

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

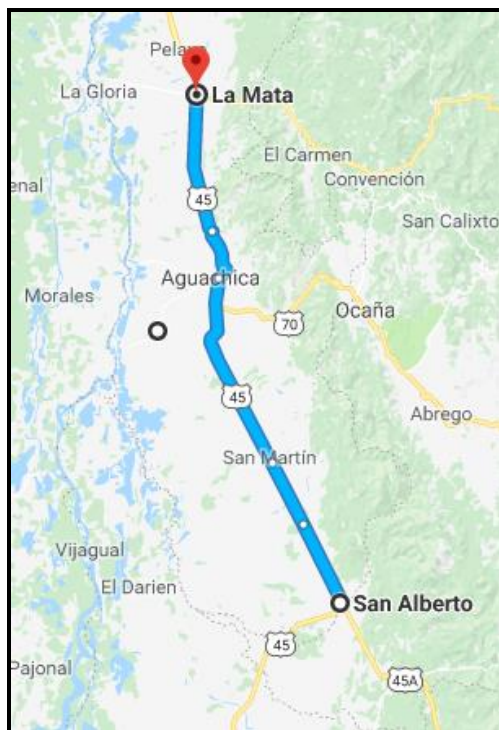
ANEXO TÉCNICO

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA,
CODIGO 4514, JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

I. DESCRIPCIÓN

El proyecto objeto del presente proceso es la ejecución de las: OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514, JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.

Localización



Localización del proyecto - Carretera San Alberto - La Mata PR 0+0000 al PR 99+0923, Ruta 4514

IP-DT-OCA-027- 2017

OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514, JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.

II. PRINCIPALES ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE:

ALCANCE DEL OBJETO: El Instituto Nacional de Vías - INVIAS - TERRITORIAL OCAÑA, precisa que dentro del alcance del objeto del presente proceso se ejecutarán las siguientes actividades en la vía: Código 4514 SAN ALBERTO-LA MATA desde el PR0+0000 al PR99+0923

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 UNIFORMES PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA 2015 adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la resolución No. 0001885 del 17 de Junio 2015, 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 especificaciones establecidas para las diferentes actividades de señalización.

- 1) Efectuar labores de demarcación, 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.
- 2) Efectuar el suministro e instalación de señalización vertical, según lo indique el diseño y la inspección de campo realizada por el Contratista, Administrador Vial y por el personal que sea designado por la Territorial, previa aprobación de la Territorial OCAÑA, 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, y en las Normas Técnicas Colombianas – NTC que regulan la materia, en particular la Norma NTC-4739

IP-DT-OCA-027- 2017

OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514, JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.

con todas sus modificaciones, además de las especificaciones particulares que rijan para la presente contratación.

En el desarrollo de los trabajos para señalización vertical, solamente podrá ser utilizado **PAPEL REFLECTIVO TIPO III O SUPERIOR.**

- 3) PRE-ACTA DE OBRA: 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. Dicho soporte, deberá estar debidamente suscrito por el Ingeniero Residente del Contratista y el Administrador Vial 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 escrito y magnético.
- 4) 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 señalización 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.
- 5) 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.

ACTIVIDADES GENERALES A DESARROLLAR DENTRO DEL ALCANCE DEL CONTRATO:

Las principales actividades a ejecutar en desarrollo del contrato que tiene por objeto “OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514, JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA”, son:

- ✓ Línea de Demarcación con Pintura en Frío.
- ✓ Marca Vial con Pintura en Frío.
- ✓ Señal Vertical de Transito tipo 1 con lámina retro reflectiva tipo III (75 x 75) cm
- ✓ Señal Vertical de Transito tipo 2 con lámina retro reflectiva tipo (1.20x0.40 m)

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

En todos los casos, las actividades o ítems que se ejecutarán en cada sector de la vía citada, se definirán coordinadamente entre: la Interventoría, la Territorial Ocaña y el Contratista. En consecuencia, el Contratista ejecutará la obra atendiendo los criterios que para el diseño de la señalización horizontal y vertical que se encuentran contenidos en el Manual de Señalización – Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, conservando, en su integridad, los diseños de los logos o símbolos contenidos en el manual indicado, y para la ejecución de las obras.

III. ESPECIFICACIONES

Los trabajos objeto de la presente contratación deberán ejecutarse de conformidad con lo dispuesto en el **MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL – DISPOSITIVOS UNIFORMES PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA 2015** adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la resolución No. 0001885 del 17 de Junio de 2015, 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 generales de construcción de carreteras del Invias vigentes.
2. Las especificaciones particulares que forman parte de la presente contratación.
3. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL – DISPOSITIVOS UNIFORMES PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA 2015 adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la resolución No. 0001885 del 17 de Junio de 2015, incluyendo la totalidad de las normas y especificaciones en él contenidas y / o referidas.
4. Resolución No. 1236 del 25 de abril de 2013, *“Por la cual se adicionan señales alternativas al Manual de Señalización Vial – Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante*

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

la Resolución No. 001050 del 5 de mayo de 2004”, en lo concerniente a las obras de señalización y seguridad vial en zonas escolares.

5. 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.

- **Condiciones mínimas para ejecución de trabajos de señalización horizontal**

Certificados de conformidad.

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

1. Pintura.
2. Microesferas reflectivas.

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 demarcación, como mínimo los siguientes equipos para control de calidad, los que podrán ser utilizados por el personal de la interventoría y/o 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.

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

1. Un microscopio de bolsillo con aumento 30 X o una lupa con linterna para visualizar la distribución de la microesfera.
2. Un cronómetro para medir el tiempo de secado de la pintura de tránsito.
3. Un odómetro de precisión electrónica para medir las cantidades de demarcación lineal.
4. Un termómetro de contacto o pistola con termómetro digital, para la medición de la temperatura de la superficie del pavimento.
5. Una galga para medir espesor húmedo de la película de pintura de tránsito.
6. Un micrómetro para medir y controlar el espesor seco de la película de pintura de tránsito.
7. Un termo higrómetro para medir temperatura y humedad relativa del ambiente.
8. Copa Zahn para medición de la viscosidad de la pintura de tránsito.
9. 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.

Cierre de La Vía al Tránsito Para labores de señalización horizontal:

El contratista de las obras, en coordinación con la Interventoría, la Territorial del INVIAS y con la Policía de Tránsito y Transporte, 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, así como para la instalación de tachas y estoperoles, 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 la interventoría y/o el Instituto Nacional de Vías, con la Policía de Tránsito y Transporte 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

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

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:

- Una (1) señal SRO-02 (desvío).
- Una (1) señal SRO-03 (paso uno a uno).
- Una (1) señal SIO-01 (aproximación obra en la vía).
- Una (1) señal SR-30 (velocidad máxima 20 Km/H.)
- Una (1) señal SP-38 (trabajos en la vía).
- 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.
- 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 y estoperoles 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.

FECHA DE APLICACIÓN:	CÓDIGO DEL PRODUCTO
TIPO Y MARCA DE PINTURA UTILIZADA:	
REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA:	
REPRESENTANTES DEL INVIAS:	

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

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:

IP-DT-OCA-027- 2017

OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514, JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.

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:
REFLECTANCIA REQUERIDA:	REFLECTANCIA OBTENIDA:
TIEMPO PARA APERTURA DEL TRÁFICO:	
COMPORTAMIENTO LUEGO DE LA APERTURA DEL TRÁFICO	
COMENTARIOS	

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 la Interventoría y/o 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.

IP-DT-OCA-027- 2017

OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.

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

5.1.2 Suministro e instalación de señales verticales.

Todas las señales verticales que se encuentran incluidas en el presente documento, cualquiera sea su dimensión, se elaborarán, **como mínimo, en LAMÍNA REFLECTIVA TIPO III**, que cumpla con las estipulaciones contenidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 4739 “LÁMINAS RETRORREFLECTIVAS PARA CONTROL DE TRÁNSITO”, según lo dispuesto en el MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORRUTAS DE COLOMBIA.

De necesitarse el tamaño de las señales SI, se diseñaran de acuerdo con la información que se vaya a colocar y se pagará por m2.

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

- **Condiciones mínimas para ejecución de trabajos de Señalización Vertical.**

Certificados de conformidad.

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

1. Lámina metálica.
2. Lámina retroreflectiva.
3. Ángulos de hierro.
4. Tornillos y remaches.

Equipos de Control de Calidad Para la Señalización Vertical.

El contratista deberá tener disponible en los frentes de trabajo donde se encuentre desarrollando labores de instalación de las señales verticales, como mínimo los establecidos en el Manual de señalización vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y ciclorrutas de Colombia.

5.1.3 Suministro e instalación de defensas metálicas

- **Condiciones mínimas para ejecución de trabajos de Defensas Metálicas.**

Certificados de conformidad.

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

1. Defensa metálica.
2. Postes.
3. Amortiguadores o separadores.
4. Tornillos y remaches.
5. Sección final.
6. Captafaro.

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

Equipos de Control de Calidad.

El contratista deberá tener disponible en cada frentes de trabajo donde se encuentre desarrollando labores de instalación de defensas metálicas como mínimo los establecidos en el Manual de señalización vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y ciclorrutas de Colombia.

IV. PLAZO

El plazo total para la ejecución del contrato está estimado en UN (1) MES, contados a partir de la fecha de la orden de iniciación.

El contratista se obliga a ejecutar la totalidad de las obras en el plazo contractual establecido, utilizando para ello los frentes de obra necesarios, so pena de incurrir en causal de incumplimiento del contrato. No obstante el contratista deberá disponer de los frentes de trabajo adicionales que sean necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato en el plazo establecido.

V. AJUSTES DEL CONTRATO

El contrato de obra que se genere por el desarrollo del presente proceso de contratación **no se encuentra sujeto a ajustes.**

VI. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

El adjudicatario deberá aportar dentro del plazo estipulado en el pliego de condiciones la relación 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 No. 1, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas aquí requeridas y deberá tenerlo disponible de manera inmediata.

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener en cada frente de obra el equipo necesario y suficiente, adecuado en capacidad, características y tecnología, 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:

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.
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. Copa Zahn para medición de la viscosidad de la pintura de tránsito.
10. 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.
11. Un (1) vehículo de carga con capacidad superior a cinco (5) toneladas.
12. Un (1) calibrador tipo pie de rey.
13. Hoyadoras.
14. Picas.
15. Palas.
16. Niveles verticales de precisión.
17. Bateas para mezcla de concreto.
18. Una (1) mezcladora de concreto (capacidad mínima de 1 bulto)

El modelo de los vehículos de carga ofrecidos como obligatorios deberá corresponder a modelos 2009 a 2017.

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

VII. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Conformada por la hoja de vida, con sus correspondientes soportes, del siguiente personal profesional mínimo:

El personal que a continuación se detalla debe ser contemplado dentro de la Administración del Contratista y deben cubrir todo el plazo de ejecución del contrato.

- Un (1) Director de Obra.
- Un (1) Ingeniero Residente.

Los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de calidad y experiencia

REQUISITOS DEL PERSONAL

1. DIRECTOR.

El profesional ofrecido para el cargo de Director debe acreditar lo siguiente:

- 1) Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, vigente.
- 2) Tener la siguiente experiencia:
 - a) General: Mínimo tres (3) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente contratación.
 - b) Específica: Mínimo dos (2) 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 contratación, en cualquiera de las siguientes opciones:
 - Ejercicio en entidades 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 en OBRAS DE SEÑALIZACION VIAL.

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

- Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de Obra y/o Interventoría de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VIAS y/o OBRAS DE SEÑALIZACION VIAL.

Se aceptará la experiencia adquirida como Ingeniero Residente en la siguiente proporción

Dos (2) años de experiencia específica certificada como Ingeniero Residente (de Obra y/o Interventoría) equivalen a un (1) año de experiencia específica como Director de Obra.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

2. INGENIERO RESIDENTE.

Los profesionales ofrecidos para el cargo de Ingenieros Residentes deben acreditar lo siguiente:

1. Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil o de Ingeniero de Transportes y Vías, vigente.
 2. Tener la siguiente experiencia:
 - a) General: Una experiencia general no menor de un (1) año, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha del cierre del plazo de la presente contratación.
- Especifica: Poseer mínimo seis (6) meses de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de confirmación de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente contratación, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:
 - Ejercicio profesional en la empresa privada, como Ingeniero Residente de Obra y/o Interventoría de proyectos relacionados con obras de señalización y/o en proyectos de señalización vial.
 - Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios,

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con Obras de Señalización Vial y/o en proyectos de señalización vial.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones establecidas en el contrato.

Nota: Una vez el Instituto apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, para lo cual deberá presentarse comunicación suscrita por el profesional en la que conste la justificación de su retiro. En caso de aprobarse el cambio por parte del Instituto, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejores calidades que las exigidas en el presente numeral.

VIII. 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.

A. Costos de Administración.

A-1 Costos de Administración de la persona natural, empresa, firma, consorcio y/o unión temporal, y gastos generales en la obra.

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

Honorarios, sueldos y salarios del personal.

Aportes parafiscales y pago de la seguridad social integral del personal.

Transportes no incluidos en los costos directos, pasajes y viáticos del personal.

Consultorías y Asesorías.

Instalaciones y obras provisionales, incluyendo la señalización provisional y/o temporal, vallas en general, pago de servicios públicos.

Gastos de Oficina.

Previsiones Generales.

Gastos para seguridad industrial y salud ocupacional.

Otros gastos de administración propios de cada proponente.

Se debe tener en cuenta lo establecido en el Decreto No. 1050 de 2014- “Por el cual se establece la Organización y Funcionamiento del fondo nacional de Universidades estatales de Colombia y se dan otras disposiciones”

A-2 Costos de financiamiento, en caso de que aplique.

A-3 Fianzas, seguros e impuestos, gastos legales.

A-4 El pago de servicios de evaluación y seguimiento ambientales, divulgación y socialización, trámites y permisos ambientales, gestión socio ambiental.

A-5 Los demás que estén determinadas en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, Actualización 2013.

B. Imprevistos.

Reserva para cubrir gastos de circunstancias que no se pueden prever pero que pueden presentarse, por ejemplo para cubrir riesgos que puedan presentarse en el contrato. Gastos que no sean susceptibles de reclamo, alzas de precios que no sean cubiertas por los sistemas de reajustes previstos, etc.

C. Utilidad.

Es la ganancia esperada por el proponente y/o contratista.

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

El valor del A.I.U. que presenten los proponentes no debe ser menor al 85% o mayor al 110% del Valor Oficial del Porcentaje de A.I.U., so pena de rechazo de la propuesta, teniendo en cuenta que desde el punto de vista evaluativo de las propuestas se requiere uniformidad para su comparación. El valor del AIU oficial fue calculado por las Administraciones de Mantenimiento Vial y Direcciones Territoriales respectivas, teniendo en cuenta todos los gastos administrativos precontractuales y durante la ejecución de las obras, los posibles imprevistos, riesgos y por supuesto la utilidad del contratista. Igualmente el proponente debe discriminar detalladamente, en porcentaje, cada uno de los componentes del AIU, es decir la Administración, los Imprevistos y la Utilidad. El interesado cuando este elaborando la propuesta debe tener en cuenta que dentro del porcentaje de AIU se deben incluir todos los costos indirectos que procedan durante la etapa precontractual y durante la etapa de ejecución del contrato, impuestos y/o contribuciones locales o nacionales que se encuentren vigentes a cargo del contratista, gastos de administración, contribuciones, imprevistos, riesgos y la utilidad del contratista, gestión socio-ambiental, etc.

IX. GLOSARIO TÉCNICO

Carretera: Para el presente proceso se entiende por carretera: La infraestructura del transporte cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos en condiciones de continuidad en el espacio y el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y de comodidad. Puede estar constituida por una o varias calzadas, uno o varios sentidos de circulación o uno o varios carriles en cada sentido, de acuerdo con las exigencias de la demanda de tránsito y la clasificación funcional de la misma.

Carreteras Primarias: Para el presente proceso se entiende por carretera primaria: Son aquellas troncales, transversales y accesos a capitales de Departamento que cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país y de éste con los demás países. Este tipo de carreteras pueden ser de calzadas divididas según las exigencias particulares del proyecto.

Carreteras Secundarias: Para el presente proceso se entiende por carretera secundaria: Son aquellas vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una carretera Primaria.

Carreteras Terciarias: Para el presente proceso se entiende por carretera terciaria: Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí. Las carreteras consideradas como Terciarias deben funcionar

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

en afirmado. En caso de pavimentarse deberán cumplir con las condiciones geométricas estipuladas para las vías Secundarias.

Defensas metálicas: Para el presente proceso se consideran como actividades de defensas metálicas, aquellas que comprenden el suministro y/o instalación de defensas metálicas instaladas sobre tierra o muro, según lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC – 3755 “DEFENSAS METÁLICAS PARA CARRETERAS. VIGAS EN LÁMINAS DE ACERO ACANALADAS PARA DEFENSAS VIALES” y/o en el artículo 730-07 “DEFENSAS METÁLICAS” de Las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, versión 2013, cuyas obras hayan sido ejecutadas en carreteras de cualquier orden y/o en vías urbanas y/o en aeropuertos.

Señalización vertical: Para el presente proceso se consideran como actividades de señalización vertical, aquellas que comprenden el suministro y/o instalación de señales verticales preventivas y/o reglamentarias y/o informativas y/o elevadas, según lo dispuesto en capítulo 2 del Manual de Señalización – Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la Resolución No. 1050 del 5 de mayo de 2004, cuyas obras hayan sido ejecutadas en carreteras de cualquier orden y/o en vías urbanas y/o en aeropuertos.

Señalización Horizontal: Para el presente proceso se consideran como actividades de señalización horizontal aquellas que comprenden el suministro y/o aplicación de marcas longitudinales y/o marcas transversales y/o marcas de bordillos y sardineles y/o marcas de objetos y/o símbolos y letreros en el pavimento, y/o suministro y aplicación de tachas reflectivas, y/o estoperoles y/o tachones plásticos y/o delineadores tubulares, según lo dispuesto en el Manual de Señalización – Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante la Resolución No. 1050 del 5 de mayo de 2004, cuyas obras hayan sido ejecutadas en carreteras de cualquier orden y/o en vías urbanas y/o en aeropuertos.

Vías Urbanas: Para el presente proceso se entiende por VIAS URBANAS, las relacionadas con vías, calles, carreras, transversales, avenidas, diagonales, glorietas, autopistas, troncales, variantes o la denominación establecida según la nomenclatura de la población correspondiente, las cuales se encuentran pavimentadas y localizadas dentro de su perímetro urbano.

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

Vías Rurales: Para el presente proceso se entiende por vías rurales las que permiten el acceso o entrada a fincas, haciendas o campos, las cuales se encuentran localizadas dentro del perímetro rural de la población.

Vías Veredales: Para el presente proceso se entiende por vías veredales las que permiten el acceso o entrada a veredas, las cuales se encuentran localizadas dentro del perímetro rural de la población.

Amoblamientos Urbanos: Para el presente proceso se entiende por amoblamientos urbanos, las obras realizadas en las vías urbanas relacionadas con embellecimientos, pintura de andenes, colocación de bancas, pintura de barandas, pintura de postes, arreglos de cerramientos, mantenimiento de adoquines (donde aplique), obras en separadores, etc, o la denominación de estas obras establecida según el glosario de la población correspondiente, las cuales se encuentran localizadas dentro de su perímetro urbano.

Paso deprimido: para el presente proceso se entiende por paso deprimido una intersección vial a desnivel con paso inferior, es decir la nueva calzada se encuentra por debajo del nivel de la intersección inicial. Pueden estar localizados en vías urbanas y/o carreteras.

Obras de Señalización Vial: Comprende la señalización de carreteras de cualquier orden y/o de aeropuertos, en actividades relacionadas con:

1. Suministro y/o instalación de defensas metálicas, según lo definido en este glosario; y/o,
2. Suministro y/o instalación de señalización vertical, según lo definido en este glosario; y/o
3. Suministro, aplicación y/o instalación de Señalización horizontal, según lo definido en este glosario.

X. NOTAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

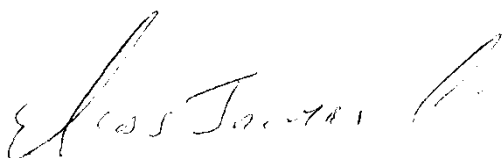
1. El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores del contrato mientras se ejecuta y hasta el recibo definitivo de las obras.
2. El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados en el SECOP II por el Instituto Nacional de Vías, son únicamente de referencia, constituyen una guía para que el proponente prepare su propuesta, cada Análisis de Precios

IP-DT-OCA-027- 2017

**OBRAS DE SEÑALIZACION EN LA CARRETERA SAN ALBERTO – LA MATA, CODIGO 4514,
JURISDICCION DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL OCAÑA.**

Unitarios presentado por el adjudicatario debe contener todo lo indispensable y necesario para llevar a cabo el ítem correspondiente: equipos, materiales, transportes, mano de obra y costos indirectos. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos APU publicados por INVIAS, es deber del proponente hacerlos conocer con cinco (5) días hábiles antes del cierre del proceso de selección de abreviada para que el INVIAS los pueda estudiar.

Firma



ELIAS JAIMES FERNANDEZ
Director Territorial Ocaña del INVIAS.