)
Administrador vial	1,0 año(s)	0,5 año(s)
Gestor vial	1,0 año(s)	0,5 año(s)

Nota 1: La Entidad NO puede establecer valores de equivalencia distintos a los fijados en la tabla anterior para cada cargo.
Nota 2: Las condiciones de equivalencia se establecen de forma lineal y no se pueden hacer combinaciones entre cargos.
Nota 3: Las reglas anteriormente relacionadas son aplicables al profesional denominado director de obra.

2. Equivalencia de experiencia para el cargo de Residente de Obra

Se establecerán las siguientes equivalencias:

Cargo desempeñado como:	Experiencia en el cargo (años)	Equivalencia para el cargo de residente (años)
Auxiliar de Ingeniería	1,0 año(s)	1,0 año(s)

Nota 1: La Entidad NO puede establecer valores de equivalencia distintos a los fijados en la tabla anterior para cada cargo.
Nota 2: Las condiciones de equivalencia se establecen de forma lineal y no se pueden hacer combinaciones entre cargos.
Nota 3: Las reglas anteriormente relacionadas son aplicables al profesional denominado residente de obra.

XIII. EXPERIENCIA REQUERIDA DEL PROPONENTE:

Los Proponentes deben cumplir con el requisito habilitante de experiencia, el cual se acreditará mediante: i) la presentación del Formato 3 – Experiencia y ii) copia de alguno de los documentos válidos para demostrar la experiencia requerida señalados en el numeral 4.5.4.

Los Proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o con Entidades.

13.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS PRESENTADOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA EXIGIDA

Los contratos para acreditar la experiencia deben cumplir las siguientes características:

A. Que hayan contenido la ejecución de:

   EXPERIENCIA GENERAL: PROYECTOS QUE CORRESPONDAN O HAYAN INCLUIDO ACTIVIDADES DE: SEÑALIZACIÓN O DEMARCACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.
   EXPERIENCIA ESPECÍFICA: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar la señalización o demarcación o semaforización en malla vial urbana o vías primarias o secundarias o pistas de aeropuertos.

B. Estar relacionados en el Formato 3 – Experiencia. Los Proponentes Plurales deben indicar qué integrante aporta cada uno de los contratos señalados en el Formato 3 – Experiencia. Este documento debe presentarlo el Proponente Plural y no sus integrantes.

   Si el Proponente no aporta el Formato 3 – Experiencia, la Entidad pedirá su subsanación en los términos del numeral 1.6. En caso de que el oferente no subsane se tendrán en cuenta para la evaluación los cinco (5) contratos de mayor valor aportados. Con estos la Entidad verificará la acreditación de los requisitos de experiencia general y específica solicitados para la actividad principal, al igual que los requeridos para la actividad secundaria en atención a las combinaciones de experiencia aplicables y la experiencia exigida respecto de los bienes o servicios adicionales a la obra pública de infraestructura de transporte, en caso de que aplique.

C. El Proponente podrá acreditar la experiencia solicitada con mínimo uno (1) y máximo cinco (5) contratos, los cuales serán evaluados teniendo en cuenta la tabla incluida en el numeral 4.5.6 de esta invitación, así como el contenido establecido en la Matriz 1 – Experiencia.

   El Proponente persona natural o jurídica que acredite la calidad de Mipyme con domicilio en el territorio nacional de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, podrá demostrar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los cinco (5) inicialmente previstos, para un total de seis (6) contratos.
   Para el caso de Proponentes Plurales bastará con que uno de sus integrantes tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal y acredite la calidad de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y el

artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, para probar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los cinco (5) inicialmente previstos, para un total de seis (6) contratos. En todo caso no será posible aportar más de un (1) contrato adicional aun cuando otros integrantes del Proponente Plural también cumplan la condición previamente definida.

Para acreditar la condición de Mipyme, el Proponente deberá diligenciar el Formato 9 - Acreditación de Mipyme y aportar la documentación requerida en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya. En caso de que la condición de Mipyme se acredite mediante la presentación del RUP vigente y en firme no será necesario presentar el formato indicado, ni los soportes requeridos en el mencionado artículo.

Para los efectos de este literal entiéndase por experiencia solicitada la general y especifica requerida en la actividad principal, al igual que la exigida para la actividad secundaria en atención a las combinaciones de experiencia aplicables y la experiencia adicional respecto de los bienes y obras ajenos a la obra pública de infraestructura de transporte.

[En las convocatorias limitadas a Mipyme, no aplicará este requisito habilitante diferencial del número de contratos aportados para acreditar la experiencia por parte de las Mipyme].

D. Deben haber terminado antes de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.

E. No debe haberse impuesto alguna multa, cláusula penal, caducidad o haberse declarado algún siniestro, so pena de que dichos contratos no se tengan en cuenta para acreditar la experiencia. Esta regla no se aplicará en caso de que solo se haya declarado el siniestro de la póliza de responsabilidad civil extracontractual.

F. Para los contratos que sean aportados por personas jurídicas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, que pretendan acreditar la experiencia de sus socios, accionistas o constituyentes, de conformidad con la posibilidad establecida en el numeral 2.5 del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, deben adjuntar un documento suscrito por el representante legal y el revisor fiscal o contador público (según corresponda) donde se indique la conformación de la persona jurídica. La Entidad tendrá en cuenta la experiencia de los accionistas, socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia.

De acuerdo con el inciso anterior, en los casos en que se presente un Proponente Plural conformado por una persona jurídica, en conjunto con sus socios, accionistas o constituyentes y se alleguen contratos en los que estos le hayan transferido experiencia a aquella, solo podrán ser acreditados como experiencia en el Proceso de Contratación por uno de los integrantes, de manera tal que el Proponente Plural solo podrá avalársele una misma experiencia una sola vez.

G. La experiencia a la que se refiere este numeral podrá acreditarse mediante los documentos establecidos en el numeral 4.5.4 de la invitación.

H. Para proyectos de infraestructura vial que se hayan realizado fuera del territorio nacional, se consideran “Carreteras primarias” aquellas que sean certificadas por la Entidad contratante mediante alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 4.5.4 de la invitación, siempre que se

indique que el ancho de calzada es mayor o igual a siete (7.0) metros, y/o que se acrediten tres o más carriles vehiculares por calzada.

13.2 CONSIDERACIONES PARA LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

La Entidad tendrá en cuenta los siguientes aspectos para analizar la experiencia acreditada y que la misma sea válida como experiencia requerida:

A. Si el Proponente relaciona o anexa más de cinco (5) contratos en el Formato 3 - Experiencia para efectos de evaluar la experiencia se tendrá en cuenta cómo máximo los cinco (5) contratos aportados de mayor valor. Tratándose de Proponentes que acrediten la calidad de Mipyme con domicilio en el territorio nacional, se tendrá en cuenta como máximo los seis (6) contratos aportados de mayor valor.

B. Tratándose de Proponentes Plurales se tendrá en cuenta lo siguiente: i) uno de los integrantes debe aportar como mínimo el cincuenta por ciento (50 %) de la experiencia solicitada; ii) los demás integrantes deben acreditar al menos el cinco por ciento (5 %) de la experiencia solicitada; y iii) sin perjuicio de lo anterior, solo uno (1) de los integrantes, si así lo considera pertinente, podrá no demostrar experiencia. En este último caso, el porcentaje de participación del integrante que no aporta experiencia en la estructura plural no podrá superar el diez por ciento (10 %).

   Estos porcentajes que acreditarán los integrantes del Proponente Plural se podrán cumplir con contratos que acrediten cualquier requisito de experiencia solicitada en la invitación, y se calcularán sobre el “valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)” de conformidad con el numeral 4.5.6.
   Independientemente de el o los integrantes del Proponente Plural que aporten contratos para acreditar la experiencia, estos se tendrán en cuenta para calcular el "número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada" de que trata el numeral citado.
   En armonía con lo anterior, para cumplir el requisito previsto en este literal no se solicitará la acreditación de longitudes, volúmenes o porcentajes requeridos en la experiencia específica, sino que bastará con acreditar los SMMLV.

C. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en Consorcio o en Unión Temporal, el porcentaje de participación del integrante será el registrado en el documento de conformación de la estructura plural en el respectivo Proceso de Contratación, el contrato o en alguno de los documentos válidos definidos en el numeral 4.5.4 para la demostración de la experiencia.

D. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en Consorcio o en Unión Temporal, el valor a considerar será el registrado en el documento válido para la acreditación de la experiencia multiplicada por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

E. Cuando el contrato que se pretende probar como experiencia haya sido ejecutado en Consorcio, el “% de dimensionamiento (según la longitud o magnitud requerida en el Proceso de Contratación)”

exigido en la Matriz 1 – Experiencia se afectará por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

Por su parte, si el contrato fue ejecutado como Unión Temporal la acreditación del "% de dimensionamiento" se afectará de acuerdo con la distribución de actividades y lo materialmente ejecutado, para lo cual se deberá allegar el documento de conformación de Proponente Plural que discrimine las actividades a cargo de cada uno de los integrantes o que de los documentos aportados para probar la experiencia se pueda determinar qué actividades ejecutó cada uno de los integrantes. En caso de que lo anterior no se logre determinar, la evaluación se realizará de conformidad con lo señalado en el párrafo precedente, respecto a los Consorcios.
Nota: El "dimensionamiento" de este literal no aplica solamente a vías, sino a cualquier dimensión o magnitud requerida en el Proceso de Contratación para acreditar la experiencia según detalla la Matriz 1 - Experiencia. A modo enunciativo se tiene: longitud o luces libres de puentes vehiculares, metros cúbicos (volúmenes), en procesos de dragados marítimos o fluviales, longitudes de túneles, por mencionar algunos ejemplos.

F. Si el contrato aportado para acreditar la experiencia se ejecutó bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, el plazo a considerar será el total ejecutado, sin afectarse por el porcentaje de participación que tuvo el integrante que pretenda hacer valer la experiencia.

G. Cuando el contrato que se aporte para demostrar la experiencia haya sido ejecutado por un Consorcio o una Unión Temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un Proponente Plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se entenderá como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal que ejecutaron el contrato y que están participando en este proceso.

H. Para los proyectos de concesiones viales, únicamente se tendrá en cuenta la experiencia adquirida en la etapa constructiva y/o de intervención de la obra de infraestructura de transporte, lo cual deberá demostrarse con los documentos que la soporten. En consecuencia, no será válida la experiencia obtenida en la etapa de operación, administración y/o mantenimiento de la infraestructura concesionada.

Para estos efectos, el oferente deberá acreditar los valores ejecutados expresados en SMMLV de la etapa constructiva y/o de intervención de la obra de infraestructura de transporte, empleando alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 4.5.4 de la invitación. En el evento en que los valores de los documentos aportados se expresen en moneda extranjera, se procederá de conformidad con lo previsto en el literal A del numeral 1.13. Para este caso, la fecha de terminación de la etapa constructiva y/o de intervención de la obra hará las veces de fecha de terminación del contrato. Ahora, para la conversión de dichos valores a SMMLV se seguirá el proceso descrito en el literal B del numeral 1.13, para lo cual se emplearán los valores históricos de SMMLV señalados por el Banco de la República (http://www.banrep.gov.co/es/mercado-laboral/salarios), del año correspondiente a la fecha de terminación de la etapa constructiva y/o de intervención de la obra.

En los casos en que el Proponente no cumpla con la exigencia antes señalada, la Entidad permitirá la subsanación, en los términos del numeral 1.6 de la invitación, requiriendo al Proponente para que demuestre los valores ejecutados. De no lograrse la discriminación de los valores ejecutados en el marco del respectivo contrato, la Entidad no lo tendrá en cuenta para la evaluación.

I. El cumplimiento de los requisitos de experiencia que impliquen la acreditación de valores y magnitudes intervenidas deberá evaluarse de acuerdo con lo señalado en la Matriz 1 – Experiencia para la respectiva actividad a contratar. En los contratos aportados como experiencia que contengan actividades ajenas a la obra de infraestructura de transporte, la Entidad solo tendrá en cuenta los valores y magnitudes ejecutadas relacionadas con este tipo de infraestructura.

   Para estos efectos, el oferente deberá acreditar los valores y magnitudes intervenidas dentro del respectivo contrato, empleando alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 4.5.4 de la invitación. En todo caso, la Entidad permitirá la subsanación, en los términos del numeral 1.6 de la invitación, requiriendo al Proponente para que acredite los valores ejecutados y las magnitudes intervenidas. De no lograrse la discriminación de los valores y magnitudes ejecutadas en el marco del respectivo contrato, la Entidad no lo tendrá en cuenta para la evaluación.

J. Las auto certificaciones no servirán para acreditar la experiencia requerida, ya que con éstas no se puede constatar la ejecución de contratos que deben certificar los terceros que recibieron la obra, bien o servicio. Para la aplicación de esta regla, se entiende por auto certificaciones aquellas expedidas por el mismo Proponente, sus representantes o los integrantes del Proponente Plural o del mismo grupo empresarial para demostrar su propia experiencia.

K. Las certificaciones de experiencia expedidas por el interventor de obra no servirán para probar la experiencia requerida.

13.3 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

Los Proponentes acreditarán para cada uno de los contratos aportados la siguiente información mediante alguno de los documentos señalados en la sección 4.5.4 de la invitación:

A. Contratante.

B. Objeto del contrato.

C. Principales actividades ejecutadas.

D. Las longitudes, volúmenes, dimensiones, tipologías y demás condiciones de experiencia establecidas en la Matriz 1- Experiencia, si aplica.

E. La fecha de iniciación de la ejecución del contrato. Esta fecha es diferente a la de suscripción del contrato, a menos que de los documentos del numeral 4.5.4 de forma expresa así se determine.

Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

F. La fecha de terminación de la ejecución del contrato. Esta fecha de terminación no es la fecha de entrega y/o recibo final, liquidación, o acta final, salvo que de los documentos del numeral 4.5.4 de forma expresa así se determine. Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de terminación del contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

G. Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.

H. El porcentaje de participación del integrante del contratista plural.

13.4 DOCUMENTOS VÁLIDOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA REQUERIDA

El Proponente debe aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación con el fin de acreditar la experiencia solicitada. Los mismos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por el contratante, el contratista o el interventor, según corresponda. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados por el Proponente para probar la experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia indicado a continuación:

A. Acta de liquidación.

B. Acta de entrega, terminación, final o de recibo definitivo.

C. Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.

D. Acta de inicio o la orden de inicio. Solo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio.

E. Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, se debe aportar alguno de los documentos considerados como válidos para la acreditación de la experiencia de la empresa cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para cesionario y no se reconocerá experiencia alguna al cedente.

13.5 PARA CONTRATOS ENTRE PARTICULARES

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el Proponente deberá aportar adicionalmente alguno de los documentos que se describen a continuación:

A. Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del Proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y el certificado de antecedentes disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

13.6 PARA SUBCONTRATOS

Para acreditar la experiencia de subcontratos, cuyo contrato principal fue suscrito con particulares, se aplicarán las disposiciones establecidas en el numeral anterior.

Para demostrar la experiencia de los contratos derivados de contratos suscritos con Entidades, el Proponente debe aportar los documentos que se enlistan a continuación:

A. Certificación del subcontrato. Certificación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del subcontrato, la cual debe estar suscrita por el representante legal del contratista del contrato principal, del Concesionario o del EPC o Consorcio constructor. Así mismo, debe contener la información requerida en la presente invitación para efectos de acreditar la experiencia.

B. Certificación expedida por la Entidad del contrato principal del cual se derivó el subcontrato. Esta certificación debe contener la información básica del contrato principal y la siguiente:

   I. Alcance de las obras ejecutadas en el contrato principal.

   II. Información en la cual se evidencie que la figura de la subcontratación es permitida en el marco del contrato principal. En caso de que no requiera autorización para subcontratar, el Proponente podrá aportar con su propuesta alguno de los siguientes documentos que den cuenta de esa circunstancia: i) copia del contrato o ii) certificación emitida por la Entidad Estatal donde acredite que para subcontratar no se requería autorización.

La información solicitada en el literal B únicamente se exige en relación con el contrato principal suscrito con la Entidad Estatal.

En caso de que se presenten varios niveles de subcontratación, las reglas de los literales A y B aplicarán hasta el primer nivel de subcontratación. Para los siguientes niveles de subcontratación, la acreditación de la experiencia se realizará con las disposiciones establecidas en el numeral anterior. Para estos efectos, entiéndase el primer nivel de subcontratación como aquel contrato suscrito entre particulares, cuyo contrato principal del cual se deriva directamente, es el contrato estatal firmado entre una Entidad y un particular.

Cuando el Contratista directo y el subcontratista presenten ofertas en un mismo Proceso de Contratación, la experiencia derivada de las actividades subcontratadas solo pertenecerá al subcontratista. En este contexto, el Contratista directo no podrá acreditar dichas actividades, por lo que no serán tenidas en cuenta para la verificación de la experiencia.

Los Proponentes deberán advertir a la Entidad cuando en otros procesos el Contratista directo hubiera certificado que, dentro de su contrato, se llevó a cabo la subcontratación, por cuanto tales actividades no serán tenidas en cuenta para efectos de acreditación de experiencia del contratista directo. Para tal fin, deberán informar a la Entidad, mediante comunicación escrita, indicando el proceso en el cual el Contratista certificó la respectiva subcontratación.

La obligación de informar las situaciones de subcontratación estará en cabeza de los Proponentes y de ninguna manera dicha obligación será de la Entidad. En aquellos casos en los que el Proponente no advierta tal situación, la Entidad no tendrá responsabilidad alguna por cuanto no fue avisada. En ese caso, el contrato se contabilizará como un todo y no se tendrá en cuenta lo relacionado con la subcontratación.

Cuando la Entidad haya sido advertida por alguno los Proponentes sobre situaciones de subcontratación, aplicará el numeral 1.11 de la invitación.

13.7 RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL

La verificación del número de contratos para acreditar la experiencia se realizará de la siguiente manera:

Número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
Hasta 5	150%

Si el número de contratos aportados supera los cinco (5) inicialmente previstos en este numeral, debido a la posibilidad de allegar un contrato adicional por tratarse de una Mipyme, este contrato adicional, es decir los seis (6) contratos, se tendrán en cuenta para demostrar el valor del ciento cincuenta por ciento (150%) del valor del Presupuesto Oficial.

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos que cumplan con los requisitos de la invitación.

El Proponente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior.

En caso de que el número de contratos con los cuales el Proponente acredita la experiencia no satisface el porcentaje mínimo a certificar establecido en la tabla anterior, se calificará la propuesta como no hábil y el Proponente podrá subsanarla en los términos contempladas en la sección 1.6.

XIV. COMPONENTES DEL A.I.U.:

El proponente deberá calcular un AIU, que contenga, todos los costos de administración en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la obra, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del trabajo. EL VALOR DEL AIU DEBERÁ SER EXPRESADO ÚNICAMENTE EN PORCENTAJE (%) Y NO EN PESOS Y DEBERÁ CONSIGNARLO Y DISCRIMINARLO EN LA PROPUESTA ECONOMICA (ADMINISTRACIÓN (A),

IMPREVISTOS (I) Y UTILIDAD (U)). En todo caso el porcentaje establecido para imprevistos no podrá ser menor que el 5%.

La no incorporación del porcentaje de AIU, por parte del proponente y de acuerdo a la metodología establecida en el formulario No 1 “presupuesto oficial” será causal de **RECHAZO.**

XV. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

1. El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores del contrato mientras se ejecuta la obra y hasta el recibo definitivo de las obras.

2. El contratista podrá atender las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato, para lo cual el Interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse y le solicitará por escrito al contratista su ejecución; en caso de que se requieran estudios adicionales éstos deberá realizarlos el Contratista y ser revisados y aprobados por la Interventoría; en todo caso el Contratista presentará los Análisis de Precios Unitarios No Previstos (incluidos los estudios adicionales, si aplican) al Interventor para su revisión y aprobación, para posteriormente presentarlos a la Dirección Territorial correspondiente, para la continuación del trámite pertinente.

3. La entidad, debe Incluir en la Matriz de Riesgos Previsibles de la ejecución contractual, los riesgos denominados: “Presencia de Riesgos Biológicos” y “Disponibilidad de los Elementos de Protección Personal” descritos en la Matriz que se adjunta. La valoración de dichos riesgos queda sujeta a factores como tamaño de las obras, su grado de dificultad, la cantidad de personal requerido, el plazo de ejecución, el entorno social, climático y a la particularidad de cada proyecto. En este caso ver la matriz de riesgos.

4. El contratista debe cumplir el protocolo con los operarios de los equipos para el suministro, transporte y equipos para la colocación y/o instalación de elementos de señalización vial.

5. En cuanto a la estabilidad de Obra se debe indicar que: La ejecución de obras que contemplen la señalización horizontal, se tendrá en cuenta lo dispuesto en el documento denominado "JUSTIFICACION TECNICA PARA DETERMINAR LA ESTABILIDAD EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL QUE SE EJECUTEN EN LAS CARRETERAS NACIONALES", emitido en cumplimiento de lo señalado en el artículo 7º del Decreto No. 4828 de 2008 y en el artículo primero de la resolución No. 03367 del 12 de julio de 2011, o norma que lo modifique, expedida por el INVÍAS. En razón de lo anterior, para el desarrollo de labores de señalización en las cuales se incluyan los ítems tales como: líneas de demarcación con pintura en frío acrílica pura base agua, imprimante, marcas viales con pintura en frío acrílica pura base agua, tachas reflectivas y estoperoles, el amparo de estabilidad de las obras a exigir a los contratistas que ejecuten estas actividades, deberá ser de cinco (5) años contado a partir del Acta de recibo definitivo a satisfacción de las obras por parte del INVÍAS.

XVI. OTRAS DEFINICIONES:

A continuación de forma enunciativa, se relacionan algunas definiciones útiles para el proceso de selección:

1. Adjudicación: Decisión emanada del INVÍAS por medio de un acto administrativo, que determina el Adjudicatario de Contrato de Obra objeto de la Licitación.
2. Adjudicatario(a): Proponente ha quien se le adjudica el proceso licitatorio, por haber presentado una Propuesta que cumple con lo requerido por el Pliego de Condiciones y se considera la propuesta más conveniente en el proceso de selección.
3. Anexo: Es el conjunto de formatos y documentos que se adjuntan al presente Pliego de Condiciones y que hacen parte integral del mismo.
4. Certificado de Disponibilidad presupuestal: Acto administrativo que certifica la disponibilidad presupuestal para la presente Invitación Pública.
5. Contratista: Adjudicatario que suscribe el Contrato objeto de la presente Licitación.
6. Consorcio: Modalidad de asociación que permite que dos o más personas naturales o jurídicas, en forma conjunta, presenten una misma Propuesta en la presente Invitación para la Adjudicación, celebración y ejecución del Contrato de obra, respondiendo solidariamente por todas y cada una de las obligaciones derivadas del mismo, y por los efectos que generen o lleguen a generar las actuaciones, hechos u omisiones de todos o cualquiera de los participantes en estos actos.
7. Contrato: Negocio jurídico que se suscribirá entre el INVÍAS y el Adjudicatario, por medio del cual se imponen a las partes las obligaciones recíprocas y se le conceden los derechos correlativos que instrumentan la relación contractual que se busca establecer a través de la presente Invitación.
8. Día(s) Calendario: Es cualquier día del calendario, sin tener en cuenta si se trata de un Día Hábil o Inhábil.
9. Día(s) Hábil(es): Cualquier día comprendido entre los lunes y los viernes (ambos inclusive) de cada semana, excluyendo de éstos los días feriados determinados por ley en la República de Colombia.
10. Día(s) Inhábil(es): Se entenderán de conformidad con el Código de Régimen Político y Municipal.
11. Especificaciones. Procesos y procedimientos técnicos generales o particulares, según el caso a los que se debe ceñir el Contratista durante la Ejecución de las obras, para obtener los resultados objeto del presente contrato.
12. Ficha técnica: es la descripción general del proyecto a ejecutar.
13. INVÍAS: Es un Establecimiento Público dotado de personería jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa y financiera, adscrito al Ministerio de Transporte. El INVÍAS es la Entidad encargada de iniciar, tramitar y llevar hasta su culminación la Invitación, por lo cual, se adelantará bajo su responsabilidad la evaluación de las Propuestas que se presenten y adjudicará los Contratos. Decreto 2056 de 2003.
14. Garantía de Seriedad de la oferta: Póliza de seguros o garantía bancaria que se presenta con las ofertas, de conformidad con la ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios y el presente pliego de condiciones.
15. Interesado(s): Personas naturales o jurídicas o el grupo de personas jurídicas y/o naturales asociadas entre sí mediante las figuras de Consorcio o Unión Temporal que han adquirido los Pliegos de condiciones de la presente Invitación, pero aún no han presentado Propuesta.
16. Licitación: Proceso de selección objetiva que se reglamenta en el presente Pliego de Condiciones con el propósito de seleccionar las Propuestas que, conforme a los términos establecidos en el Pliego de Condiciones, resulten más favorables a los intereses del INVÍAS para la celebración del Contrato de obra, en consonancia con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y sus decretos reglamentarios.
17. Mipymes: se entiende por microempresas incluidas las Fami – empresas pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en

actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

17.1. Mediana empresa:
   a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores,
   b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

17.2. Pequeña empresa:
   a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o
   b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes o,

17.3. Microempresa:
   a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,
   b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

18. Módulos: Sección o secciones en las cuales se divide el objeto del proceso de selección el cual puede corresponder a una región, tramo, sector etc., con sus propias características y elementos como presupuesto, ubicación geográfica, puntos de referencia y actividades, etc.
19. Objeto: Nombre dado a la obra que se pretende ejecutar con la adjudicación de la presente Invitación Pública de conformidad con las apropiaciones presupuestales.
20. Pesos Colombianos, Pesos o $: Es la moneda de curso legal en la República de Colombia.
21. PAGA: Programa de Adaptación de la Guía Ambiental, elaborado por el contratista, conforme a los lineamientos establecidos en el numeral 4.1 de la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura, Subsector Vial que apliquen para el desarrollo de su contrato. Disponible en el sitio Web de INVÍAS, www.invias.gov.co/documentacion/publicaciones/GUIA DE MANEJO AMBIENTAL, o en la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.
22. Pliego(s) de Condiciones o Pliego(s): Conjunto de normas que rigen el proceso de selección y el futuro contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su Propuesta para participar en el proceso de selección del contratista y tener la posibilidad de obtener la calidad de Adjudicatario de la Invitación.
23. Proponente: Es la persona jurídica o natural, consorcio o unión temporal, que presenta una Propuesta para participar en la Invitación que se rige a través del presente Pliego.
24. Propuesta: Se entiende por tal aquella oferta con carácter irrevocable, presentada conforme a los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones; debidamente suscrita por quien goza de la representación del proponente y acompañada de una póliza que garantice la seriedad de la misma.
25. Proyecto: Objeto que se pretende ejecutar con la adjudicación de la presente licitación pública.
26. Proyectos de construcción: Es el conjunto de todas las obras de infraestructura a ejecutar en una vía proyectado en un tramo faltante mayor al 30% de una vía existente y/o en variantes. Comprende, entre otras, las actividades de: Desmonte y limpieza; Explanación; Obras de drenaje (alcantarillas, pontones, etc.); Afirmado; Subbase, base y capa de rodadura; Tratamientos superficiales o riegos; Señalización vertical; Demarcación lineal; Puentes; Túneles.
27. Proyectos de mejoramiento: Consiste básicamente en el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía o puentes; para lo cual, se hace necesaria la construcción de obras en infraestructura ya existente, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requeridos por el tránsito actual y proyectado. Comprende, entre otras, las actividades de: Ampliación de calzada; Construcción de nuevos carriles; Rectificación (alineamiento horizontal y vertical); Construcción de obras de drenaje y sub-drenaje; Construcción de estructura del pavimento; Estabilización de

afirmados; Tratamientos superficiales o riego; Señalización vertical; Demarcación lineal; Construcción de afirmado. Dentro del mejoramiento, puede considerarse la construcción de tramos faltantes de una vía ya existente, cuando éstos no representan más del 30% del total de la vía. (Cuando aplique)

28. Proyectos de rehabilitación: Actividades que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la vía de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada. Comprende, entre otras, las actividades de: Construcción de obras de drenaje; Recuperación de afirmado o capa de rodadura; Reconstrucción de sub-base y/o base y/o capa de rodadura; Obras de estabilización.
29. PUC: Portal Único de Contratación
30. SECOP: Sistema Electrónico para la Contratación Pública
31. SMMLV: Se entenderá como salarios mínimos mensuales legales vigentes.
32. Unión Temporal: Modalidad de asociación, que permite que dos o más personas naturales o jurídicas, en forma conjunta, presenten una misma Propuesta para la Adjudicación, celebración y ejecución del Contrato de obra, respondiendo solidariamente por todas y cada una de las obligaciones derivadas del Contrato de obra, pero no por las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato, por las cuales responde cada uno de los miembros de la Unión Temporal de acuerdo con su participación en la ejecución.

XVII. OTORGAMIENTO DE PUNTAJE POR FACTOR DE CALIDAD

No Aplica Para Este Proceso

XVIII. VISITA TÉCNICA OBLIGATORIA AL SITIO DE LAS OBRAS

NO es obligatoria, sin embargo, los PROPONENTES no podrán aducir como excusa el hecho de no haberse familiarizado debidamente con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos para presentar en el futuro reclamaciones a la entidad contratante.

Se precisa que la Dirección Territorial INVIAS correspondiente en lo posible brindará la mayor cantidad de información disponible relacionada con las condiciones del proyecto.

XX. ANTICIPO.

Para este proceso no habrá anticipo.

18 de julio de 2024.