



ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHOS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

CONTRATO No: 915.104.10-04-2015.
CONTRATISTA: TRANSPORTE, PLANEACION Y DISEÑO INGENIERIA S.A., T.P.D. INGENIERIA S.A.
CONTRATANTE: METRO CALI S.A.
VALOR: SEICIENTOS TRECE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y TRES MIL PESOS M/CTE (\$ 613.593.000,00)
PLAZO: Hasta el 31 de diciembre del año 2015

OBJETO: ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHOS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO.

Entre los suscritos a saber: SANDRA LILIANA ANGEL ALMARIO mayor de edad, vecina de Cali e identificada con la cédula de ciudadanía No. 55.150.848 expedida en Neiva (Huila), quien obra en nombre y representación de METRO CALI S.A., en su carácter de Vicepresidenta de Operaciones e Infraestructura, debidamente acreditada mediante el Resolución No. 1.10.419 del día 05 de noviembre de 2013, y posesionada a través de acta No. 030 del 07 de Noviembre de 2013, debidamente facultada para celebrar el presente contrato conforme a las facultades conferidas en la Resolución No. 912.110.172 del 27 de mayo de 2015 por parte del Representante Legal de Metro Cali S.A., quien en adelante y para todos los efectos legales del presente contrato se denominará EL CONTRATANTE, por una parte, y por la otra ALFREDO ARDILA ARIZA, mayor de edad, vecino de Bogotá, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 19.262.146 expedida en Bogotá D.C., quien actúa en nombre y representación de TRANSPORTE, PLANEACION Y DISEÑO INGENIERIA S.A., T.P.D. INGENIERIA S.A., con N.I.T. No. 830034108-4, tal y como consta en certificado de existencia y representación quién en adelante y para todos los efectos legales del presente contrato se denominará EL CONTRATISTA, hemos acordado celebrar el presente contrato cuyo objeto es ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHOS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO, que se regirá por las normas del Estatuto de Contratación contenidas en la Ley 80 de 1.993, Ley 1150 de 2007, Decreto





ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

1082 de 2015, así como en los Códigos de Comercio y Civil, y demás Normas Concordantes y en especial por las siguientes Cláusulas:

PRIMERA: OBJETO.- ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO.

SEGUNDA: ACTIVIDADES ESPECÍFICAS: Para dar desarrollo al objeto contractual el contratista deberá realizar las siguientes actividades, las cuales tienen como único fin garantizar la satisfacción de la necesidad planteada por la entidad:

1. Dentro de los primeros quince días tras la firma del acta de inicio, el CONTRATISTA deberá entregar un plan de trabajo indicando la metodología general y un cronograma de las actividades a desarrollar. De la misma forma, el plan de trabajo debe contener la programación de entrega de los resultados, tiempo de revisión de EL CONTRATANTE, de los recursos económicos y humanos requeridos incluyendo el porcentaje de utilización de los últimos.

El cronograma de las actividades deberá ser presentado en detalle identificando con claridad el resultado y los productos entregables, así mismo el CONTRATISTA presentará las fechas de entrega de los productos principales solicitados en este Anexo Técnico.

El cronograma de la ejecución del estudio será el documento de verificación de cumplimiento de las actividades realizadas por el CONTRATISTA para efectos de aprobar los pagos según producto entregado.

El plan de trabajo será la guía para el seguimiento a la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contractuales; por tanto, deberá ser lo suficientemente claro y preciso. Se presentará en Project indicando programaciones físicas y financieras por grandes partidas o resultados y especificando las acciones que las componen y los tiempos de ejecución de cada una de ellas.

2. Realizar reuniones quincenales con EL CONTRATANTE, indicando el avance, percances y estrategia de mitigación de los mismos en el proyecto.
3. Realizar el levantamiento topográfico de los carriles preferenciales, (incluye calzada, andén y separador).
4. Realizar aforos de volúmenes vehiculares en 25 intersecciones semaforizadas, las cuales serán concertadas entre el CONTRATISTA y EL CONTRATANTE, clasificando por movimientos y tipos de vehículos (Autos, motos, bicicletas, camiones, buses TPC, MIO), en horas pico de 6 am a 10 am y de 4 pm a 8 pm, de un día hábil de la semana, registrando todos los movimientos que se presenten en cada intersección semaforizada.



ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHOS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

5. Realizar estudios de Tasa de Ocupación Vehicular en 13 puntos sobre los tramos de estudio definidos en conjunto con EL CONTRATANTE y el CONTRATISTA., en horas Pico de 6 am a 10 am y de 4 pm a 8 pm, en días típicos con el fin de caracterizar las tasas de ocupación vehicular (autos, motos, bicicletas, camiones, buses TPC, MIO).
6. Realizar estudio de velocidad y demoras, mínimo en el 50% de la longitud de cada tramo de estudio, durante los periodos pico de 6 am a 10 a.m. y de 4 pm a 8 pm, en días típicos, efectuando tres (3) recorridos por sentido, con el fin de caracterizar los desplazamientos por tramo de estudio (velocidad de marcha, velocidad global, tiempo en paraderos, tiempo en semáforos y otras características operacionales que el CONTRATISTA considere convenientes.)
7. Realizar el inventario de las secciones transversales por cada tramo de estudio (cada 500 metros y cuando se presenten cambios bruscos en la sección de la vía).
8. Realizar el inventario de estacionamientos en cada uno de los tramos de estudio sobre espacio público, identificando bahías, planos en medio físico y digital, escala 1:1000, tamaño pliego, papel bond, planos físicos original y una copia.
9. Realizar el inventario de la señalización horizontal, vertical y semaforización existentes (ciclo semafórico, maniobras permitidas y los tiempos de los semáforos con el fin de formular acciones que permitan optimizar su funcionamiento).
10. Identificar puntos de accidentalidad en los tramos de estudio.
11. Informe de análisis de la capacidad y niveles de servicio de los tramos de estudio en los periodos pico del día de 6 am a 10 am y de 4 pm a 8 pm.
12. Informe de evaluación funcional del estado del pavimento para los corredores objeto de este estudio, así como las recomendaciones puntuales y globales (no incluye diseños).
13. Realizar el estudio de demanda de operación de cargue y descargue sobre los corredores. (acuerdo 0373 de 2014)
14. Realizar el diseño geométrico detallado (planta, perfil, secciones transversales) de las intersecciones que requieran mejoramiento en esta materia, previo análisis multicriterio de todas las intersecciones de los tramos de estudio, previa aprobación de Metro Cali S.A.
15. Realizar el diseño de señalización vertical y horizontal para todos los tramos, así como la semaforización vial para las intersecciones y entrecruzamiento de bicicletas con vehículos motorizados donde se considere necesario (cruzar información con el Plan maestro de ciclo-rutas PLAMACIR, de la ciudad de Cali).
16. Realizar la modelación (planeamiento de tráfico) y optimización de los ciclos semafóricos a nivel de corredor pretroncal objeto de estudio para cada periodo pico.
17. Realizar simulación del tránsito con la ayuda de un programa de micro simulación, que permita evaluar la situación actual, sin estacionamiento y la situación con proyecto para cada corredor; simular 3 escenarios por situación, los cuales serán definidos previamente con Metro Cali S.A.
18. Realizar el informe de la modelación y optimización de los ciclos semafóricos, así como la evaluación de los escenarios simulados.
19. Realizar un informe de alternativas de mejora de carácter operacional, de infraestructura y normativo, teniendo como base la evaluación de la experiencia del carril preferencial en la ciudad de Bogotá.

ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHOS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

20. Elaborar 20 Renders o fotomontajes de los tramos de estudio en los puntos concertados entre el CONTRATISTA y EL CONTRATANTE.
21. Elaborar el presupuesto y programa de trabajo e inversiones para la construcción o adecuación de los 53,7 km de carril preferencial (de acuerdo con las 2 etapas iniciales planteadas).
22. Elaborar planos de diseño de carriles preferenciales escala (1:500), planos de detalle 1:100.
23. Diseño y elaboración del Manual o folleto del usuario de carriles preferenciales y carriles adyacentes, (mínimo cuatro mil (4.000) ejemplares), de acuerdo con las especificaciones de los términos de referencia.
24. Acompañar el proceso de socialización de los productos resultantes del contrato de acuerdo con la etapa 3 del estudio.
25. Desarrollo de talleres participativos organizados por EL CONTRATANTE, con los representantes de la comunidad y gremios para efectos de retroalimentación y ajuste en los diseños de acuerdo con lo establecido en la etapa 3 del proyecto.
26. Realizar evaluación post operación de los tramos de estudio implementados hasta 15 días antes de la terminación del presente contrato (operacional y social).
27. Diseñar e implementar un plan de medios/comunicaciones, concertado con EL CONTRATANTE.
28. Realizar una evaluación de ahorros en tiempos de desplazamiento por tramo de estudio para cada uno de los escenarios simulados y para la situación post-operación.
29. Formular recomendaciones de control de los carriles, para que sean tenidas en cuenta por la Secretaria de Tránsito y Transporte de la ciudad.
30. Formular las adecuadas recomendaciones ambientales, que corresponden al plan de manejo socioambiental a plasmar en los documentos de contratación de obra, de acuerdo con los lineamientos ambientales del Ministerio de Transporte, establecidos en el anexo 6.1 del Programa Nacional de Transporte Urbano, según aplique al proyecto

TERCERA: ETAPAS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO. Las actividades a desarrollar se realizarán en tres (3) etapas:

ETAPA 1. Recopilación, Revisión, Diagnóstico y Diseño (25 km) :

TRAMO VIAL	LONG. TRAMO	SENTIDO	LONG. CORREDOR
Avenida Ciudad de Cali entre Carreras 50 y 1	12,5	2	25,0
TOTALES (Kilómetros)			25,0

Comprendida en un período de dos (2) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Se realizará la recolección y revisión de la información necesaria para el diagnóstico del funcionamiento actual de los corredores pre-troncales del SITM MIO planteados en esta etapa 1 y la modelación de escenarios con la implementación de 25 km de carriles preferenciales establecidos.



ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHOS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

1. Plan de trabajo y cronograma, indicando actividades específicas, recursos y ruta crítica.
2. Informe quincenal indicando el avance, percances y estrategia de mitigación de los mismos en el proyecto.
3. Levantamiento de topografía detallada de los carriles preferenciales 25 km (avenida ciudad de Cali entre carrera 50 y 1), incluye calzada, andén y separador.
4. Realizar aforos de volúmenes vehiculares en las intersecciones semaforizadas concertadas entre el CONTRATISTA y Metro Cali S.A., clasificando por movimientos y tipos de vehículos (Autos, motos, bicicletas, camiones, Buses TPC, MIO), en horas pico de 6 am a 10 am y de 4 pm a 8 pm, de un día hábil de la semana, registrando todos los movimientos que se presenten en cada intersección semaforizada.
5. Realizar estudios de Tasa de Ocupación Vehicular en los tramos de estudio los cuales serán concertados entre el CONTRATISTA y Metro Cali S.A., en horas Pico de 6 am a 10 am y de 4 pm a 8 pm, en días típicos con el fin de caracterizar las tasas de ocupación vehicular (autos, motos, bicicletas, camiones, buses TPC, MIO).
6. Realizar estudio de velocidad y demoras, mínimo en el 50% de la longitud de cada tramo de estudio, durante los periodos pico de 6 am a 10 am. y de 4 pm a 8 pm, en días típicos, efectuando tres (3) recorridos por sentido, con el fin de caracterizar los desplazamientos por tramo de estudio (velocidad de marcha, velocidad global, tiempo en paraderos, tiempo en semáforos y otras características operacionales que el CONTRATISTA considere convenientes)
7. Inventario de secciones transversales por cada tramo de estudio (cada 500 metros y cuando se presenten cambios bruscos en la sección de la vía).
8. Inventario de estacionamientos en cada uno de los tramos de estudio (sobre espacio público, identificando bahías), planos en medio físico y digital, escala 1:1000, tamaño pliego, papel bond, planos físicos original y una copia.
9. Inventario de señalización horizontal, vertical y semaforización existente, esta información deberá estar georreferenciada.
10. Optimización de ciclos semafóricos a nivel de red, con los escenarios concertados previamente con Metro Cali SA.
11. Informe de la evaluación funcional del estado del pavimento sobre el carril preferencial así como las recomendaciones puntuales y globales.
12. Simulaciones de tránsito, que permita evaluar la situación actual, sin estacionamiento y la situación con proyecto en los 25 km de la primera etapa.
13. Informe de la modelación y optimización de los ciclos semafóricos, así como la evaluación de los escenarios simulados.
14. Informe del estudio de velocidad y demoras de los tramos de estudio correspondientes a cada etapa.
15. Informe del estudio de volúmenes vehiculares
16. Informe de análisis de la capacidad y niveles de servicio de los tramos de estudio en los periodos pico del día, de 6 a 10 am y de 4 a 8 pm..



ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

17. Estudio de demanda de operación de cargue y descargue sobre los corredores. (Acuerdo 0373 de 2014)
18. Diseño geométrico detallado (planta, perfil secciones transversales) de las intersecciones en sitios que requieran mejoramientos en esta materia (planos escala 1:100, en medio físico y digital, tamaño pliego, papel bond, planos físicos original y una copia), previo análisis multicriterio de todas las intersecciones de los tramos de estudio, previa aprobación de Metro Cali S.A.
19. Diseños de señalización vertical y horizontal de los corredores (planos escala 1:500, en medio físico y digital, tamaño pliego, papel bond, planos físicos original y una copia).
20. Identificar puntos de accidentalidad en los tramos de estudio.
21. Informe de evaluación de seguridad y funcionalidad en la vía, incluyendo estado de drenaje y sumideros.
22. Elaborar Renders o fotomontajes de los tramos de estudio concertados entre el CONTRATISTA y Metro Cali S.A.
23. Socialización y acompañamiento ante las instancias aprobatorias
24. Planos de diseño de carriles preferenciales escala (1:500), planos de detalle 1:100 en medio físico y digital.
25. Programa de Implementación, seguimiento y mantenimiento.
26. Especificaciones particulares y generales de intervención física requeridas para la licitación de la adecuación de los carriles (25 km, de acuerdo a la etapa planteada).
27. Presupuesto y programa de trabajo e inversiones para la construcción o adecuación de los carriles preferenciales de acuerdo con esta etapa.
28. Plan de manejo socio ambiental, de acuerdo con los lineamientos ambientales del programa Nacional de Transporte Urbano Anexo 6.1 "Lineamientos ambientales para el desarrollo, implementación y seguimiento de planes de manejo ambiental de obras del proyecto de transporte urbano en Colombia", del Ministerio de Transporte, según aplique al proyecto y a las directrices dadas por la entidad contratante.
29. Evaluación de ahorro en tiempos de desplazamiento por tramo de estudio para cada uno de los escenarios simulados.

ETAPA 2. Recopilación, Revisión, Diagnóstico y Diseño (28,7 km):

TRAMO VIAL	LONG. TRAMO	SENTIDO	LONG. CORREDOR
Autopista Simón Bolívar desde carrera 46 hasta la 100	5,1	2	10,2
Carrera 44 entre Calles 5 y 26	3,1	1	3,1
Carrera 39 entre Calles 5 y 55	6,2	1	6,2
carrera 46 desde la ciudad de Cali hasta la calle 36	1,7	2	3,4
calle 27- calle 28 (entre calle 36 y transversal 25)	2,9	2	5,8



ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHOS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

TOTALES (Kilómetros)	19	28,7
----------------------	----	------

Comprendida en un período de dos (2) meses, contados a partir de la entrega de la primera 1 etapa de ejecución del contrato establecida anteriormente. Se realizará la recolección y revisión de la información necesaria para el diagnóstico del funcionamiento actual de los corredores pre-troncales del SITM MIO planteados en esta etapa 2 y la modelación de escenarios con la implementación de los 28,7 km de carriles preferenciales:

1. Plan de trabajo y cronograma, indicando actividades específicas, recursos y ruta crítica.
2. Informe quincenal indicando el avance, percances y estrategia de mitigación de los mismos en el proyecto.
3. Levantamiento de topografía detallada de los carriles preferenciales 28,7 km (incluye calzada, andén y separador).
4. Realizar aforos de volúmenes vehiculares en las intersecciones semaforizadas concertadas entre el CONTRATISTA y EL CONTRATANTE, clasificando por movimientos y tipos de vehículos (Autos, motos, bicicletas, camiones, buses TPC, MIO), en horas pico de 6 a 10 am y de 4 a 8 pm, de un día hábil de la semana, registrando todos los movimientos que se presenten en cada intersección semaforizada.
5. Realizar estudios de Tasa de Ocupación Vehicular en los tramos de estudio los cuales serán concertados entre el CONTRATISTA y EL CONTRATANTE, en horas Pico de 6am a 10 am y de 4pm a 8 pm, en días típicos con el fin de caracterizar las tasas de ocupación vehicular (autos, motos, bicicletas, camiones, buses TPC, MIO).
6. Realizar estudios de Tasa de Ocupación Vehicular en cada tramo de estudio en horas Pico de 6 a 10 am y de 4 a 8 pm, en días típicos con el fin de caracterizar las tasas de ocupación vehicular (autos, motos, bicicletas, camiones, buses TPC, MIO).
7. Realizar estudio de velocidad y demoras, mínimo en el 50% de la longitud de cada tramo de estudio, durante los periodos pico de 6am a 10 a.m. y de 4pm a 8 pm, en días típicos, efectuando tres (3) recorridos por sentido, con el fin de caracterizar los desplazamientos por tramo de estudio (velocidad de marcha, velocidad global, tiempo en paraderos, tiempo en semáforos y otras características operacionales que el CONTRATISTA considere convenientes)
8. Inventario de secciones transversales por cada tramo de estudio (cada 500 metros y cuando se presenten cambios bruscos en la sección de la vía)
9. Inventario de estacionamientos en cada uno de los tramos de estudio (sobre espacio público, identificando bahías), planos en medio físico y digital, escala 1:1000, tamaño pliego, papel bond, planos físicos original y una copia.
10. Inventario de señalización horizontal, vertical y semaforización existente, esta información deberá estar georeferenciada.
11. Optimización de ciclos semafóricos a nivel de red, con los escenarios concertados previamente con EL CONTRATANTE.
12. Informe de la evaluación funcional del estado del pavimento sobre el carril preferencial, así como las recomendaciones puntuales y globales.



ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

13. Simulaciones de tránsito que permita evaluar la situación actual, sin estacionamiento y la situación con proyecto en los 28,7 km de la segunda etapa.
14. Informe de la modelación y optimización de los ciclos semafóricos, así como la evaluación de los escenarios simulados
15. Informe del estudio de velocidad y demoras de los tramos de estudio correspondientes a cada etapa.
16. Informe del estudio de volúmenes vehiculares
17. Informe de análisis de la capacidad y niveles de servicio de los tramos de estudio en los periodos pico del día, de 6 a 10 am y de 4 a 8 pm.
18. Estudio de demanda de operación de cargue y descargue sobre los corredores (Acuerdo 0373 de 2014).
19. Diseño geométrico detallado (planta, perfil secciones transversales) de las intersecciones en sitios que requieran mejoramientos en esta materia (planos escala 1:100, en medio físico y digital, tamaño pliego, papel bond, planos físicos original y una copia), previo análisis multicriterio de todas las intersecciones de los tramos de estudio, previa aprobación de Metro Cali S.A.
20. Diseños de señalización vertical y horizontal de los corredores (planos escala 1:500, en medio físico y digital, tamaño pliego, papel bond, planos físicos original y una copia).
21. Identificar puntos de accidentalidad en los tramos de estudio.
22. Informe de evaluación de seguridad y funcionalidad en la vía, incluye estado de drenaje y sumideros.
23. Elaborar Renders o fotomontajes de los tramos de estudio concertados entre el CONTRATISTA y EL CONTRATANTE.
24. Socialización y acompañamiento ante las instancias aprobatorias
25. Planos de diseño de carriles preferenciales escala (1:500), planos de detalle 1:100, en medio físico y digital.
26. Programa de Implementación, seguimiento y mantenimiento.
27. Especificaciones particulares y generales de intervención física requeridas para la licitación de la adecuación de los carriles (28,7 km, de acuerdo a la etapa planteada).
28. Presupuesto y programa de trabajo e inversiones para la construcción o adecuación de los carriles preferenciales, de acuerdo con esta etapa.
29. Plan de manejo socio ambiental, de acuerdo con los lineamientos ambientales del programa Nacional de Transporte Urbano Anexo 6.1 "Lineamientos ambientales para el desarrollo, implementación y seguimiento de planes de manejo ambiental de obras del proyecto de transporte urbano en Colombia", del Ministerio de Transporte, según aplique al del proyecto y a las directrices dadas por la entidad contratante.
30. Evaluación de ahorro en tiempos de desplazamiento por tramo de estudio para cada uno de los escenarios simulados.
31. Plan de medios/comunicaciones, concertado y avalado por EL CONTRATANTE.

ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

ETAPA 3. Socialización y Evaluación Post Operación:

Comprendida en el periodo que va desde el tercer (3) mes hasta el 31 de Diciembre del año 2015, en el cual el contratista deberá socializar el proyecto y entregar el informe de evaluación post operación:

Realizar evaluación post operación de los tramos de estudio implementados hasta 15 días antes de la terminación del presente contrato (operacional y social)

Se realizará un plan de socialización para con la comunidad y los demás actores, debe incluir como mínimo las siguientes actividades, las cuales se entregaran en el informe consolidado de esta etapa:

1. Recomendaciones de control, para que sean tenidas en cuenta por la Secretaria de Tránsito y Transporte de la ciudad.
2. Alternativas de mitigación del impacto social.
3. Acompañar en los procesos de socialización en el desarrollo del contrato.
4. Diseñar y preparar el material requerido para la socialización del proyecto con los diferentes actores.
5. Desarrollo de talleres participativos organizados por EL CONTRATANTE, con los representantes de la comunidad y gremios para efectos de retroalimentación y ajuste en los diseños. Se deberá realizar dos (2) talleres por cada tramo de estudio.
6. Realizar reuniones informativas que permitan el monitoreo, seguimiento del proyecto.
7. Realizar la socialización y acompañamiento ante las instancias aprobatorias.
8. Entrega del informe final y de la evaluación post a la implementación de los carriles preferenciales objeto de este estudio (informe de los impactos que se identifiquen y las propuestas o soluciones para mitigarlos)
9. Diseñar y elaborar el manual o folleto del usuario de carriles preferenciales y carriles adyacentes, mínimo cuatro mil (4.000) ejemplares.

CUARTA: ENTREGABLES. EL CONTRATISTA se obliga a entregar a EL CONTRATANTE los siguientes productos:

- PRODUCTO 1. PLAN DE TRABAJO, METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA.
EL CONTRATISTA entregará a EL CONTRATANTE el PRODUCTO 1, como máximo quince (15) días después de firmada el acta de inicio del contrato. Este producto debe ser aprobado por EL CONTRATANTE.
Este producto estará conformado por el plan de trabajo, metodología y cronograma de ejecución, recursos y ruta crítica.
- PRODUCTO 2. INFORMES ESTABLECIDOS EN LA ETAPA 1. Recopilación, Revisión, Diagnóstico y Diseño (25 km)

ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR CARRILES PREFERENCIALES DEL SITM MIO EN LA CIUDAD DE CALI Y EVALUAR EL IMPACTO QUE GENERARA LA IMPLEMENTACIÓN DE DICHS CARRILES EN CADA CORREDOR PRE-TRONCAL, EMPLEANDO PARA ELLO UN MODELO DE SIMULACIÓN DEL TRÁNSITO, CON EL FIN DE PROVEER LAS ACCIONES ADICIONALES QUE SE REQUIERE IMPLEMENTAR PARA MITIGAR SU IMPACTO

EL CONTRATISTA entregará a EL CONTRATANTE el PRODUCTO 2, al terminar la ETAPA I. Este producto debe ser aprobado por EL CONTRATANTE.

- PRODUCTO 3. INFORMES ESTABLECIDOS EN LA ETAPA 2. Recopilación, Revisión, Diagnóstico y Diseño (28,7 km):

EL CONTRATISTA entregará a EL CONTRATANTE el PRODUCTO 3, al terminar la ETAPA II. Este producto debe ser aprobado por EL CONTRATANTE.

- PRODUCTO 4. ETAPA 3. Socialización y Evaluación Post Operación:

EL CONTRATISTA entregará a EL CONTRATANTE el PRODUCTO 4, al terminar la ETAPA III. Este producto debe ser aprobado por la EL CONTRATANTE

Las bases de datos serán entregadas en medio digital, procesadas y depuradas, en base de datos Access o superiores o en un formato compatible.

Los productos serán entregados en papel en original y dos (2) copias y en medio digital, en procesador de palabras WORD 2010 o superiores o en un formato compatible, de acuerdo con lo planteado en la etapa 3 del proyecto.

Los manuales o folletos del usuario (mínimo 4000 ejemplares), se entregaran en fecha acordada con EL CONTRATANTE, previo a la puesta en operación de los carriles preferenciales (durante la ejecución de la etapa 3) y deberán contar con la siguiente información y características mínimas:

- Concepto del carril preferencial
- Beneficios del carril preferencial
- Descripción particular del proyecto para la ciudad
- Recomendaciones y restricciones para el uso del carril preferencial
- Penalidades por el uso inadecuado del carril preferencial
- Identificación (localización) de los carriles preferenciales
- Información de contacto
- Mapas temáticos o imágenes de ejemplo
- Otros que el equipo CONTRATISTA considere conveniente.

Especificaciones

- Tamaño media carta Cerrado
- Libro plegado al centro 1 grapas
- Con refileado.
- Portada propalcote de 140gr
- Impreso tiro y retiro full color
- 1 hoja internas impresas full color.

EL CONTRATANTE y el CONTRATISTA acordarán la información a publicar en estos ejemplares. Una vez se tengan los artes finales estos serán aprobados antes de su impresión por METRO CALI