ANEXO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CV202401413 DE 2024 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE FUNZA Y EL INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU

Entre los suscritos **JEIMMY SULGEY VILLAMIL BUITRAGO**, mayor de edad y vecina de Funza, (Cundinamarca), identificada con la cédula de ciudadanía número 52.661.824, expedida en Funza (Cundinamarca),en su calidad de alcaldesa municipal de Funza (Cundinamarca), tal como consta en la credencial expedida por la Registraduría Nacional del Estado Civil, de fecha 03 de Noviembre de 2023 y posesionada mediante acta del veintinueve (29) de diciembre de 2023, otorgada por la Notaria Única de Funza (Cundinamarca) de conformidad con lo establecido en el artículo 314 de la Constitución Política de Colombia, debidamente facultada para celebrar contratos según Acuerdo Municipal 010 de 2016 y actuando como representante legal del **MUNICIPIO DE FUNZA**, en concordancia de lo previsto en la Ley 80 de 1993, artículos 11, numerales 1 y 3, literal b, artículo 25, numeral 11, y quien para efectos del presente convenio se denominará **EL MUNICIPIO**, por una parte y por la otra INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU**,** identificado con NIT No. 900258711-1 y representada legalmente por el señor **YESENIA HERRERA BERNAL** identificado con C.C No. 1.032.439.787 de Bogotá, obrando en calidad de Gerente General, debidamente posesionado por medio de acta de posesión No. 000007 de 2024 y quien en adelante se denominará **EL ICCU**, hemos decidido celebrar el presente convenio interadministrativo, previas las siguientes consideraciones: **1.** Que, el artículo 209 de la Constitución Política establece que "La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado…" **2.** Que la Ley 489 de 1998, por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, regula, en el artículo 6, el Principio de Coordinación, estableciendo que "En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales. En consecuencia, prestara su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar su cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares." **3.** Que así mismo el artículo 992 y 95 de la ley 1474 de 2011, establece que (…) Los contratos interadministrativos, en todos los casos, deben tener relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos, los cuales, naturalmente, están sometidos a la ley." En aquellos eventos en que el régimen de la ejecutora no sea el de la Ley 80 de 1993, la ejecución de dichos contratos estará en todo caso sometida a los principios de la función administrativa a que se refiere el artículo 209 de la Constitución Política, al deber de selección objetiva y al régimen de inhabilidades e incompatibilidades de la Ley 80 de 1993 salvo que la entidad ejecutora desarrolle su actividad en competencia con el sector privado o cuando la ejecución del contrato interadministrativo tenga relación directa con el desarrollo de su actividad. **4.** Que, el Gobernador de Cundinamarca en ejercicio de las facultades otorgadas en el Numeral 2 del artículo primero de la Ordenanza 005 de 2008 expedida por la Honorable Asamblea de Cundinamarca, en virtud de la modernización del Departamento y del Plan Departamental de Desarrollo "Cundinamarca, Corazón de Colombia 2008-2012", creó el Instituto de Infraestructura y Concesiones del Departamento de Cundinamarca- ICCU mediante Decreto Ordenanza No 00261 de 2008; así mismo, mediante la resolución No. 0068 del 01 de abril de 2015 se modificó la estructura orgánica del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca, que en su Misión según Articulo 4 referencia que el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca - ICCU tendrá como misión ejecutar proyectos de infraestructura física y acciones de mantenimiento y mejoramiento para que los habitantes de Cundinamarca se movilicen **5.** Que, teniendo en cuenta el artículo 5 del Decreto Ordenanza 0068 del 2015 que hace mención a los objetivos del ICCU cita que: "…tiene por objeto atender la estructuración, contratación, ejecución y administración de los negocios de infraestructura de transporte que se desarrollen directamente o con participación del capital privado, previstos dentro del Plan Departamental de Desarrollo y los planes y programas sectoriales, así como realizar las operaciones necesarias para la distribución, asignación y cobro de las contribuciones de valorización"; y entre sus funciones contenidas el Artículo 6 en su numeral 6.5 se encuentra: "Ejecutar obras de desarrollo tales como apertura, ampliación, rectificación y pavimentación de vías públicas, construcción de puentes, plazas cívicas, plazoletas, aparcaderos, parques y zonas verdes con sus instalaciones, servicios y obras complementarias"; así como dentro del Numeral 6.13 se establece que: "Elaborar los estudios y adelantar las acciones necesarias para recopilar la información de carácter predial, ambiental y social requerida para una efectiva gestión de los proyectos a su cargo". El "ICCU" en una de sus funciones contempladas en el Articulo 6 en su Numeral 6.20 del Decreto Ordenanza 0068 de 2015 se refiere que: "Estructurar los contratos convenios relacionados con los proyectos a su cargo y realizar todos los actos necesarios para llevar a cabo los procesos de contratación". **6.** el honorable Concejo del Municipio de Funza mediante Acuerdo Municipal No. 07 del 20 de mayo de 2024, aprobó el Plan de Desarrollo Municipal "Funza Evoluciona 2024 – 2027", el cual entró en ejecución el 30 de junio de 2024; dentro del programa "Movilidad para la vida" en su estrategia "Construcción de la cicloruta Funza – Siberia con iluminación fotovoltaica" se apuesta en la meta 265 "Intervenir 5 km de cicloinfraestructura con el fin de fortalecer y promocionar el uso de la bicicleta". **7.** Que, dentro del programa "Movilidad para la vida" en su estrategia "Construcción de la cicloruta Funza – Siberia con iluminación fotovoltaica" se apuesta a la meta 265 "Intervenir 5 km de cicloinfraestructura con el fin de fortalecer y promocionar el uso de la bicicleta" tiene por objeto "Potenciar la calidad del sistema de movilidad en Funza a través de la implementación estratégica del uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, donde se incluye carriles exclusivos y estacionamientos adecuados que contribuyan a la experiencia de movilidad innovadora y sostenible", lo cual permite la construcción y mejora de infraestructuras públicas que buscan mejorar el servicio de movilidad de los biciusuarios y accesibilidad a la zona industrial y comercial del sector. **8.** Que, el Instituto de Infraestructura de Cundinamarca – ICCU, adelantó los estudios requeridos en aras de realizar el proyecto que cumple con las exigencias del Ministerios de Transporte de Colombia en la Guía de Ciclo- Infraestructura para Ciudades Colombianas cuyos trazados referencian normas de la ANI y/o INVIAS, determinando el área de influencia del proyecto; teniendo en cuenta la dinámica del tránsito hacia y desde el municipio de Funza a Siberia de acuerdo con la información de campo de los aforos efectuados permite obtener factores de expansión y cálculo de tasas de crecimiento, mediante los métodos estadísticos con base en los volúmenes vehiculares consignados en la serie de historiales de los peajes ANI que para el caso es el Peaje de Tenjo con un rango desde 1997 a 2022. Adicionalmente, se efectúan proyecciones de tránsito con base a la información primaria y secundaria de la zona de

contactenos@funza-cundinamarca.gov.co - www.funza-cundinamarca.gov.co

icontec ISO 9001 SC-CER116470
icontec ISO 14001 SA-CER753750
icontec ISO 45001 ST-CER753753
IQNet CO-SC-CER116470 CO-ST-CER753763 CO-SA-CER753750

influencia determinando el nivel de tránsito y capacidad de ciclousuarios en el sector. **9.** Que, de esta forma, el ICCU implementa un contrato de obra No ICCU-1246 con objeto "CONSTRUCCIÓN DE CICLOINFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LAS PROVINCIAS DE SABANA CENTRO Y SABANA OCCIDENTE, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" el cual contempla la construcción de 44,03 km de ciclo ruta en siete (7) tramos específicos del Departamento que conectarán los municipios de Cota - Tenjo - Funza - Mosquera – Madrid, Facatativá y El Rosal, mediante un ciclo de ruta en espacio público de andén para la circulación de bicicletas en dos (2) sentidos, construcción de rampas en espacio público de andén y superficie de calzada vehicular y accesos vehiculares a garajes junto con zonas de descanso, bici parqueaderos e iluminados mediante lámparas alimentadas por energía solar. **10.** Que, en socialización del "Tramo 5 (Siberia – Funza) construcción de la cicloinfraestructura en sabana centro y sabana occidente" adelantada el 13 de marzo del 2024 con la asistencia de la señora alcaldesa Jeimmy Villamil Buitrago, la secretaria de infraestructura, Arquitecta Gladys González y profesionales del ICCU quienes expones las generalidades del proyecto que contempla una red de ciclorutas con una inversión $100. 380.000.000 en contrato con ENTERRITORIO 2210754-2021, las intervenciones en los diferentes corredores (tramos) con una longitud equivalente a 44,03 Km paralelos a vías primarias y secundarias en el departamento de Cundinamarca; entrando en detalle del tramo que involucra el municipio de Funza denominado Tramo 5 – Siberia – Funza el cual comprende desde la intersección de Siberia (Puente Siberia) y la vía Funza – Cota hasta la intersección por la Cra. 12 con un total de kilómetro de 6,41 y una gestión predial en 62 predios aproximadamente adelantada por el ICCU con una inversión total aproximada de $20.378.000.000. **11.** Que, con respecto al compromiso adquirido por el ICCU en socialización, dicha entidad remite el 21 de noviembre de 2024 el perfil ajustado, diseño geométrico y estudio de estimación de tráfico del Tramo 5 Siberia – Funza, con respecto al análisis de demanda correspondiente al corredor en mención que han destacado la necesidad de cambiar el diseño inicial. De lo cual se puede definir que: **1.** Aumento significativo en el flujo de biciusuarios y un cambio en las dinámicas de movilidad de la zona, factores que han sido respaldados con el crecimiento poblacional y expansión industrial en los municipios de influencia directa como el municipio de Funza, generando un mayor uso de las ciclorutas no solo con fines recreativos, sino como medio de transporte diario. **2.** Así mismo, el incremento de uso de bicicletas en el corredor cuenta con un aumento del 40% en los ultimos cinco años y la alta concentración de biciusuarios en horas pico (de 6:00 a 8:30 am y 5:00 a 7:00 pm) **12.** Que, actualmente, el ICCU cuenta con la suscripción de un contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023 cuyo objeto es "CONSTRUCCION DE CICLOINFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LAS PROVINCIAS DE SABANA CENTRO Y SABANA OCCIDENTE, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA" y mediante el cual, se adelantará la construcción y entrega del TRAMO 5 SIBERIA – FUNZA. **13.** Que, es por esto, que el Municipio de Funza en aras de cumplir con la meta misional, contempla la necesidad de realizar un convenio interadministrativo con el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU, donde se aunaran esfuerzos financieros en el recurso que permitirá la construcción de la ciclo infraestructura de acuerdo con las necesidades determinadas en el último estudio de estimación de tráfico que establece la modificación en el ancho de la ciclo infraestructura a 3,80 m; así como, el cumplimiento de la Meta 265 "Intervenir 5 km de Ciclo infraestructura con el fin de fortalecer y promocionar el uso de la bicicleta" establecida dentro del Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027 conforme al Acuerdo Municipal No 07 de 20 de mayo del 2024 emanado por el Honorable Concejo Municipal "POR EL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL "FUNZA EVOLUCIONA" PERIODO 2024 – 2027"; es por esto que, el Municipio realizará un aporte de MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE. ($ 1.200.000.00.00). Por otro lado, el Municipio prestará los servicios profesionales necesarios para apoyar técnica y administrativamente durante la ejecución de la obra del TRAMO 5 SIBERIA - FUNZA mediante el contrato No ICCU-1246 DE 2023 que se encuentra vigente y suscrito con el ICCU, hasta la liquidación del convenio interadministrativo. **14.** Que, de acuerdo con el principio de colaboración entre las entidades del estado y la necesidad que se pretende satisfacer, el municipio requiere suscribir un convenio interadministrativo con la EMAAF E.S.P., donde, entre las entidades se cofinanciará el recurso para brindar avance en el cumplimiento de la meta 291 "Construir 8000 metros de red de alcantarillado sanitario para garantizar la correcta disposición de aguas residuales" del Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027 conforme al Acuerdo Municipal No 07 de 20 de mayo del 2024 emanado por el Honorable Concejo Municipal "POR EL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL "FUNZA EVOLUCIONA" PERIODO 2024 – 2027". Así mismo, se permite optimizar el servicio de alcantarillado prestado en el municipio por la EMAAF E.S.P. mediante la reposición de redes de alcantarillado residual para el aumento de la capacidad, renovación en el material y/o separación de alcantarillados pluvial del sanitario, o la extensión del servicio de alcantarillado por medio de la construcción de redes en las zonas que no cuentan con un sistema de alcantarillado cercano para su correspondiente conexión residual domiciliaria. **15.** Que la Ley 1150 de 2007, establece en su Artículo 2.º De las modalidades de selección. (…) 4. Contratación directa. La modalidad de selección de contratación directa, solamente procederá en los siguientes casos: (…) c. Contratos interadministrativos, siempre que las obligaciones derivadas de los mismos tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos. Se exceptúan los contratos de obra, suministro, encargo fiduciario y fiducia pública cuando las instituciones de educación superior públicas sean las ejecutoras. **16.** Que de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015, "La modalidad de selección para la contratación entre Entidades Estatales es la contratación directa (…)". Por su parte la Ley 489 de 1998, artículo 6º preceptúa que: "En virtud del principio de coordinación y colaboración las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales. En consecuencia, prestaran su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones." **17.** Que teniendo en cuenta lo anterior, La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente mediante Concepto en respuesta a la consulta N° 4201913000004536, «el Decreto 1082 de 2015, previó que los convenios o contratos interadministrativos así denominados en su artículo 2.2.1.2.1.4.4 se contratan directamente, por lo que no hay lugar a dudas de representa lo mismo en la medida en que concurran entidades estatales en el acuerdo de voluntades.», toda vez que las obligaciones derivadas tienen relación directa con el objeto de las entidad territoriales señaladas en la Ley 1098 de 2006. Adicionalmente, prevén como modalidad de selección, la contratación directa, a través de la celebración de Contrato Interadministrativos o Convenios Interadministrativos "siempre que las obligaciones derivadas del mismo tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la Ley o en sus reglamentos". **18.** Que, una vez revisado el Plan Anual de Adquisiciones de la entidad, aprobado para la vigencia 2024 se puede verificar

SC-CER116470
SA-CER753750
ST-CER753753
CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750

contactenos@funza-cundinamarca.gov.co - www.funza-cundinamarca.gov.co

que el servicio que se pretende desarrollar se encuentra incluido en el mismo. **19.** Que, mediante Resolución número 1042 del veintitrés (23) de diciembre de 2024 se justifica la Contratación Directa para la celebración del Convenio Interadministrativo. **20.** Que, cumplidos los principios que rigen la función administrativa y agotado el procedimiento de selección objetiva establecido y regulado por la normatividad vigente que rige la Contratación Estatal, es procedente suscribir el presente CONVENIO INTERADMINISTRATIVO de acuerdo con el siguiente clausulado: **CLÁUSULA PRIMERA.- OBJETO: AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA CONSTRUCCION DE LA CICLO INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DEL TRAMO 5 SIBERIA – FUNZA. CLÁUSULA SEGUNDA. - DERECHOS Y DEBERES DE LAS PARTES**: Serán los establecidos en los artículos 4º y 5º, respectivamente de la Ley 80 de 1993 y demás normas que lo complementan o adicionan. **CLÁUSULA TERCERA. - COMPROMISOS ESPECÍFICOS DE EL INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU: 1.** Suscribir de forma conjunta con el supervisor designado el acta de inicio del convenio. 2. Realizar la apertura de una cuenta separada a nombre del convenio interadministrativo para el giro y manejo del recurso que permitirá la construcción de la cicloinfraestructura según perfil ajustado y nuevo diseño geométrico resultante del Estudio de Estimación de Tráfico adelantado en el Tramo 5 Siberia – Funza. 3. Comunicar a la supervisión del convenio designada por el Municipio, la subgerencia, y/o dirección y/o funcionario asignado dentro del ICCU que controla y da seguimiento a la ejecución del contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023. 4. Asegurar el cumplimiento del objeto del convenio interadministrativo, de conformidad con el alcance y especificaciones técnicas del mismo. 5. Exigir dentro de las garantías del contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023 la actualización del valor del contratar y la inclusión del Municipio de Funza como asegurado y beneficiario secundario; así como, los amparos que se requieran conforme a la naturaleza del contrato celebrado. 6. Tramitar los permisos, licencias, protocolos, planes y demás que se consideren necesarios dentro de la ejecución del contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023 correspondiente al Tramo 5 Siberia – Funza 7. Adquirir la gestión predial mediante el contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023 supervisado por el ICCU, que se requiera para la construcción de la cicloinfraestructura del Tramo 5 Siberia – Funza. 8. Gestionar oportunamente los desembolsos y realizar en tiempo los pagos de las obligaciones contraídas con el contratista de obra No ICCU-1246 DE 2023.9. Destinar los recursos aportados por el municipio de Funza exclusivamente en la ejecución del contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023 correspondiente al Tramo 5 Siberia – Funza. 10. Asistir a los comités bimestrales durante el plazo de ejecución del convenio interadministrativo entre el supervisor designado por el Municipio y el ICCU como supervisor del contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023, con el fin de realizar seguimiento a la ejecución del contrato de obra sobre el Tramo 5 Siberia – Funza. 11. Informar a la Supervisión del convenio designado por el Municipio sobre los ajustes que sean generados dentro del cronograma del contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023 en lo que corresponde al Tramo 5 Siberia – Funza y que puedan afectar los tiempos establecidos en el convenio. 12. Garantizar durante la ejecución del contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023 para el Tramo 5 Siberia – Funza el cumplimiento del personal profesional y técnico, especificaciones técnicas y condiciones del contrato de obra, establecido dentro del ANEXO 1 – DOCUMENTOS TÉCNICOS y ANEXO 1 – PRESUPUESTO OFICIAL suscrito para dicho contrato de obra. 13. Elaborar informes de gestión bimestral, final y demás requeridos por la supervisión del convenio. 14. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos. 15. Cumplir con la totalidad de los alcances descritos en el convenio, sus anexos y demás soportes que lo anteceden, los cuales hacen parte integral del convenio. 16. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho. 17. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del convenio. 18. Acatar las instrucciones, sugerencias, observaciones y orientaciones escritas por el Supervisor del convenio y el Municipio de Funza. 19. Suscribir a tiempo las actas requeridas por parte del Municipio (supervisor y/o interventor) como constancias de la ejecución del convenio. 20. Acreditar los pagos de SSI de la entidad y a los que se emplee mediante el contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023 para la ejecución del Tramo 5 Siberia - Funza a una entidad promotora de salud, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y en especial de accidentes de trabajo (Decreto 1295 de 1994), y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen, de acuerdo con lo establecido en la ley 789 de 2002, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social, y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de la oferta y durante la vigencia del convenio 21. Las demás que por ley o convenio le correspondan. **CLÁUSULA CUARTA. - COMPROMISOS GENERALES DE EL INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU: 1.** Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal, los subcontratistas o un tercero contra el municipio, por causa o con ocasión del convenio. **2.** Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del convenio. **3.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entrabamientos. **4.** Cumplir con la totalidad de los alcances descritos en el convenio, sus anexos y demás soportes que lo anteceden, los cuales hacen parte integral del convenio. **5.** No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho. **6.** Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del convenio. **7.** Informar oportunamente al municipio sobre eventualidad que pueda surgir y que implique retraso en el desarrollo del convenio. **8.** Acatar las instrucciones, sugerencias, observaciones y orientaciones escritas por el Supervisor del convenio y el municipio de Funza. **9.** Suscribir a tiempo las actas requeridas por parte del municipio (supervisor y/o interventor) como constancias de la ejecución del convenio. **10.** Presentar las cuentas de cobro del valor del convenio, anexando todos sus soportes y documentos necesarios para ello, dentro de los plazos convenidos. **11.** Acreditar sus pagos de SSI, se obliga a afiliar a los terceros que emplee para la ejecución del convenio a una entidad promotora de salud, de manera tal que se garantice la cobertura de los diferentes riesgos y en especial de accidentes de trabajo (Decreto 1295 de 1994), y a aplicar en forma estricta los controles y obligaciones que le competen, de acuerdo con lo establecido en la ley 789 de 2002, el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes o complementarias, en materia de aportes a seguridad social, y pago de parafiscales, vigentes a la fecha de presentación de la oferta y durante la vigencia del convenio. **12.** Las demás que por ley o convenio le correspondan. **CLÁUSULA QUINTA -OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO: 1)** 1. Girar los recursos correspondientes al aporte, una vez se cuente con la apertura de cuenta separada por parte del ICCU y se haya suscrito el acta de inicio del convenio.2. Brindar la colaboración y proporcionar la información

SC-CER116470
SA-CER753750
ST-CER753753
CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750

contactenos@funza-cundinamarca.gov.co - www.funza-cundinamarca.gov.co

y/o documentación que sea necesaria para el adecuado cumplimiento del convenio y ejecución del contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023 dentro del Tramo 5 Siberia – Funza. 3. Crear y asistir al comité técnico coordinador, conformado por el supervisor del convenio designado por el municipio y supervisor designado por el ICCU y contratista de obra del Tramo 5 Siberia - Funza, a efectos de verificar el cumplimiento del convenio con respecto al Tramo 5 Siberia – Funza. 4. Resolver las peticiones y consultas que surjan durante la ejecución del Tramo 5 Siberia – Funza mediante el contrato de obra No ICCU-1246 DE 2023. 5. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el convenio y en los documentos que de él forman parte. 6. Suscribir conjuntamente con el ICCU y el supervisor designado por el Municipio el acta de terminación y liquidación del convenio. **CLÁUSULA SEXTA. - VALOR DEL CONVENIO Y FORMA DE PAGO:** El valor total del presente convenio es hasta por la suma de **MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.200.000.000,00)** incluido impuestos, tasas y contribuciones, los cuales corresponde a la sumatoria del total de los aportes de cada una de las partes, tal como se describe a continuación: APORTE DEL MUNICIPIO: **MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.200.000.000,00).** El valor de los aportes del municipio se desembolsará en UN (01) pago por el cien por ciento (100%) del valor de su aporte a la cuenta que el ICCU designe para tal fin, es decir la suma de **MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.200.000.000,00).**, que se pagará al ICCU en un (1) pago correspondiente al 100% del valor del aporte por parte del municipio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del Convenio Interadministrativo. Dicho pago se realizará previo el lleno de los siguientes requisitos: **1**- Acreditación de la apertura de la cuenta separada a nombre del convenio. **2**. Suscripción del acta de inicio. **3**. Acreditación de pagos de seguridad social integral y parafiscales cuando corresponda. **4**. Copia RUT. **PARRAGRAFO 1:** Los dineros girados por la administración Municipal no podrán invertirse si no en la ejecución del objeto del presente convenio de conformidad con lo presentado en la propuesta y no podrán destinarse a la especulación económica ni distraerse en el pago de obligaciones diferentes a las requeridas por los mismos trabajos. En ningún caso podrán incluirse entre tales gastos los correspondientes al perfeccionamiento y/o legalización del convenio. Los dineros que se entreguen al ICCU conservan su carácter de dineros de fondos públicos y su mal manejo, el cambio de destinación o su apropiación indebida darán lugar a las acciones legales correspondientes. **PARÁGRAFO:** El INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA-ICCU es la entidad encargada de aportar en especie mediante la ejecución del contrato de obra referenciado y el responsable del cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y Presupuestales establecidas dentro del ANEXO 1 – DOCUMENTOS TÉCNICOS y ANEXO 1 – PRESUPUESTO OFICIAL del contrato de obra No ICCU-1246 que se encuentra en ejecución. **CLÁUSULA SÉPTIMA – PLAZO DE EJECUCION Y VIGENCIA DEL PRESENTE CONVENIO**. - El plazo de ejecución será de QUINCE (15) MESES, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, y se contará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución y la suscripción del acta de inicio y la vigencia del convenio contendrá el plazo de ejecución y cuatro (4) meses más, este último será para el trámite de la liquidación. **CLÁUSULA OCTAVA – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.** A continuación, se describen las condiciones técnicas requeridas y armonizadas con los compromisos.

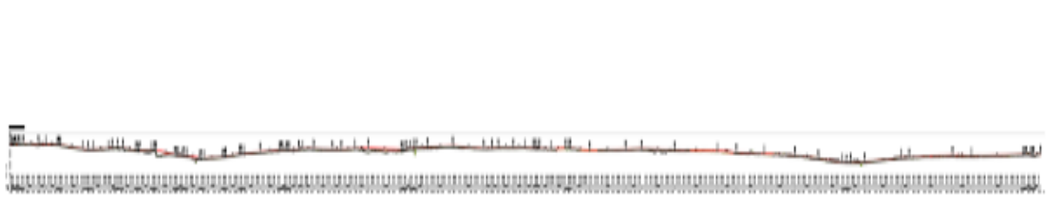
El objeto del convenio es aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros que permitirá la construcción de la cicloinfraestructura y servicios complementarios dentro del Tramo 5 correspondiente al corredor Siberia Funza, que contempla el siguiente diseño definitivo para garantizar la seguridad y funcionalidad de uso, y mitigación a los riesgos asociados a la creciente interacción entre bicicletas, vehículos pesados y transporte de carga en el corredor Siberia – Funza:

1- Ubicación en Planta del tramo 5 Siberia – Funza



Fuente: DISEÑO GEOMÉTRICO PARA ESPACIO PUBLICO Y CICLORRUTAS – ICCU

1- Ubicación en perfil del tramo 5 Siberia – Funza

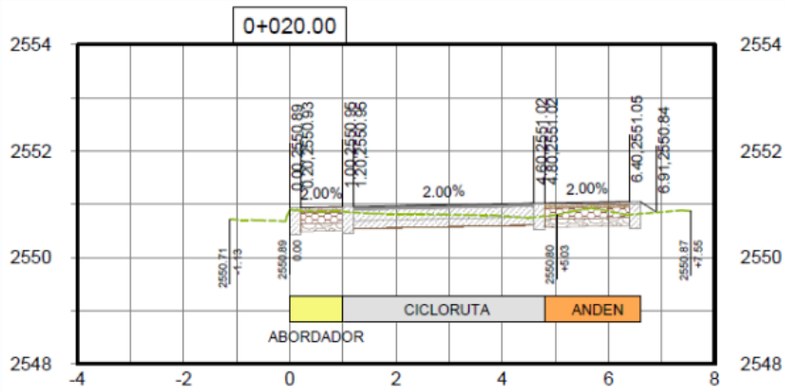


Fuente: DISEÑO GEOMÉTRICO PARA ESPACIO PUBLICO Y CICLORRUTAS – ICCU

2- Sección transversal del tramo 5 Siberia – Funza

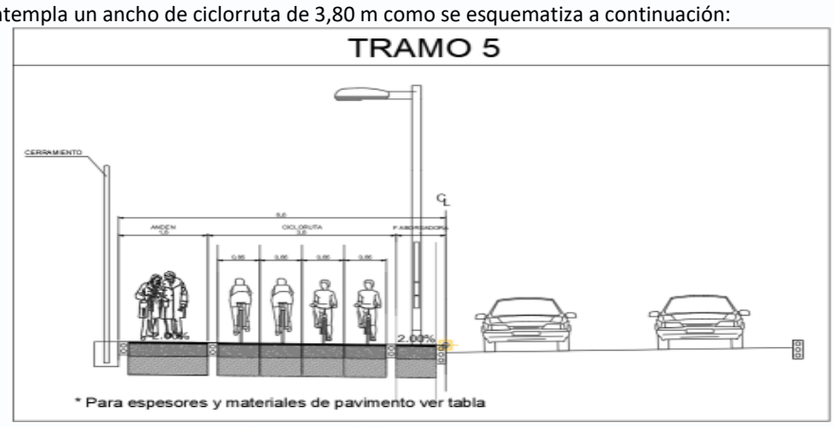
contactenos@funza-cundinamarca.gov.co - www.funza-cundinamarca.gov.co

SC-CER116470
SA-CER753750
ST-CER753753
CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750



Fuente: DISEÑO GEOMÉTRICO PARA ESPACIO PUBLICO Y CICLORRUTAS – ICCU

3- Se contempla un ancho de ciclorruta de 3,80 m como se esquematiza a continuación:



Perfil ajustado 3,80 m Tramo 5 Siberia – Funza
Fuente: DISEÑO GEOMÉTRICO PARA ESPACIO PUBLICO Y CICLORRUTAS – ICCU

4- Parámetros de diseño de la cicloinfraestructura:

Parámetro	Valor	Norma
Velocidad de Diseño	30 km/h	Guía Ciclo infraestructura
Radio Mínimo	20.0	Guía Ciclo infraestructura
Ancho de Ciclo ruta	3.80	Guía Ciclo infraestructura
Radio Mínimo Intersecciones	10.0	Guía Ciclo infraestructura
Pendiente longitudinal mínima	0.3%	Guía Ciclo infraestructura
Pendiente longitudinal máxima	8.0%	Guía Ciclo infraestructura
Distancia de Frenado	57 m	Guía Ciclo infraestructura

Fuente: DISEÑO GEOMÉTRICO PARA ESPACIO PUBLICO Y CICLORRUTAS – ICCU

5- El alineamiento del tramo SIBERIA - FUNZA K0+000 – K6+538.16 tiene una longitud de 6538 m y está conformado por 92 PIS que incluyen curvas circulares y puntos de quiebre (en promedio 7 curvas por kilómetro), con radios entre 20 m y 700 m. El trazado de la planta, con excepción de algunos puntos críticos, corresponde a la velocidad especificada, donde se reforzará a señalización para regular esta condición.

PLAN OPERATIVO O CRONOGRAMA DEL CONVENIO

ACTIVIDAD	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15
	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	ene-26	feb-26
Acta de Inicio del convenio interadministrativo															
Desembolso de recurso por parte de la Alcaldía de Funza al ICCU															
Ejecución Contrato de Obra No ICCU-1246 DE 2023															
Preliminares															
Entrega de predios															
Construcción TR05															
Liquidación convenio															

contactenos@funza-cundinamarca.gov.co - www.funza-cundinamarca.gov.co

icontec ISO 9001 SC-CER116470
icontec 4001 R753750
icontec ISO 45001 ST-CER753753
IQNet D-SC-CER116470 C ER753763 GU-SA-CER753750

CLÁUSULA NOVENA- COMITÉ ADMINISTRATIVO: integrado por funcionarios designados por cada entidad que atienda a la articulación y seguimiento del presente convenio según las funciones determinadas en el análisis del sector. **FUNCIONES DEL COMITÉ ADMINISTRATIVO:** El comité administrativo conformado por dos funcionarios de cada entidad, desarrollara las siguientes funciones: a) Aprobar el plan operativo. b) Orientar la política general de las actividades del presente convenio y asegurar la debida articulación interinstitucional. c) Hacer seguimiento de las acciones y resultados del presente convenio. d) Aprobar las acciones, modificaciones que se requerirán dentro del plan operativo. e) Aprobar la programación de las actividades y la orientación presupuestal contenidas en el plan operativo. **CLÁUSULA DÉCIMA – PROPIEDAD INTELECTUAL:** Si de la ejecución del presente convenio resultan estudios, investigaciones, descubrimientos, invenciones, información, mejoras o diseños, éstos pertenecen a **EL MUNICIPIO** de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 23 de 1982. Así mismo, el contratista garantiza que los trabajos y servicios prestados a la Secretaría de Planeación por el objeto de este convenio no infringen ni vulneran los derechos de propiedad intelectual o industrial o cualquier otro derecho legal o contractual de terceros. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA – SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD:** Las partes se obligan a guardar estricta confidencialidad sobre toda la información sometida a reserva debidamente identificada como tal por la parte originadora y conocida en virtud del desarrollo y ejecución del presente convenio, así como la información que la parte receptora debe entender y saber que es confidencial por su naturaleza y sensibilidad para la parte dueña de dicha información. Esta obligación de confidencialidad se aplicará para todos los casos, salvo que la información confidencial sea requerida por autoridad competente, caso en el cual, deberán dar aviso del hecho a la parte originadora dentro de los (2) dos días siguientes a la fecha en que les sea notificada la orden, es decir conocida la solicitud. Igualmente, el deber de confidencialidad no será obligatorio cuando dicha información sea poseída por la otra parte con anterioridad a ese convenio, por un medio legal o, cuando sea hecha pública por su dueño o poseedor legal. Asimismo, las partes se comprometen a exigir a todo tercero que por medio de cualquiera de las partes tenga acceso a esta información, la misma reserva a la que se refiere esta cláusula y tomaran las medidas de control y precauciones necesarias para asegurar el cumplimiento de la misma**. PARÁGRAFO**. La presente cláusula de confidencialidad se mantendrá vigente mientras la información catalogada como tal conserve el carácter de reservada o bien durante (2) años luego que dicha información fuera compartida con las otras partes, cualquiera de las dos que ocurra primera. En todo caso estará sujeta a la reglamentación sobre información confidencial de los artículos 260 al 266 de la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y lo previsto en el artículo 1 de la Ley 1755 de 2015, respecto de la información y documentos reservados, articulo 24 sustituido y en las demás normas concordantes y complementarias que regulen la materia. **CLÁUSULA DECIMOSEGUNDA. - DECLARACIONES DEL INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU.:** hace las siguientes declaraciones: **1.** Conoce y acepta los documentos del proceso. **2.** Tuvo la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los documentos del proceso y recibió de la Secretaría de Infraestructura respuesta oportuna a cada una de las solicitudes. **3.** Se encuentra debidamente facultado para suscribir el presente convenio. **4.** Está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral. **5.** El valor del convenio incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionadas con el cumplimiento del objeto del presente convenio. **CLÁUSULA DECIMOTERCERA. - GARANTÍAS Y MECANISMOS DE COBERTURA DEL RIESGO.** Teniendo en cuenta la modalidad de contratación, el objeto del convenio, plazo de ejecución y valor de este, y de conformidad con lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto Único Reglamentario No 1082 de 2015, no se exige garantía para el convenio resultante del presente proceso de contratación directa. **CLÁUSULA DECIMOCUARTA. – INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA. INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU.** es una persona independiente del municipio de Funza y en consecuencia no es su representante, agente o mandatario del mismo, ni tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en su nombre, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo. **CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA. - AUSENCIA DE LA RELACIÓN LABORAL.** Entre **EL MUNICIPIO Y INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** y/o las personas que éste último ocupe para ejecución del objeto de este convenio, no existirá relación ni vínculo laboral y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales y de ningún tipo de emolumentos distintos al valor acordado en la cláusula tercera del mismo, en virtud a lo dispuesto en el numeral 3º del artículo 32 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA. - SUPERVISIÓN DEL CONVENIO**. **El MUNICIPIO** efectuará la supervisión a través de la **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA** del municipio de Funza, quien deberá controlar su correcta ejecución, cumplimiento y vigilará el desarrollo del objeto del presente convenio. Serán obligaciones particulares del supervisor las siguientes sin perjuicio de las demás que le asigne la ley y demás normas: **1)**. Efectuar el control general sobre la debida ejecución del convenio: Para este efecto deberá establecer mecanismos de coordinación con el contratista, que le permitan mantener perfectamente enterado de la ejecución del convenio al municipio. **2)**. Conocer las obligaciones a cargo del contratista y del municipio y los riesgos que asume cada parte dentro del convenio. **3)**. Supervisar que el contratista tenga total conocimiento de las normas, especificaciones, permisos, resoluciones y demás requisitos indispensables para el normal desarrollo del convenio, según el caso. **4)**. Remitir a la Secretaría Jurídica, dentro del día hábil siguiente a su suscripción, las actas originales y demás documentos soporte de la ejecución del convenio que se produzcan durante la vigencia del mismo. **5).** Revisar y tramitar oportunamente ante la dependencia correspondiente del municipio los documentos de solicitud de adición y/o prorroga, suspensión y reiniciación del convenio remitidos por el supervisor, que impliquen una modificación al convenio. **6)**. Verificar durante la ejecución del convenio, la vigencia y estado de cada una de las garantías constituidas por parte del contratista. **7)**. Elaborar los informes parciales según el plazo de duración del convenio, o por lo menos uno cada tres meses a partir de la suscripción del acta de inicio y los certificados de cumplimiento para el pago del valor del convenio de acuerdo con lo establecido en la cláusula de forma de pago. **8)**. Consultar con la Secretaría Jurídica del municipio las inquietudes de orden legal que se presenten en relación con el convenio. **9)**. Verificar que el personal se encuentre afiliado y al día en sus aportes obligatorios a Salud, Pensión y ARL, durante la vigencia del convenio. **10).** Efectuar la reevaluación del Contratista. (Si hay lugar a ello) **11).** Las demás aplicables al objeto del Convenio. **PARÁGRAFO 1: EL MUNICIPIO** a través del alcalde, se reserva el derecho de cambiar en cualquier momento la designación de **SUPERVISOR** durante la ejecución del convenio y comunicárselo a **LA EMAAF E.S. P**. **CLÁUSULA DÉCIMO SÉPTIMA. -**

SC-CER116470
SA-CER753750
ST-CER753753
CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750

contactenos@funza-cundinamarca.gov.co - www.funza-cundinamarca.gov.co

LIQUIDACIÓN DEL CONVENIO. El presente convenio se liquidará de común acuerdo entre las partes dentro de los 4 meses siguientes a la terminación del mismo. En esta etapa las partes acordarán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar. En el acta de liquidación constarán los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que llegaren las partes para poner fin a las divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo. Si el **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** no se presenta a la liquidación o las partes no llegan a acuerdo sobre el contenido de la misma, será practicada directa y unilateralmente por **EL MUNICIPIO** y se adoptará por acto administrativo motivado susceptible del recurso de reposición. **CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA. GASTOS**. - Los gastos por el concepto de impuestos y retenciones que surjan del convenio (si los hay), serán a cargo de **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU. CLÁUSULA NOVENA. – CESIÓN Y SUBCONTRATACION. INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU.** no podrá ceder el convenio, sin el consentimiento previo y expreso de **EL MUNICIPIO**, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la autorización de la cesión. **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** no podrá subcontratar la ejecución del convenio sin la aprobación previa y escrita de **EL MUNICIPIO**. En el texto de los subcontratos, cuando hubiere lugar a ellos, se dejará constancia de que se entienden celebrados dentro y sin perjuicio de los términos de este convenio y bajo la exclusiva responsabilidad de **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU EL MUNICIPIO**, podrá dar por terminado el subcontrato en cualquier tiempo, exigiendo al **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** el cumplimiento inmediato y directo de las obligaciones. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. – INDEMNIDAD. INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** mantendrá indemne a **EL MUNICIPIO** contra todo reclamo, demanda, acción legal y costo que pueda causarse o, por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el contratista, sus subcontratistas o sus proveedores durante la ejecución del convenio y hasta la liquidación definitiva del convenio. **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** se obliga a indemnizar a **EL MUNICIPIO** con ocasión de la violación o el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente convenio. **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** se obliga a mantener indemne a **EL MUNICIPIO** de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones hasta por el monto del daño o perjuicio causado. **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** mantendrá indemne a **EL MUNICIPIO** por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente convenio. Se consideran como hechos imputables al contratista todas las acciones u omisiones de su personal y de sus subcontratistas y proveedores y del personal al servicio de cualquiera de ellos y, en general, cualquier incumplimiento de sus obligaciones contractuales. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. - CADUCIDAD:** En caso de incumplimiento de las obligaciones por parte de **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU.**, **EL MUNICIPIO** podrá declarar la caducidad del mismo, con el lleno de los requisitos legales señalados para el efecto en la Ley 80 de 1993, sin perjuicio de garantizar el cumplimiento del convenio por los medios establecidos en los artículos 14 a 17 de dicha Ley. **PARÁGRAFO 1:** Una vez declarada la caducidad, **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** deberá presentar una relación detallada del estado de ejecución del convenio, con base en lo cual se procederá a su liquidación. **PARÁGRAFO 2**: Si **EL MUNICIPIO** se abstiene de declarar la caducidad, adoptará las medidas de control e intervención necesarias para garantizar el cumplimiento del objeto del convenio, de ser ello posible y procedente**. CLÁUSULA VIGESIMO SEGUNDA– CLÁUSULA PENAL.** En caso de incumplimiento injustificado definitivo o parcial por parte del contratista del objeto del convenio o de cualquiera de las obligaciones contraídas, o de declaratoria de caducidad **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** pagará a **EL MUNICIPIO** una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presente convenio suma que **EL MUNICIPIO** hará efectiva mediante el cobro de la garantía única de cumplimiento o, a su elección, de los saldos que adeude al contratista, si los hubiere, para lo cual se entiende expresamente autorizado con la suscripción del convenio; si esto no fuere posible, se cobrará por vía judicial. La aplicación de la cláusula penal no excluye la indemnización de perjuicios adicionales, para el efecto se garantizará al contratista el debido proceso previsto en el artículo 29 de la Constitución Política y la respectiva actuación administrativa se sujetara a lo señalado en el artículo 47 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, artículo 17 de la 1150 de 2007 y el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, el supervisor elaborará el documento en el que consignara los antecedentes, hechos y omisiones fundamento del incumplimiento, de este se dará traslado al contratista para que en un plazo máximo de tres (3) días en audiencia o por escrito controvierta los fundamentos invocados por el municipio, y exponga los argumentos que considere pertinentes para el adecuado ejercicio de su derecho a la defensa. Examinados los argumentos presentados por el contratista, se decidirá sobre los mismos, si de los mismos resulta configurado el incumplimiento, la Entidad mediante acto administrativo motivado, impondrá la multa convenida, con el fin de conminar al contratista a cumplir con sus obligaciones. **CLÁUSULA VIGESIMO TERCERA. – TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL DEL CONVENIO. EL MUNICIPIO** puede terminar, modificar o interpretar unilateralmente el convenio, de acuerdo con los artículos 15 a 17 de la Ley 80 de 1993, cuando lo considere necesario para que el contratista cumpla con el objeto del presente convenio. **CLÁUSULA VIGÉSIMO CUARTA. – APLICABILIDAD DE LAS CLÁUSULAS EXCEPCIONALES Y MULTAS.** Al presente convenio de prestación de servicios le son aplicables las cláusulas excepcionales de que tratan los artículos 14 a 18 de la ley 80 de 1993. Las partes de común acuerdo manifiestan que si **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** no acredita el cumplimiento de los requisitos para la ejecución del convenio en el término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la suscripción del convenio, el mismo se dará por terminado, quedando facultado **EL MUNICIPIO** para celebrarlo y suscribirlo con otra persona. **PARÁGRAFO:** El mismo se dará por terminado de forma automática, sin necesidad de pronunciamiento judicial alguno y sin necesidad de autorización alguna por parte del particular. En caso de que el contratista se constituya en mora o incumpla injustificada y parcialmente las obligaciones que asume en virtud del convenio, **EL MUNICIPIO** podrá imponerle, previo adelantamiento del debido proceso y procedimiento señalado en el artículo 86 de la ley 1474 de 2011, multas sucesivas y diarias por el uno por ciento (1%) del valor total del convenio por cada día de incumplimiento sin exceder el 10% del valor del mismo y sin perjuicio de hacer efectiva la sanción pecuniaria

SC-CER116470
SA-CER753750
ST-CER753753
CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750

contactenos@funza-cundinamarca.gov.co - www.funza-cundinamarca.gov.co

prevista en la cláusula penal, o de la declaratoria de caducidad del convenio. **EL MUNICIPIO** puede hacer efectiva la multa, en la proporción pertinente de la garantía de cumplimiento o descontando el valor de la multa de las sumas a pagar que se llegaren a causar por la ejecución del convenio. **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** autoriza a **EL MUNICIPIO** para que descuente de forma directa de las sumas a su favor, el valor de multas, o exigirlas al garante o cobrarlas por vía administrativa o judicial. Si esto último no fuere posible, se cobrará ejecutivamente. **CLÁUSULA VIGÉSIMO QUINTA - SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONVENIO**: Las partes de común acuerdo podrán suspender los plazos del convenio cuando se presenten circunstancias que así lo justifiquen, siempre y cuando con ello no se causen perjuicios a la entidad ni se originen mayores costos para **EL MUNICIPIO**. De la suspensión se dejará constancia en acta suscrita por las partes en la cual se fijarán los mecanismos para valorar, reconocer o modificar los costos y/u otras condiciones del convenio. Para levantar la suspensión se suscribirá un acta de reanudación del plazo contractual. **CLÁUSULA VIGÉSIMO SEXTA– SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:** Las controversias o diferencias que surjan entre **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** y **EL MUNICIPIO** con ocasión de la firma, ejecución, interpretación, prórroga o terminación del convenio, así como de cualquier otro asunto relacionado con el presente convenio, serán sometidas a la revisión de las partes para buscar un arreglo directo, en un término no mayor a cinco (5) días hábiles a partir de la fecha en que cualquiera de las partes comunique por escrito a la otra la existencia de una diferencia. Las controversias que no puedan ser resueltas de forma directa entre las partes, se resolverán mediante: Conciliación: Cuando la controversia no pueda arreglarse de manera directa debe someterse a un procedimiento conciliatorio que se surtirá ante la Procuraduría General de la Nación (PGN) y si las partes no llegan a un acuerdo para resolver sus diferencias, deben acudir a la jurisdicción contencioso-administrativa. **CLÁUSULA VIGÉSIMO SÉPTIMA. - FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO**: En caso de surgir hechos imprevistos a los cuales no se pueda resistir, que impidan total o parcialmente el cumplimiento por una u otra parte de las obligaciones contraídas por el presente convenio, el plazo de cumplimiento de las obligaciones será prorrogado por un término igual al que duren tales circunstancias. La parte contratante que resulte afectada por tales hechos y que no pueda por ello cumplir con las obligaciones contractuales, deberá notificar por escrito a la otra parte, de manera inmediata, tanto el surgimiento como la terminación de dichas circunstancias. Dentro de un plazo no mayor de diez (10) días desde la fecha de tal aviso, la parte afectada por la fuerza mayor o caso fortuito deberá enviar una carta certificada anexando el documento de la autoridad competente en el cual se certifiquen las condiciones arriba mencionadas y las medidas tomadas para evitarlo, de ser ello procedente, excepto en el evento en que se trate de hechos notorios de público conocimiento. Durante el período en que persistan las circunstancias arriba mencionadas, las partes están obligadas a tomar las medidas necesarias para reducir los perjuicios provocados por las mismas. La parte afectada por tales circunstancias, que no le haya sido posible cumplir con las obligaciones contractuales, deberá informar periódicamente a la otra parte sobre la situación de la fuerza mayor o el caso fortuito. **CLÁUSULA VIGÉSIMO OCTAVA - DOCUMENTOS:** Los documentos que a continuación se relacionan, se considerarán para todos los efectos parte integrante del convenio y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales: **1.** El estudio previo, pliego electrónico, adendas y los demás documentos previos expedidos por **EL MUNICIPIO** en desarrollo del proceso**. 2.** La propuesta de **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** y los documentos adjuntos presentados con la misma. **3.** Las instrucciones escritas dadas a **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** para la ejecución de los trabajos. **4.** Las actas y demás documentos que durante la ejecución del convenio se suscriban por las partes. **CLÁUSULA VIGÉSIMO NOVENA - PERFECCIONAMIENTO Y REQUISITOS DE EJECUCIÓN:** Este convenio se entiende perfeccionado conforme se estipula por la Ley 80 de 1993, sus decretos reglamentarios y demás normas concordantes. Para su ejecución deberá suscribirse el acta de inicio y previamente a ella cumplirse con los siguientes requisitos: **1.** Por parte del **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU**: Constitución y presentación de la garantía única en caso de haberse requerido. **2.** Por parte del **MUNICIPIO**: Aprobación de la garantía única (si las hay) y expedición del registro presupuestal. **CLÁUSULA TRIGÉSIMA . -NOTIFICACIONES:** Con la suscripción del presente convenio **INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMARCA ICCU** acepta ser notificado en la dirección de correo electrónico suministrado en la plataforma SECOP II. **EL MUNICIPIO** recibirá notificaciones en la carrera 14 No. 13 – 05 o en el correo electrónico infraestructura@funza-cundinamarca.gov.co **CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA. - LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL:** Las actividades previstas en el presente convenio se deben desarrollar en el municipio de Funza y el domicilio contractual es el municipio de Funza.

MUNICIPIO

(FIRMADO SECOP II)
JEIMMY SULGEY VILLAMIL BUITRAGO
ALCALDESA MUNICIPAL DE FUNZA

EMPRESA

(FIRMADO SECOP II)
INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES
DE CUNDINAMARCA ICCU
R/L: YESENIA HERRERA BERNAL

	NOMBRE DEL FUNCIONARIO	CARGO	FIRMA
Aprobó	Constanza Bedoya Garcia	Secretaria Juridica	
Revisó	María Isabel Suárez Garzón	Profesional Especializado	
Proyectó	Ana Alejandra Martínez Manrique	Contratista – Secretaría Jurídica	

*Los aquí firmantes manifestamos que hemos leído y revisado toda la información que obra en este documento, el cual se encuentra ajustado a la Ley, por lo que se presenta para firma de la alcaldesa.

SC-CER116470
SA-CER753750
ST-CER753753
CO-SC-CER116470
CO-ST-CER753763
CO-SA-CER753750

contactenos@funza-cundinamarca.gov.co - www.funza-cundinamarca.gov.co

CONSTRUCCIÓN DE CICLOINFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LAS PROVINCIAS DE SABANA CENTRO Y SABANA OCCIDENTE, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

CONTENIDO

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: 2
2 DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR 2
3 ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE: 6
4 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 37
5 FORMA DE PAGO 39
6 FORMULA DE REAJUSTE 40
7 CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO 44
8 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL: 48
9 POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO: 56
10 OBRAS PROVISIONALES: 57
11 SEÑALIZACIÓN 58
12 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES 58
13 NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO: 59
14 DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES 59
14.1 PROGRAMA DE REINTEGRACIÓN 59
14.2 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA 60
14.2.1 ALCANCE 61
14.2.2 METODOLOGÍA DE PRESENTACIÓN 62
14.3 PLAN DE MANEJO DE OBRA 63
14.4 PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO 63
14.5 PROGRAMA DE INVERSIONES 63
14.6 FLUJO DE CAJA 64
14.7 INSTALACIONES PROVISIONALES 65

CONSTRUCCIÓN DE CICLOINFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS EN LAS PROVINCIAS DE SABANA CENTRO Y SABANA OCCIDENTE, EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La alternativa de solución contempla la construcción de 44,03 km de ciclo ruta en siete 7 tramos[1] específicos y estratégicos del Departamento que conectaría a los municipios de Cota - Tenjo - Funza - Mosquera – Madrid, Facatativá y El Rosal, mediante una ciclo ruta en espacio público de andén para la circulación de bicicletas en dos (2) sentidos, construcción de rampas en los cambios de nivel entre superficie de andén y superficie de calzada vehicular y accesos vehiculares a garajes, junto con zonas de descanso, bici parqueaderos e iluminados mediante lámparas alimentadas por energía solar, así:

Tramo 4: Cota – Siberia. Comprende desde fin cicloruta existente Cota hasta la intersección de Siberia - Tenjo. Longitud total: 4.76 km.

Tramo 5: Siberia – Funza. Comprende desde la intersección puente Siberia hasta la vía Funza-Cota con intersección de la carrera 12. Longitud total: 6.41 km

Tramo 6: Mosquera – Funza. Comprende desde la glorieta de la calle 3 este hasta la Av. Cr. 5 este con calle 10. Longitud total: 0.56 km.

Tramo 7: Mosquera – Madrid. Comprende el tramo desde la calle 3con cra 3 este Mosquera, hasta la calle 7 con cra 6 Madrid. Longitud total: 5.4 km.

Tramo 8: Facatativá – El Rosal. Comprende desde la transversal 10 con calle 2 en Facatativá hasta glorieta de la vía El Rosal-Facatativá. Longitud total: 10.2 km.

Tramo 9: Tenjo – Siberia. Comprende desde la intersección de la vía Bogotá-Tenjo y Siberia-Cota hasta la entrada a Tenjo en la vía Tenjo-Bogotá. Longitud total: 13.5 km.

Tramo 10: Los Puentes – Mosquera. Comprende desde el sector Los Puentes hasta la salida de Mosquera en la vía La Mesa-Mosquera. Longitud total: 3.2 km.

2 DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Los tramos a intervenir son vías de carácter primario y secundario a cargo del departamento donde actualmente no existen vías apropiadas para los usuarios de bicicleta

[1] Los nombres de cada uno de los tramos que a continuación se presentan corresponden a los mismos establecidos en el Contrato especifico N° 2210754 del 12 de noviembre 2021, suscrito entre la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial - ENTerritorio, la Gobernación de Cundinamarca y el ICCU.

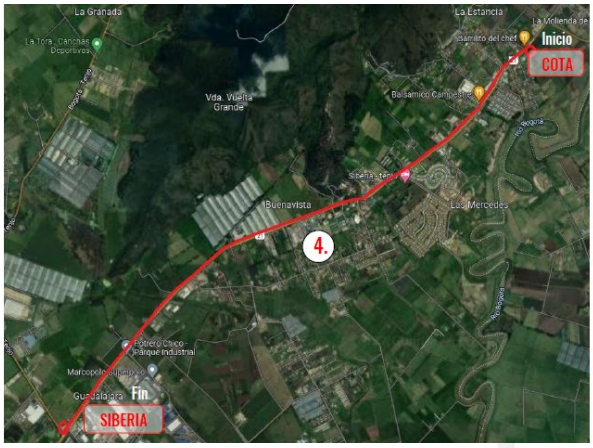
y peatones en las provincias de Sabana Centro y Sabana Occidente, lo que dificulta el uso de medios alternativos de transporte generando problemas de movilidad y saturación del transporte público.

Los últimos años se ha presentado un crecimiento poblacional en las provincias de sabana centro y occidente del departamento, llevando a que se presente un crecimiento acelerado de los vehículos que circulan por las vías, como lo son automóviles particulares, transporte público, de carga y alternativos, haciendo que la infraestructura vial no cumpla con la capacidad de diseño (número máximo de vehículos), e igualmente no se cumpla con los nivel de servicio de diseño (condiciones de operatividad del flujo de tránsito).

A pesar de este crecimiento poblacional, la infraestructura vial actual no es lo suficiente para permitir una movilidad efectiva de la población de las provincias mencionadas, causando que se presenten accidentalidad en las vías, sobre costos en los viajes, aumento de contaminación y aumento de los tiempos de desplazamiento.

En respuesta a las problemáticas de movilidad en la región, los habitantes optan por el uso de medios de transporte alternativo, como por ejemplo el uso de la bicicleta como vehículo para realizar sus viajes diarios para ir a sus zonas de trabajo y/o estudio o pueden ser usados para actividades deportivas como también de ámbito turístico, esto a pesar del riesgo que corren los usuarios de la bicicleta por transitar sobre vías diseñadas exclusivamente para el tránsito de vehículos motorizados.

a. Localización:





Tramo 4: Cota – Siberia. Comprende desde fin cicloruta existente Cota hasta la intersección de Siberia - Tenjo. Longitud total: 4.76 km.



Tramo 5: Siberia – Funza. Comprende desde la intersección puente Siberia hasta la vía Funza-Cota con intersección de la carrera 12. Longitud total: 6.41 km



Tramo 6: Mosquera – Funza. Comprende desde la glorieta de la calle 3 este hasta la Av. Cr. 5 este con calle 10. Longitud total: 0.56 km.



Tramo 7: Mosquera – Madrid. Comprende el tramo desde la calle 3con cra 3 este Mosquera, hasta la calle 7 con cra 6 Madrid (frente C.C. Casa Blanca). Longitud total: 5.4 km.



Tramo 8: Facatativá – El Rosal. Comprende desde la transversal 10 con calle 2 en Facatativá hasta glorieta de la vía El Rosal-Facatativá. Longitud total: 10.2 km



Tramo 9: Tenjo – Siberia. Comprende desde la intersección de la vía Bogotá-Tenjo y Siberia-Cota hasta la entrada a Tenjo en la vía Tenjo-Bogotá. Longitud total: 13.5 km.



Tramo 10: Los Puentes – Mosquera. Comprende desde el sector Los Puentes hasta la salida de Mosquera en la vía La Mesa-Mosquera. Longitud total: 3.2 km.

Nota: Se aclara que el ICCU podrá modificar los tramos definidos a intervenir de acuerdo con las necesidades y priorizaciones que estime la Entidad, por lo cual, el contratista aceptará estos cambios.

3 ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

La alternativa de solución contempla la construcción de 44.03 km de ciclo infraestructura y servicios complementarios, estas intervenciones se describen a continuación:

- Revisión y ajuste de Estudios y diseños
- Preliminares y demoliciones.
- Explanaciones y movimientos de tierras
- Bases, subbases y afirmados
- Riegos, pavimentos asfálticos y pavimentos
- Señalización vertical y horizontal.
- Drenaje transversal y longitudinal
- Arquitectura
- Energía eléctrica de alta y media tensión
- Reposición de servicios (telefonía, semáforos)
- Iluminación
- Obras ambientales

NOTA: Los diseños que soportan las especificaciones mencionadas fueron realizados en el año 2018 por CONSORCIO INGENIERÍA, en el marco del contrato de consultoría ICCU 059 de 2018, cuyo objeto es " Estudios y diseños de ingeniería de detalle para conectar 70 km de red de ciclorrutas en el departamento de Cundinamarca", con las condiciones técnicas que se identificaron durante la etapa de estudios, soportada por los estudios técnicos como estudio de tránsito, topografía, diseño geométrico, estudio de suelos y geotécnico, estudio de pavimentos, diseño hidráulico y diseño de estructuras.

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central, piso 6
Código Postal: 111321 – Teléfono: 749 1624 - 7491806
/ICCUGOB @ICCUGOB @Iccugobc
www.iccu.gov.co

ÍTEM	ÍTEM DE PAGO	ESPE CIF	ITEM INVIAS	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO + A.I.U.	VALOR TOTAL
1				PRELIMINARES Y DEMOLICIONES				
1,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	2,00	1.639.165,00	3.278.330,00
1,2	ICCU	1,26		DEMOLICIÓN DE PISOS 0.10 M Y ANDENES DE CONCRETO	M2	249,00	28.569,00	7.113.681,00
1,3	APU			REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	M	1.672,00	4.379,00	7.321.688,00
1,4	APU			REMOCION DE MALLA	M	22,00	7.487,00	164.714,00
1,5	APU			DEMOLICIÓN DE PORTON	UND	6,00	905.747,00	5.434.482,00
SUBTOTAL								**23.312.895,00**
2				EXPLANACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS				
2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	15.617,00	15.949,00	249.075.533,00
2,2	ICCU	1,6,		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	M3/KM	729.620,00	2.136,00	1.558.468.320,00
2,3	ICCU	2,4,	220.1	TERRAPLENES	M3	818,00	24.624,00	20.142.432,00
SUBTOTAL								**1.827.686.285,00**
3				BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS				
3,1	APU			MATERIAL GRANULAR DE ADICIÓN	M3	5.712,00	49.656,00	283.635.072,00
3,2	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	2.856,00	156.470,00	446.878.320,00
3,3	APU			BASE GRANULAR	M3	3.332,00	176.029,00	586.528.628,00
SUBTOTAL								**1.317.042.020,00**
4				RIEGOS, PAVIMENTOS ASFÁLTICOS Y PAVIMENTOS				
4,1	ICCU	3,5,	420.2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMILSÍON ASFÁLTICA CRL-1	M2	9.520,00	7.310,00	69.591.200,00
4,2	APU			MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	M3	476,00	1.241.667,00	591.033.492,00
4,3	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS A-80 DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	4.760,00	115.321,00	548.927.960,00
4,4	APU			SARDINEL PREFABRICADO A-10	M	4.760,00	157.857,00	751.399.320,00

4,5	APU			PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TÁCTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO).	M2	1.904,00	108.633,00	206.837.232,00
4,6	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	7.616,00	108.633,00	827.348.928,00
4,7	ICCU	2,9,		RELLENO CON ARENA	M3	10,00	193.520,00	1.935.200,00
4,8	APU			PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.	M3	53,00	909.903,00	48.224.859,00
SUBTOTAL								**3.045.298.191,00**
5				**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**				
5,1				**SEÑALIZACIÓN CICLORRUTA**				
5,1,1	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	2.380,00	6.575,00	15.648.500,00
5,1,2	ICCU	7,2,		MARCA VIAL CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M2	42,00	72.510,00	3.045.420,00
5,1,3	APU			SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO SP/SR CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA PARA CICLORUTA DE 0.45 m x 0.45 m, INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	UND	45,00	509.328,00	22.919.760,00
5,1,4	APU			MARCADOR OBSTACULO DERECHA	UND	2,00	559.401,00	1.118.802,00
5,1,5	APU			RESALTOS EN CAUCHO ANCLADOS, LONGITUD 1m, ANCHO 30cm, ANCHO 4.5cm. (Incluye suministro e instalación).	UND	2,00	266.783,00	533.566,00
5,1,6	APU			PINTURA ROJA SOBRE CICLOVIA	M2	646,00	23.869,00	15.419.374,00
5,1,7	APU			BOLARDO EN HIERRO TIPO M63 (Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 1500 PSI, hecho en obra)	UND	232,00	362.210,00	84.032.720,00
SUBTOTAL								**142.718.142,00**
5,2				**REPOSICIÓN SEÑALIZACIÓN VÍAL**				
5,2,1	APU			REPOSICION DE SEÑALIZACION VERTICAL	UND	72,00	219.391,00	15.796.152,00
5,2,2	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	1.725,00	6.575,00	11.341.875,00
SUBTOTAL								**27.138.027,00**
6				**DRENAJE**				
6,1				**DRENAJE TRANSVERSAL**				

6,1,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	23,00	15.949,00	366.827,00
6,1,2	APU			LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS (INCLUYE LIMPIEZA DE TUBERIA DE 36", BOX, RECTIFICACION DE DESCOLES PARA UN ANCHO DE VIA PROMEDIO DE 10MT. (INCLUYE CARGUE DE MATERIAL)	UND	1,00	263.921,00	263.921,00
6,1,3	ICCU	4,9,	630.4	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA	M3	54,00	962.889,00	51.996.006,00
6,1,4	ICCU	4,52	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	KG	2.047,00	9.670,00	19.794.490,00
6,1,5	ICCU	4,48	661.1	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 MM DE DIAMETRO INTERIOR	ML	75,00	1.047.701,00	78.577.575,00
6,1,6	ICCU			TUBERÍA CONCRETO D=60" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	4,00	2.742.283,00	10.969.132,00
SUBTOTAL								**161.967.951,00**
6,2				**DRENAJE LONGITUDINAL**				
6,2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	99,00	15.949,00	1.578.951,00
6,2,2	ICCU	3,9		TUBERÍA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	87,00	204.067,00	17.753.829,00
6,2,3	ICCU	4,21,	671.1	CUNETA DE CONCRETO DE 1 M DE ANCHO VACIADA IN SITU; INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	72,00	757.534,00	54.542.448,00
6,2,4	APU			SUMIDERO HORIZONTAL 0,70x0,90x0,90 M INTERIOR CON REJILLA	UND	3,00	2.505.265,00	7.515.795,00
6,2,5	APU			SUMIDERO HORIZONTAL 0,60x0,30x0,90 M INTERIOR CON REJILLA	UND	1,00	2.191.408,00	2.191.408,00
6,2,6	APU			SUMIDERO VERTICAL 0,60x0,30x0,90 M INTERIOR CON TAPA DE CONCRETO	UND	9,00	1.939.059,00	17.451.531,00
SUBTOTAL								**101.033.962,00**
7				**ARQUITECTURA**				
7,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	0,10	1.639.165,00	163.526,00
7,2	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	452,00	15.949,00	7.208.948,00
7,3	ICCU	2,8,	230.2	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES	M2	125,00	21.279,00	2.659.875,00
7,4	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	63,00	156.470,00	9.857.610,00
7,5	APU			BASE GRANULAR	M3	63,00	176.029,00	11.089.827,00
7,6	ICCU	2,9,		RELLENO CON ARENA	M3	17,00	193.520,00	3.289.840,00

7,7	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA ABONADA	M3	161,00	126.298,00	20.333.978,00
7,8	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	332,00	115.321,00	38.286.572,00
7,9	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	417,00	108.633,00	45.299.961,00
7,10	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA PARA EMPRADIZACION (Suministro y Extendido)	M3	536,00	126.298,00	67.695.728,00
7,11	APU			MARQUESINA EN PARADERO BUS, SEGÚN CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO COMPLETAMENTE INSTALADA.	UND	5,00	10.578.921,00	52.894.605,00
7,12	ICCU	6,17,		PROTECCIÓN DE ARBOL M90	UND	9,00	942.658,00	8.483.922,00
7,13	APU			PLANTACIÓN DE ÁRBOLES (TIPO PAISAJÍSTICO)	UND	9,00	109.852,00	988.668,00
7,14	ICCU	6,9,		CANECA TIPO M120 (En malla metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 3000 PSI, premezclado)	UND	5,00	514.859,00	2.574.295,00
7,15	APU			BANCA DE CONCRETO SIN ESPALDAR M31	UND	11,00	604.155,00	6.645.705,00
7,16	ICCU	6,13,		CICLO-PARQUEADERO TIPO M100	UND	4,00	796.966,00	3.187.864,00
7,17	APU			SEÑALÉTICA 0,62 x 2 M	UND	1,00	457.410,00	457.410,00
7,18	APU			MAQUINAS EJERCICIOS AL AIRE LIBRE	UND	3,00	1.491.001,00	4.473.003,00
SUBTOTAL								**285.591.337,00**
8				**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**				
8,1				**ENERGÍA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN**				
8,1,1	APU			REUBICACION POSTE DE ALTA TENSIÓN	UND	37,00	11.086.443,00	410.198.391,00
8,1,2	APU			CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	3.372,00	131.026,00	441.819.672,00
8,1,3	APU			RECRECIDO CAJA ELÉCTRICA	UND	2,00	182.303,00	364.606,00
SUBTOTAL								**852.382.669,00**
8,2				**TELEFONÍA**				
8,2,1	APU			REUBICACIÓN DE POSTE TELEFONICO	ML	33,00	272.319,00	8.986.527,00
8,2,2	APU			CABLE TELEFÓNICA SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	3.000,00	32.025,00	96.075.000,00
SUBTOTAL								**105.061.527,00**
8,3				**REPOSICION DE CERCAS**				

8,3,1	APU			CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	M	1.662,00	29.971,00	49.811.802,00
8,3,2	APU			CERCA DE MALLA CON POSTES DE CONCRETO.	M	22,00	74.955,00	1.649.010,00
8,3,3	APU			UD DE PUERTA CANCELA METÁLICA DE CARPINTERÍA METÁLICA, DE UNA HOJA ABATIBLE, DIMENSIONES 250x180 cm, PARA ACCESO DE VEHÍCULOS, APERTURA MANUAL	UND	6,00	4.988.104,00	29.928.624,00
SUBTOTAL								**81.389.436,00**
9				**ILUMINACIÓN**				
9,1	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SOLAR DE 60W, AUTONOMA CON PANEL SOLAR INCLUIDO, CERTIFICADA RETILAP.	UND	145,00	5.722.610,00	829.778.450,00
9,2	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE 8 METROS METALICO, CON BRAZO.	UND	145,00	2.700.000,00	391.500.000,00
SUBTOTAL								**1.221.278.450,00**
10				**SANEAMIENTO**				
10,1	APU			ADAPTACIÓN ALTURA POZO DE SANEAMIENTO	UND	2,00	246.892,00	493.784,00
SUBTOTAL								**493.784,00**
						SUBTOTAL TRAMO 4		**9.192.394.676,00**

TRAMO 5 SIBERIA - FUNZA								
ÍTEM	**ÍTEM DE PAGO**	**ESPE CIF.**	**ITEM INVIAS**	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT**	**VALOR UNITARIO + A.I.U.**	**VALOR TOTAL**
1				**PRELIMINARES Y DEMOLICIONES**				
1,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	3,00	1.639.165,00	4.917.495,00
1,2	ICCU	1,26		DEMOLICIÓN DE PISOS 0.10 M Y ANDENES DE CONCRETO	M2	286,00	28.569,00	8.170.734,00
1,3	APU			REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	M	2.297,00	4.379,00	10.058.563,00
1,4	APU			REMOCION DE MALLA	M	676,00	7.487,00	5.061.212,00
1,5	APU			DEMOLICIÓN DE PORTON	UND	6,00	905.747,00	5.434.482,00
SUBTOTAL								**33.642.486,00**
2				**EXPLANACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS**				
2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	19.993,00	15.949,00	318.868.357,00

2,2	ICCU	1,6,		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	M3/KM	542.325,00	2.136,00	1.158.406.200,00
2,3	ICCU	2,4,	220.1	TERRAPLENES	M3	20,00	24.624,00	492.480,00
SUBTOTAL								**1.477.767.037,00**
3				**BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS**				
3,1	APU			MATERIAL GRANULAR DE ADICIÓN	M3	8.553,00	49.656,00	424.707.768,00
3,2	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	4.276,00	156.470,00	669.065.720,00
3,3	APU			BASE GRANULAR	M3	5.154,00	176.029,00	907.253.466,00
SUBTOTAL								**2.001.026.954,00**
4				**RIEGOS, PAVIMENTOS ASFÁLTICOS Y PAVIMENTOS**				
4,1	ICCU	3,5,	420.2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMILSÍON ASFÁLTICA CRL-1	M2	17.544,00	7.310,00	128.246.640,00
4,2	APU			MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	M3	877,00	1.241.667,00	1.088.941.959,00
4,3	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS A-80 DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	7.310,00	115.321,00	842.996.510,00
4,4	APU			SARDINEL PREFABRICADO A-10	M	7.310,00	157.857,00	1.153.934.670,00
4,5	APU			PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TÁCTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO).	M2	2.924,00	108.633,00	317.642.892,00
4,6	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	8.041,00	108.633,00	873.517.953,00
SUBTOTAL								**4.405.280.624,00**
5				**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**				
5,1				**SEÑALIZACIÓN CICLORRUTA**				
5,1,1	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	3.655,00	6.575,00	24.031.625,00
5,1,2	ICCU	7,2,		MARCA VIAL CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M2	154,00	72.510,00	11.166.540,00

5,1,3	APU			SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO SP/SR CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA PARA CICLORUTA DE 0.45 m x 0.45 m, INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	UND	120,00	509.328,00	61.119.360,00
5,1,4	APU			MARCADOR OBSTACULO DERECHA	UND	4,00	559.401,00	2.237.604,00
5,1,5	APU			RESALTOS EN CAUCHO ANCLADOS, LONGITUD 1m, ANCHO 30cm, ANCHO 4.5cm. (Incluye suministro e instalación).	UND	4,00	266.783,00	1.067.132,00
5,1,6	APU			PINTURA ROJA SOBRE CICLOVIA	M2	781,00	23.869,00	18.641.689,00
5,1,7	APU			BARRERA DE SEGURIDAD	M	7,00	183.464,00	1.284.248,00
SUBTOTAL								**119.548.198,00**
5,2				**REPOSICIÓN SEÑALIZACIÓN VÍAL**				
5,2,1	APU			REPOSICION DE SEÑALIZACION VERTICAL	UND	83,00	219.391,00	18.209.453,00
5,2,2	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	4.069,00	6.575,00	26.753.675,00
SUBTOTAL								**44.963.128,00**
6				**DRENAJE**				
6,1				**DRENAJE TRANSVERSAL**				
6,1,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	1,00	15.949,00	15.949,00
6,1,3	ICCU	4,9,	630.4	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA	M3	2,00	962.889,00	1.925.778,00
6,1,4	ICCU	4,52	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	KG	69,00	9.670,00	667.230,00
6,1,5	ICCU	4,48	661.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN D ETUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO =36" CLASE I, INCLUYE EMBOQUILLADA	ML	6,00	1.047.701,00	6.286.206,00
SUBTOTAL								**8.895.163,00**
6,2				**DRENAJE LONGITUDINAL**				
6,2,1	ICCU	3,9		TUBERÍA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	119,00	204.067,00	24.283.973,00
6,2,2	ICCU	4,21,	671.1	CUNETA DE CONCRETO DE 1 M DE ANCHO VACIADA IN SITU; INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	181,00	757.534,00	137.113.654,00
6,2,3	APU			SUMIDERO HORIZONTAL 0,70x0,90x0,90 M INTERIOR CON REJILLA	UND	3,00	2.505.265,00	7.515.795,00
6,2,5	APU			SUMIDERO VERTICAL 0,60x0,30x0,90 M INTERIOR CON TAPA DE CONCRETO	UND	15,00	1.939.059,00	29.085.885,00

SUBTOTAL								197.999.307,00
7	ESTRUCTURAS							
7,1	PUENTE							
7,1,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	49,00	15.949,00	781.501,00
7,1,2	APU			RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M3	37,00	117.955,00	4.364.335,00
7,1,3	APU			PILOTE DE CONCRETO VACIADO IN SITU, DE DIÁMETRO 0,60 m. CONCRETO CLASE 21 MPA (210 Kg./cm2) INCLUYE excavación, anillos en concreto y/o metálicos. (No Incluye acero de refuerzo)	M	32,00	1.908.486,00	61.071.552,00
7,1,4	ICCU	4,24,	630.6	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	1,00	612.396,00	612.396,00
7,1,5	ICCU	4,6,	630.4	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	8,00	931.399,00	7.451.192,00
7,1,6	ICCU	4,7,	630.4	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (elevaciones)	M3	5,00	1.110.911,00	5.554.555,00
7,1,7	ICCU	4,3,	630.3	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (vigas en puentes)	M3	18,00	1.381.891,00	24.874.038,00
7,1,8	ICCU	4,2,	630.3	CONCRETOS CLASE C, f´c =4000 psi (placas)	M3	18,00	1.296.324,00	23.333.832,00
7,1,9	ICCU	4,52	640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	5.283,00	9.670,00	51.086.610,00
7,1,10	ICCU	4,18,	632.1	BARANDAS DE CONCRETO DE 3000 PSI, H=1.05 M, D= 0.35 M	M	32,00	704.815,00	22.554.080,00
7,1,11	ICCU	4,17,	642.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMÉRICOS	U(DM3)	50,00	147.334,00	7.366.700,00
SUBTOTAL								209.050.791,00
8	ARQUITECTURA							
8,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	0,14	1.639.165,00	228.937,00
8,2	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	707,00	15.949,00	11.275.943,00
8,3	ICCU	2,8,	230.2	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES	M2	248,00	21.279,00	5.277.192,00
8,4	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	124,00	156.470,00	19.402.280,00
8,5	APU			BASE GRANULAR	M3	124,00	176.029,00	21.827.596,00
8,6	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA ABONADA	M3	165,00	126.298,00	20.839.170,00

8,7	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	705,00	115.321,00	81.301.305,00
8,8	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	828,00	108.633,00	89.948.124,00
8,9	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA PARA EMPRADIZACION (Suministro y Extendido)	M3	552,00	126.298,00	69.716.496,00
8,10	APU			MARQUESINA EN PARADERO BUS, SEGÚN CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO COMPLETAMENTE INSTALADA.	UND	3,00	10.578.921,00	31.736.763,00
8,11	ICCU	6,17,		PROTECCIÓN DE ARBOL M90	UND	10,00	942.658,00	9.426.580,00
8,12	APU			PLANTACIÓN DE ÁRBOLES (TIPO PAISAJÍSTICO)	UND	10,00	109.852,00	1.098.520,00
8,13	ICCU	6,9,		CANECA TIPO M120 (En malla metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 3000 PSI, premezclado)	UND	7,00	514.859,00	3.604.013,00
8,14	APU			BANCA DE CONCRETO SIN ESPALDAR M31	UND	7,00	604.155,00	4.229.085,00
8,15	ICCU	6,13,		CICLO-PARQUEADERO TIPO M100	UND	9,00	796.966,00	7.172.694,00
8,16	APU			SEÑALÉTICA 0,62 x 2 M	UND	1,00	457.410,00	457.410,00
8,17	APU			MAQUINAS EJERCICIOS AL AIRE LIBRE	UND	5,00	1.491.001,00	7.455.005,00
SUBTOTAL								**384.997.113,00**
9				**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**				
9,1				**ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIA Y ALTA TENSIÓN**				
9,1,1	APU			REUBICACION POSTE DE BAJA TENSIÓN	UND	8,00	11.086.443,00	88.691.544,00
9,1,2	APU			CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	303,00	124.786,00	37.810.158,00
9,1,3	APU			RECRECIDO CAJA ELÉCTRICA	UND	39,00	182.303,00	7.109.817,00
SUBTOTAL								**133.611.519,00**
9,2				**TELEFONÍA**				
9,2,1	APU			REUBICACIÓN DE POSTE TELEFONICO	ML	17,00	272.319,00	4.629.423,00
9,2,2	APU			CABLE TELEFÓNICA SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	625,00	32.025,00	20.015.625,00
SUBTOTAL								**24.645.048,00**
9,3				**SEMAFOROS**				
9,3,1	APU			REUBICACIÓN DE SEMÁFOROS	UND	6,00	121.458,00	728.748,00
SUBTOTAL								**728.748,00**

9,4	REPOSICION DE CERCAS							
9,4,1	APU			CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	M	2.296,00	29.971,00	68.813.416,00
9,4,2	APU			CERCA DE MALLA CON POSTES DE CONCRETO.	M	676,00	74.955,00	50.669.580,00
9,4,3	APU			UD DE PUERTA CANCELA METÁLICA DE CARPINTERÍA METÁLICA, DE UNA HOJA ABATIBLE, DIMENSIONES 250x180 cm, PARA ACCESO DE VEHÍCULOS, APERTURA MANUAL	UND	6,00	4.988.104,00	29.928.624,00
SUBTOTAL								**149.411.620,00**
10	ILUMINACIÓN							
10,1	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SOLAR DE 60W, AUTONOMA CON PANEL SOLAR INCLUIDO, CERTIFICADA RETILAP.	UND	305,00	5.722.610,00	1.745.396.050,00
10,2	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE 8 METROS METALICO, CON BRAZO.	UND	305,00	2.700.000,00	823.500.000,00
SUBTOTAL								**2.568.896.050,00**
						SUBTOTAL TRAMO 5		**11.760.463.786,00**

TRAMO 6 MOSQUERA - FUNZA								
ÍTEM	ÍTEM DE PAGO	ESPE CIF.	ITEM INVIAS	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO + A.I.U.	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES Y DEMOLICIONES							
1,1	ICCU	1,26		DEMOLICIÓN DE PISOS 0.10 M Y ANDENES DE CONCRETO	M2	21,00	28.569,00	599.949,00
1,2	APU			REMOCION DE MALLA	M	91,00	7.487,00	681.317,00
SUBTOTAL								**1.281.266,00**
2	EXPLANACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS							
2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	1.557,00	15.949,00	24.832.593,00
2,2	ICCU	1,6,		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	M3/KM	23.142,00	2.136,00	49.431.312,00
2,3	ICCU	2,4,	220.1	TERRAPLENES	M3	10,00	24.624,00	246.240,00
SUBTOTAL								**74.510.145,00**
3	BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS							

3,1	APU			MATERIAL GRANULAR DE ADICIÓN	M3	672,00	49.656,00	33.368.832,00
3,2	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	336,00	156.470,00	52.573.920,00
3,3	APU			BASE GRANULAR	M3	392,00	176.029,00	69.003.368,00
SUBTOTAL								**154.946.120,00**
4				**RIEGOS, PAVIMENTOS ASFÁLTICOS Y PAVIMENTOS**				
4,1	ICCU	3,5,	420.2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMILSÍON ASFÁLTICA CRL-1	M2	1.120,00	7.310,00	8.187.200,00
4,2	APU			MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	M3	56,00	1.241.667,00	69.533.352,00
4,3	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS A-80 DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	560,00	115.321,00	64.579.760,00
4,4	APU			SARDINEL PREFABRICADO A-10	M	560,00	157.857,00	88.399.920,00
4,5	APU			PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TÁCTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO).	M2	190,00	108.633,00	20.640.270,00
4,6	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	896,00	108.633,00	97.335.168,00
4,7	APU			PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.	M3	9,00	909.903,00	8.189.127,00
SUBTOTAL								**356.864.797,00**
5				**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**				
5,1				**SEÑALIZACIÓN CICLORRUTA**				
5,1,1	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	93,00	6.575,00	611.475,00
5,1,2	ICCU	7,2,		MARCA VIAL CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M2	20,00	72.510,00	1.450.200,00
5,1,3	APU			SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO SP/SR CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA PARA CICLORUTA DE 0.45 m x 0.45 m, INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	UND	6,00	509.328,00	3.055.968,00
SUBTOTAL								**5.117.643,00**
6				**DRENAJE**				
6,1				**DRENAJE TRANSVERSAL**				

6,1,1	APU			LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS (INCLUYE LIMPIEZA DE TUBERIA DE 36", BOX, RECTIFICACION DE DESCOLES PARA UN ANCHO DE VIA PROMEDIO DE 10MT. (INCLUYE CARGUE DE MATERIAL)	UND	1,00	263.921,00	263.921,00
SUBTOTAL								**263.921,00**
6,2				**DRENAJE LONGITUDINAL**				
6,2,1	ICCU	3,9		TUBERÍA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	6,00	204.067,00	1.224.402,00
6,2,2	ICCU	3,16,		TUBERÍA CONCRETO D=24" CL. II REFORZADA (Incluye Suministro e Instalación)	ML	18,00	712.517,00	12.825.306,00
6,2,3	APU			SUMIDERO VERTICAL 0,60x0,30x0,90 M INTERIOR CON TAPA DE CONCRETO	UND	1,00	1.939.059,00	1.939.059,00
6,2,4	APU			POZO DE INSPECCIÓN D=1.7M (INCL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN). INCLUYE CILINDRO POZO DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERÍA, CONO PREFABRICADO, PLACA DE FONDO	UND	1,00	3.551.788,00	3.551.788,00
SUBTOTAL								**19.540.555,00**
7				**ESTRUCTURAS**				
7,1				**BOXES**				
7,1,1	APU			RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO.	M3	11,00	117.959,00	1.297.549,00
7,1,2	APU			CONCRETO RESISTENCIA 28MPA	M3	9,00	961.261,00	8.651.349,00
7,1,3	APU			CONCRETO RESISTENCIA 14MPA	M3	0,90	566.688,00	510.019,00
7,1,4	ICCU	4,52	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	KG	629,00	9.670,00	6.082.430,00
SUBTOTAL								**16.541.347,00**
8				**ARQUITECTURA**				
8,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	0,03	1.639.165,00	49.058,00
8,2	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	144,00	15.949,00	2.296.656,00
8,3	ICCU	2,8,	230.2	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES	M2	40,00	21.279,00	851.160,00
8,4	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	20,00	156.470,00	3.129.400,00
8,5	APU			BASE GRANULAR	M3	20,00	176.029,00	3.520.580,00
8,6	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA ABONADA	M3	51,00	126.298,00	6.441.198,00
8,7	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	198,00	115.321,00	22.833.558,00

8,8	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	133,00	108.633,00	14.448.189,00
8,9	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA PARA EMPRADIZACION (Suministro y Extendido)	M3	169,00	126.298,00	21.344.362,00
8,10	ICCU	6,17,		PROTECCIÓN DE ARBOL M90	UND	1,00	942.658,00	942.658,00
8,11	APU			PLANTACIÓN DE ÁRBOLES (TIPO PAISAJÍSTICO)	UND	1,00	109.852,00	109.852,00
8,12	ICCU	6,9,		CANECA TIPO M120 (En malla metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 3000 PSI, premezclado)	UND	2,00	514.859,00	1.029.718,00
8,13	APU			BANCA DE CONCRETO SIN ESPALDAR M31	UND	5,00	604.155,00	3.020.775,00
8,14	ICCU	6,13,		CICLO-PARQUEADERO TIPO M100	UND	5,00	796.966,00	3.984.830,00
8,15	APU			MAQUINAS EJERCICIOS AL AIRE LIBRE	UND	2,00	1.491.001,00	2.982.002,00
SUBTOTAL								**86.983.996,00**
9				**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**				
9,1				**ENERGÍA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN**				
9,1,1	APU			RECRECIDO CAJA ELÉCTRICA	UND	4,00	182.303,00	729.212,00
SUBTOTAL								**729.212,00**
9,2				**TELEFONÍA**				
9,2,1	APU			REUBICACIÓN DE POSTE TELEFONICO	ML	2,00	272.319,00	544.638,00
9,2,2	APU			CABLE TELEFÓNICA SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	205,00	32.025,00	6.565.125,00
SUBTOTAL								**7.109.763,00**
9,3				**SEMAFOROS**				
9,3,1	APU			REUBICACIÓN DE SEMÁFOROS	UND	2,00	121.458,00	242.916,00
SUBTOTAL								**242.916,00**
9,4				**REPOSICION DE CERCAS**				
9,4,2	APU			CERCA DE MALLA CON POSTES DE CONCRETO.	M	92,00	74.955,00	6.895.860,00
SUBTOTAL								**6.895.860,00**
10				**ILUMINACIÓN**				
10,1	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SOLAR DE 60W, AUTONOMA CON PANEL SOLAR INCLUIDO, CERTIFICADA RETILAP.	UND	40,00	5.722.610,00	228.904.400,00
10,2	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE 8 METROS METALICO, CON BRAZO.	UND	40,00	2.700.000,00	108.000.000,00
SUBTOTAL								**336.904.400,00**

11				SANEAMIENTO				
11,1	APU			ADAPTACIÓN ALTURA POZO DE SANEAMIENTO	UND	3,00	246.892,00	740.676,00
SUBTOTAL								740.676,00
						SUBTOTAL TRAMO 6		1.068.672.617,00

TRAMO 7 MOSQUERA - MADRID								
ÍTEM	ÍTEM DE PAGO	ESPE CIF.	ITEM INVIAS	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO + A.I.U.	VALOR TOTAL
1				PRELIMINARES Y DEMOLICIONES				
1,1	ICCU	1,26		DEMOLICIÓN DE PISOS 0.10 M Y ANDENES DE CONCRETO	M2	1.048,00	28.569,00	29.940.312,00
1,2	APU			REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	M	445,00	4.379,00	1.948.655,00
1,3	APU			DEMOLICIÓN DE PORTON	UND	2,00	905.747,00	1.811.494,00
SUBTOTAL								33.700.461,00
2				EXPLANACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS				
2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	14.200,00	15.949,00	226.475.800,00
2,2	ICCU	1,6,		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	M3/KM	223.107,00	2.136,00	476.556.552,00
SUBTOTAL								703.032.352,00
3				BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS				
3,1	APU			MATERIAL GRANULAR DE ADICIÓN	M3	6.000,00	49.656,00	297.936.000,00
3,2	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	3.000,00	156.470,00	469.410.000,00
3,3	APU			BASE GRANULAR	M3	3.500,00	176.029,00	616.101.500,00
SUBTOTAL								1.383.447.500,00
4				RIEGOS, PAVIMENTOS ASFÁLTICOS Y PAVIMENTOS				
4,1	ICCU	3,5,	420.2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMILSÍON ASFÁLTICA CRL-1	M2	10.000,00	7.310,00	73.100.000,00
4,2	APU			MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	M3	500,00	1.241.667,00	620.833.500,00
4,3	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS A-80 DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	5.000,00	115.321,00	576.605.000,00

4,4	APU			SARDINEL PREFABRICADO A-10	M	5.000,00	157.857,00	789.285.000,00
4,5	APU			PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TÁCTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO).	M2	2.000,00	108.633,00	217.266.000,00
4,6	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	8.000,00	108.633,00	869.064.000,00
SUBTOTAL								**3.146.153.500,00**
5				**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**				
5,1				**SEÑALIZACIÓN CICLORRUTA**				
5,1,1	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	2.160,00	6.575,00	14.202.000,00
5,1,2	ICCU	7,2,		MARCA VIAL CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M2	178,00	72.510,00	12.906.780,00
5,1,3	APU			SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO SP/SR CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA PARA CICLORUTA DE 0.45 m x 0.45 m, INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	UND	230,00	509.328,00	117.145.440,00
5,1,4	APU			BOLARDO EN HIERRO TIPO M63 (Suministro e instalación incluye base en Concreto 1500 psi, hecho en obra)	UND	120,00	362.210,00	43.465.200,00
SUBTOTAL								**187.719.420,00**
6				**DRENAJE**				
6,1				**DRENAJE TRANSVERSAL**				
6,1,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	3,00	15.949,00	47.847,00
6,1,2	APU			LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS (INCLUYE LIMPIEZA DE TUBERIA DE 36", BOX, RECTIFICACION DE DESCOLES PARA UN ANCHO DE VIA PROMEDIO DE 10MT. (INCLUYE CARGUE DE MATERIAL)	UND	2,00	263.921,00	527.842,00
6,1,3	ICCU	4,9,	630.4	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)	M3	4,00	962.889,00	3.851.556,00
6,1,4	ICCU	4,52	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	KG	138,00	9.670,00	1.334.460,00
6,1,5	ICCU	4,48	661.1	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 MM DE DIAMETRO INTERIOR	ML	6,00	1.047.701,00	6.286.206,00
SUBTOTAL								**12.047.911,00**
6,2				**DRENAJE LONGITUDINAL**				

6,2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	399,00	15.949,00	6.363.651,00
6,2,2	ICCU	4,9,	630.4	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA	M3	4,00	962.889,00	3.851.556,00
6,2,3	ICCU	4,52	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	KG	138,00	9.670,00	1.334.460,00
6,2,4	ICCU	3,9		TUBERÍA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	267,00	204.067,00	54.485.889,00
6,2,5	ICCU	4,48,	661.1	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 MM DE DIAMETRO INTERIOR	ML	9,00	1.047.701,00	9.429.309,00
6,2,6	ICCU	4,21,	671.1	CUNETA DE CONCRETO DE 1 M DE ANCHO VACIADA IN SITU; INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	707,00	757.534,00	535.576.538,00
6,2,7	APU			SUMIDERO HORIZONTAL 0,70x0,90x0,90 M INTERIOR CON REJILLA	UND	21,00	2.505.265,00	52.610.565,00
6,2,8	APU			SUMIDERO VERTICAL 0,60x0,30x0,90 M INTERIOR CON TAPA DE CONCRETO	UND	6,00	1.939.059,00	11.634.354,00
6,2,9	APU			POZO DE INSPECCIÓN D=1.7M (INCL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN). INCLUYE CILINDRO POZO DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERÍA, CONO PREFABRICADO, PLACA DE FONDO	UND	5,00	3.551.788,00	17.758.940,00
SUBTOTAL								**693.045.262,00**
7				**ARQUITECTURA**				
7,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	0,09	1.639.165,00	147.174,00
7,2	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	563,00	15.949,00	8.979.287,00
7,3	ICCU	2,8,	230.2	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES	M2	246,00	21.279,00	5.234.634,00
7,4	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	123,00	156.470,00	19.245.810,00
7,5	APU			BASE GRANULAR	M3	123,00	176.029,00	21.651.567,00
7,6	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA ABONADA	M3	17,00	126.298,00	2.147.066,00
7,7	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	368,00	115.321,00	42.438.128,00
7,8	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	819,00	108.633,00	88.970.427,00
7,9	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA PARA EMPRADIZACION (Suministro y Extendido)	M3	85,00	126.298,00	10.735.330,00

7,10	APU			MARQUESINA EN PARADERO BUS, SEGÚN CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO COMPLETAMENTE INSTALADA.	UND	3,00	10.578.921,00	31.736.763,00
7,11	ICCU	6,17,		PROTECCIÓN DE ARBOL M90	UND	5,00	942.658,00	4.713.290,00
7,12	APU			PLANTACIÓN DE ÁRBOLES (TIPO PAISAJÍSTICO)	UND	5,00	109.852,00	549.260,00
7,13	ICCU	6,9,		CANECA TIPO M120 (En malla metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 3000 PSI, premezclado)	UND	6,00	514.859,00	3.089.154,00
7,14	APU			BANCA DE CONCRETO SIN ESPALDAR M31	UND	7,00	604.155,00	4.229.085,00
7,15	ICCU	6,13,		CICLO-PARQUEADERO TIPO M100	UND	13,00	796.966,00	10.360.558,00
7,16	APU			SEÑALÉTICA 0,62 x 2 M	UND	1,00	457.410,00	457.410,00
7,17	APU			MAQUINAS EJERCICIOS AL AIRE LIBRE	UND	3,00	1.491.001,00	4.473.003,00
SUBTOTAL								**259.157.946,00**
8				**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**				
8,1				**ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIA Y ALTA TENSIÓN**				
8,1,1	APU			REUBICACION POSTE DE BAJA TENSIÓN	UND	1,00	11.086.443,00	11.086.443,00
8,1,2	APU			RECRECIDO POZO ELÉCTRICO	UND	10,00	218.973,00	2.189.730,00
8,1,3	APU			CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	71,00	124.786,00	8.859.806,00
8,1,4	APU			RECRECIDO CAJA ELÉCTRICA	UND	37,00	182.303,00	6.745.211,00
SUBTOTAL								**28.881.190,00**
8,2				**TELEFONÍA**				
8,2,1	APU			RECRECIDO POZO TELEFÓNICO	UN	1,00	218.973,00	218.973,00
SUBTOTAL								**218.973,00**
8,3				**GAS**				
8,3,1	APU			RECRECIDO CÁMARA	UND	8,00	228.062,00	1.824.496,00
SUBTOTAL								**1.824.496,00**
8,4				**REPOSICION DE CERCAS**				
8,4,1	APU			CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	M	445,00	29.971,00	13.337.095,00
8,4,2	APU			UD DE PUERTA CANCELA METÁLICA DE CARPINTERÍA METÁLICA, DE UNA HOJA ABATIBLE, DIMENSIONES 250x180 cm, PARA ACCESO DE VEHÍCULOS, APERTURA MANUAL	UND	2,00	4.988.104,00	9.976.208,00
SUBTOTAL								**23.313.303,00**

9				ILUMINACIÓN				
9,1	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SOLAR DE 60W, AUTONOMA CON PANEL SOLAR INCLUIDO, CERTIFICADA RETILAP.	UND	175,00	5.722.610,00	1.001.456.750,00
9,2	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE 8 METROS METALICO, CON BRAZO.	UND	175,00	2.700.000,00	472.500.000,00
SUBTOTAL								**1.473.956.750,00**
10				SANEAMIENTO				
10,1	APU			ADAPTACIÓN ALTURA POZO DE SANEAMIENTO	UND	26,00	246.892,00	6.419.192,00
SUBTOTAL								**6.419.192,00**
11				HIDRANTE				
11,1	APU			ADAPATACIÓN HIDRANTE	UND	3,00	259.947,00	**779.841,00**
SUBTOTAL								**779.841,00**
						SUBTOTAL TRAMO 7		**7.953.698.097,00**

TRAMO 8 FACATATIVA - EL ROSAL								
ÍTEM	ÍTEM DE PAGO	ESPE CIF.	ITEM INVIAS	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO + A.I.U.	VALOR TOTAL
1				PRELIMINARES Y DEMOLICIONES				
1,1	ICCU	1,26		DEMOLICIÓN DE PISOS 0.10 M Y ANDENES DE CONCRETO	M2	758,00	28.569,00	21.655.302,00
1,2	APU			REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	M	5.128,00	4.379,00	22.455.512,00
1,3	APU			REMOCION DE MALLA	M	430,00	7.487,00	3.219.410,00
1,4	APU			DEMOLICIÓN DE PORTON	UND	25,00	905.747,00	22.643.675,00
SUBTOTAL								**69.973.899,00**
2				EXPLANACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS				
2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	28.968,00	15.949,00	462.010.632,00
2,2	ICCU	1,6,		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	M3/KM	922.885,00	2.136,00	1.971.282.360,00
SUBTOTAL								**2.433.292.992,00**
3				BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS				
3,1	APU			MATERIAL GRANULAR DE ADICIÓN	M3	12.240,00	49.656,00	607.789.440,00

3,2	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	6.120,00	156.470,00	957.596.400,00
3,3	APU			BASE GRANULAR	M3	7.139,02	176.029,00	1.256.674.772,00
SUBTOTAL								**2.822.060.612,00**
4				**RIEGOS, PAVIMENTOS ASFÁLTICOS Y PAVIMENTOS**				
4,1	ICCU	3,5,	420.2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMILSÍON ASFÁLTICA CRL-1	M2	20.240,00	7.310,00	147.954.400,00
4,2	APU			MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	M3	1.020,00	1.241.667,00	1.266.500.340,00
4,3	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS A-80 DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	10.200,00	115.321,00	1.176.274.200,00
4,4	APU			SARDINEL PREFABRICADO A-10	M	10.200,00	157.857,00	1.610.141.400,00
4,5	APU			PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TÁCTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO).	M2	4.080,00	108.633,00	443.222.640,00
4,6	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	16.320,00	108.633,00	1.772.890.560,00
SUBTOTAL								**6.416.983.540,00**
5				**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**				
5,1				**SEÑALIZACIÓN CICLORRUTA**				
5,1,1	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	3.204,00	6.575,00	21.066.300,00
5,1,2	ICCU	7,2,		MARCA VIAL CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M2	96,00	72.510,00	6.960.960,00
5,1,3	APU			SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO SP/SR CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA PARA CICLORUTA DE 0.45 m x 0.45 m, INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	UND	420,00	509.328,00	213.917.760,00
SUBTOTAL								**241.945.020,00**
6				**DRENAJE**				
6,1				**DRENAJE TRANSVERSAL**				
6,1,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	55,00	15.949,00	877.195,00

6,1,2	APU			LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS (INCLUYE LIMPIEZA DE TUBERIA DE 36", BOX, RECTIFICACION DE DESCOLES PARA UN ANCHO DE VIA PROMEDIO DE 10MT. (INCLUYE CARGUE DE MATERIAL)	UND	2,00	263.921,00	527.842,00
6,1,3	ICCU	4,9,	630.4	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)	M3	80,00	962.889,00	77.031.120,00
6,1,4	ICCU	4,52	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	KG	2.840,00	9.670,00	27.462.800,00
6,1,5	ICCU	4,48,	661.1	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 MM DE DIAMETRO INTERIOR	ML	54,00	1.047.701,00	56.575.854,00
6,1,6	ICCU	3,16,		TUBERÍA CONCRETO D=24" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	45,00	712.517,00	32.063.265,00
6,1,7	APU			TUBERÍA CONCRETO D=32" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	16,00	941.823,00	15.069.168,00
6,1,8	APU			TUBERÍA CONCRETO D=42" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	44,00	3.346.399,00	147.241.556,00
6,1,9	APU			TUBERÍA CONCRETO D=80" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	7,00	4.775.645,00	33.429.515,00
SUBTOTAL								**390.278.315,00**
6,2				**DRENAJE LONGITUDINAL**				
6,2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	667,00	15.949,00	10.637.983,00
6,2,2	ICCU	3,9		TUBERÍA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	456,00	204.067,00	93.054.552,00
6,2,3	ICCU	4,21,	671.1	CUNETA DE CONCRETO DE 1 M DE ANCHO VACIADA IN SITU; INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	393,00	757.534,00	297.710.862,00
6,2,4	APU			SUMIDERO HORIZONTAL 0,70x0,90x0,90 M INTERIOR CON REJILLA	UND	66,00	2.505.265,00	165.347.490,00
SUBTOTAL								**566.750.887,00**
7				**ESTRUCTURA**				
7,1				**BOXES**				
7,1,1	APU			CONCRETO RESISTENCIA 28MPA	M3	31,00	961.261,00	29.799.091,00
7,1,2	APU			CONCRETO RESISTENCIA 14MPA	M3	2,00	566.688,00	1.133.376,00
7,1,3	ICCU	4,52	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	KG	1.977,00	9.670,00	19.117.590,00
7,1,4	ICCU	4,23,		MALLA DE REFUERZO FY 4200 MPA	KG	26,00	15.660,00	407.160,00
SUBTOTAL								**50.457.217,00**
8				**ARQUITECTURA**				

8,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	0,11	1.639.165,00	179.879,00
8,2	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	676,00	15.949,00	10.781.524,00
8,3	ICCU	2,8,	230.2	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES	M2	274,00	21.279,00	5.830.446,00
8,4	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	137,00	156.470,00	21.436.390,00
8,5	APU			BASE GRANULAR	M3	137,00	176.029,00	24.115.973,00
8,6	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA ABONADA	M3	31,00	126.298,00	3.915.238,00
8,7	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	822,00	115.321,00	94.793.862,00
8,8	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	915,00	108.633,00	99.399.195,00
8,9	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA PARA EMPRADIZACION (Suministro y Extendido)	M3	152,00	126.298,00	19.197.296,00
8,10	APU			MARQUESINA EN PARADERO BUS, SEGÚN CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO COMPLETAMENTE INSTALADA.	UND	6,00	10.578.921,00	63.473.526,00
8,11	ICCU	6,17,		PROTECCIÓN DE ARBOL M90	UND	3,00	942.658,00	2.827.974,00
8,12	APU			PLANTACIÓN DE ÁRBOLES (TIPO PAISAJÍSTICO)	UND	3,00	109.852,00	329.556,00
8,13	ICCU	6,9,		CANECA TIPO M120 (En malla metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 3000 PSI, premezclado)	UND	12,00	514.859,00	6.178.308,00
8,14	APU			BANCA DE CONCRETO SIN ESPALDAR M31	UND	4,00	604.155,00	2.416.620,00
8,15	ICCU	6,13,		CICLO-PARQUEADERO TIPO M100	UND	16,00	796.966,00	12.751.456,00
SUBTOTAL								**367.627.243,00**
9				**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**				
9,1				**ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN**				
9,1,1	APU			REUBICACION POSTE DE MEDIA TENSIÓN	UND	19,00	11.086.443,00	210.642.417,00
9,1,2	APU			RECRECIDO POZO ELÉCTRICO	UND	1,00	218.973,00	218.973,00
9,1,3	APU			CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	820,00	124.786,00	102.324.520,00
9,1,4	APU			RECRECIDO CAJA ELÉCTRICA	UND	14,00	182.303,00	2.552.242,00
SUBTOTAL								**315.738.152,00**

9,2				**TELEFONÍA**				
9,2,1	APU			REUBICACIÓN DE POSTE TELEFONICO	UND	106,00	272.319,00	28.865.814,00
9,2,2	APU			CABLE TELEFÓNICA SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	5.152,00	32.025,00	164.992.800,00
SUBTOTAL								**193.858.614,00**
9,3				**GAS**				
9,3,1	APU			RECRECIDO CÁMARA	UND	3,00	228.062,00	684.186,00
SUBTOTAL								**684.186,00**
9,4				**REPOSICION DE CERCAS**				
9,4,1	APU			CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	M	5.128,00	29.971,00	153.691.288,00
9,4,2	APU			CERCA DE MALLA CON POSTES DE CONCRETO.	M	431,00	74.955,00	32.305.605,00
9,4,3	APU			UD DE PUERTA CANCELA METÁLICA DE CARPINTERÍA METÁLICA, DE UNA HOJA ABATIBLE, DIMENSIONES 250x180 cm, PARA ACCESO DE VEHÍCULOS, APERTURA MANUAL	UND	25,00	4.988.104,00	124.702.600,00
SUBTOTAL								**310.699.493,00**
10				**ILUMINACIÓN**				
10,1	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SOLAR DE 60W, AUTONOMA CON PANEL SOLAR INCLUIDO, CERTIFICADA RETILAP.	UND	470,00	5.722.610,00	2.689.626.700,00
10,2	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE 8 METROS METALICO, CON BRAZO.	UND	470,00	2.700.000,00	1.269.000.000,00
SUBTOTAL								**3.958.626.700,00**
11				**SANEAMIENTO**				
11,1	APU			ADAPTACIÓN ALTURA POZO DE SANEAMIENTO	UND	6,00	246.892,00	1.481.352,00
SUBTOTAL								**1.481.352,00**
						SUBTOTAL TRAMO 8		**18.140.458.222,00**

TRAMO 9 TENJO - SIBERIA								
ÍTEM	**ÍTEM DE PAGO**	**ESPE CIF.**	**ITEM INVIAS**	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT**	**VALOR UNITARIO + A.I.U.**	**VALOR TOTAL**
1				**PRELIMINARES Y DEMOLICIONES**				
1,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	4,00	1.639.165,00	6.556.660,00
1,2	ICCU	1,26		DEMOLICIÓN DE PISOS 0.10 M Y ANDENES DE CONCRETO	M2	2.588,00	28.569,00	73.936.572,00
1,3	APU			REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	M	5.021,00	4.379,00	21.986.959,00

1,4	APU			REMOCION DE MALLA	M	1.168,00	7.487,00	8.744.816,00
1,5	APU			DEMOLICIÓN DE PORTON	UND	6,00	905.747,00	5.434.482,00
SUBTOTAL								**116.659.489,00**
2				**EXPLANACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS**				
2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	38.440,09	15.949,00	613.080.918,00
2,2	ICCU	1,6,		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	M3/KM	2.596.046,00	2.136,00	5.545.154.256,00
2,3	ICCU	2,4,	220.1	TERRAPLENES	M3	1.471,0	24.624,00	36.222.841,00
SUBTOTAL								**6.194.458.015,00**
3				**BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS**				
3,1	APU			MATERIAL GRANULAR DE ADICIÓN	M3	15.562,00	49.656,00	772.746.672,00
3,2	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	7.781,00	156.470,00	1.217.493.070,00
3,3	APU			BASE GRANULAR	M3	9.078,00	176.029,00	1.597.991.262,00
SUBTOTAL								**3.588.231.004,00**
4				**RIEGOS, PAVIMENTOS ASFÁLTICOS Y PAVIMENTOS**				
4,1	ICCU	3,5,	420.2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMILSÍON ASFÁLTICA CRL-1	M2	25.936,00	7.310,00	189.592.160,00
4,2	APU			MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	M3	1.297,00	1.241.667,00	1.610.442.099,00
4,3	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS A-80 DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	12.968,00	115.321,00	1.495.482.728,00
4,4	APU			SARDINEL PREFABRICADO A-10	M	100,00	157.857,00	15.785.700,00
4,5	APU			PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TÁCTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO).	M2	5.188,00	108.633,00	563.588.004,00
4,6	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	20.680,00	108.633,00	2.246.530.440,00
4,7	ICCU	2,9,		RELLENO CON ARENA	M3	16,00	193.520,00	3.096.320,00

SUBTOTAL								6.124.517.451,00
5	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD							
5,1	SEÑALIZACIÓN CICLORRUTA							
5,1,1	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	6.350,00	6.575,00	41.751.250,00
5,1,2	ICCU	7,2,		MARCA VIAL CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M2	137,00	72.510,00	9.933.870,00
5,1,3	APU			SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO SP/SR CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA PARA CICLORUTA DE 0.45 m x 0.45 m, INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	UND	120,00	509.328,00	61.119.360,00
5,1,4	APU			MARCADOR OBSTACULO DERECHA	UND	6,00	559.401,00	3.356.406,00
5,1,5	APU			RESALTOS EN CAUCHO ANCLADOS, LONGITUD 1m, ANCHO 30cm, ANCHO 4.5cm. (Incluye suministro e instalación).	UND	6,00	266.783,00	1.600.698,00
5,1,6	APU			PINTURA ROJA SOBRE CICLOVIA	M2	818,00	23.869,00	19.524.842,00
5,1,7	APU			BOLARDO EN HIERRO TIPO M63 (Suministro e instalación incluye base en Concreto 1500 psi, hecho en obra)	UND	1.057,00	362.210,00	382.855.970,00
SUBTOTAL								520.142.396,00
5,2	REPOSICIÓN SEÑALIZACIÓN VÍAL							
5,2,1	APU			REPOSICION DE SEÑALIZACION VERTICAL	UND	106,00	219.391,00	23.255.446,00
5,2,2	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	12.968,00	6.575,00	85.264.600,00
SUBTOTAL								108.520.046,00
6	DRENAJE							
6,1	DRENAJE TRANSVERSAL							
6,1,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	8,00	15.949,00	127.592,00
6,1,2	APU			LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS (INCLUYE LIMPIEZA DE TUBERIA DE 36", BOX, RECTIFICACION DE DESCOLES PARA UN ANCHO DE VIA PROMEDIO DE 10MT. (INCLUYE CARGUE DE MATERIAL)	UND	1,00	263.921,00	263.921,00
6,1,3	ICCU	4,9,	630.4	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D)	M3	13,00	962.889,00	12.517.557,00
6,1,4	ICCU	4,52	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	KG	441,00	9.670,00	4.264.470,00
6,1,5	ICCU	4,48,	661.1	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 MM DE DIAMETRO INTERIOR	ML	13,00	1.047.701,00	13.620.113,00

6,1,6	APU			TUBERÍA CONCRETO D=46" CL. I REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	4,00	1.767.043,00	7.068.172,00
6,1,7	APU			TUBERÍA CONCRETO D=32" CL. II REFORZADO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	4,00	941.823,00	3.767.292,00
SUBTOTAL								**41.629.117,00**
6,2				**DRENAJE LONGITUDINAL**				
6,2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	3.135,00	15.949,00	50.000.115,00
6,2,2	ICCU	3,9		TUBERÍA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	362,00	204.067,00	73.872.254,00
6,2,3	ICCU	4,21,	671.1	CUNETA DE CONCRETO DE 1 M DE ANCHO VACIADA IN SITU; INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	506,00	757.534,00	383.312.204,00
6,2,4	APU			SUMIDERO HORIZONTAL 0,70x0,90x0,90 M INTERIOR CON REJILLA	UND	14,00	2.505.265,00	35.073.710,00
6,2,5	APU			SUMIDERO HORIZONTAL 0,60x0,30x0,90 M INTERIOR CON REJILLA	UND	50,00	2.191.408,00	109.570.400,00
6,2,6	APU			SUMIDERO VERTICAL 0,60x0,30x0,90 M INTERIOR CON TAPA DE CONCRETO	UND	13,00	1.939.059,00	25.207.767,00
SUBTOTAL								**677.036.450,00**
7				**ARQUITECTURA**				
7,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	0,04	1.639.165,00	65.411,00
7,2	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	184,00	15.949,00	2.934.616,00
7,3	ICCU	2,8,	230.2	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES	M2	39,00	21.279,00	829.881,00
7,4	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	20,00	156.470,00	3.129.400,00
7,5	APU			BASE GRANULAR	M3	20,00	176.029,00	3.520.580,00
7,6	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA ABONADA	M3	93,00	126.298,00	11.745.714,00
7,7	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	148,00	115.321,00	17.067.508,00
7,8	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	131,00	108.633,00	14.230.923,00
7,9	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA PARA EMPRADIZACION (Suministro y Extendido)	M3	307,00	126.298,00	38.773.486,00

7,10	APU			MARQUESINA EN PARADERO BUS, SEGÚN CARTILLA DE MOBILIARIO URBANO COMPLETAMENTE INSTALADA.	UND	2,00	10.578.921,00	21.157.842,00
7,11	ICCU	6,17,		PROTECCIÓN DE ARBOL M90	UND	8,00	942.658,00	7.541.264,00
7,12	APU			PLANTACIÓN DE ÁRBOLES (TIPO PAISAJÍSTICO)	UND	8,00	109.852,00	878.816,00
7,13	ICCU	6,9,		CANECA TIPO M120 (En malla metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 3000 PSI, premezclado)	UND	5,00	514.859,00	2.574.295,00
7,14	APU			BANCA DE CONCRETO SIN ESPALDAR M31	UND	9,00	604.155,00	5.437.395,00
7,15	ICCU	6,13,		CICLO-PARQUEADERO TIPO M100	UND	2,00	796.966,00	1.593.932,00
7,16	APU			SEÑALÉTICA 0,62 x 2 M	UND	1,00	457.410,00	457.410,00
7,17	APU			MAQUINAS EJERCICIOS AL AIRE LIBRE	UND	3,00	1.491.001,00	4.473.003,00
SUBTOTAL								**136.411.476,00**
8				**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**				
8,1				**ENERGÍA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN**				
8,1,1	APU			REUBICACION POSTE DE ALTA TENSIÓN	UND	9,00	11.086.443,00	99.777.987,00
8,1,2	APU			CIRCUITO DE ALTA TENSIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	830,00	131.026,00	108.751.580,00
8,1,3	APU			RECRECIDO CAJA ELÉCTRICA	UND	14,00	182.303,00	2.552.242,00
SUBTOTAL								**211.081.809,00**
8,2				**TELEFONÍA**				
8,2,1	APU			REUBICACIÓN DE POSTE TELEFONICO	ML	9,00	272.319,00	2.450.871,00
8,2,2	APU			CABLE TELEFÓNICA SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	863,00	32.025,00	27.637.575,00
SUBTOTAL								**30.088.446,00**
8,3				**REPOSICION DE CERCAS**				
8,3,1	APU			CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	M	5.020,00	29.971,00	150.454.420,00
8,3,2	APU			CERCA DE MALLA CON POSTES DE CONCRETO.	M	1.168,00	74.955,00	87.547.440,00
8,3,3	APU			UD DE PUERTA CANCELA METÁLICA DE CARPINTERÍA METÁLICA, DE UNA HOJA ABATIBLE, DIMENSIONES 250x180 cm, PARA ACCESO DE VEHÍCULOS, APERTURA MANUAL	UND	6,00	4.988.104,00	29.928.624,00
SUBTOTAL								**267.930.484,00**
9				**ILUMINACIÓN**				

9,1	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SOLAR DE 60W, AUTONOMA CON PANEL SOLAR INCLUIDO, CERTIFICADA RETILAP.	UND	341,00	5.722.610,00	1.951.410.010,00
9,2	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE 8 METROS METALICO, CON BRAZO.	UND	341,00	2.700.000,00	920.700.000,00
SUBTOTAL								**2.872.110.010,00**
							SUBTOTAL TRAMO 9	**20.888.816.193,00**

TRAMO 10 LOS PUENTES - MOSQUERA								
ÍTEM	**ÍTEM DE PAGO**	**ESPE CIF.**	**ITEM INVIAS**	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT**	**VALOR UNITARIO + A.I.U.**	**VALOR TOTAL**
1				**PRELIMINARES Y DEMOLICIONES**				
1,1	ICCU	1,26		DEMOLICIÓN DE PISOS 0.10 M Y ANDENES DE CONCRETO	M2	739,00	28.569,00	21.112.491,00
1,2	APU			REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	M	264,00	4.379,00	1.156.056,00
1,3	APU			DEMOLICIÓN DE PORTON	UND	1,00	905.747,00	905.747,00
SUBTOTAL								**23.174.294,00**
2				**EXPLANACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS**				
2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	9.253,00	15.949,00	147.576.097,00
2,2	ICCU	1,6,		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).	M3/KM	127.598	2.136,00	272.549.444,00
2,3	ICCU	2,4,	220.1	TERRAPLENES	M3	3.643,00	24.624,00	89.705.232,00
SUBTOTAL								**509.830.773,00**
3				**BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS**				
3,1	APU			MATERIAL GRANULAR DE ADICIÓN	M3	3.994,00	49.656,00	198.326.064,00
3,2	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	1.997,00	156.470,00	312.470.590,00
3,3	APU			BASE GRANULAR	M3	2.330,00	176.029,00	410.147.570,00
SUBTOTAL								**920.944.224,00**
4				**RIEGOS, PAVIMENTOS ASFÁLTICOS Y PAVIMENTOS**				
4,1	ICCU	3,5,	420.2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMILSÍON ASFÁLTICA CRL-1	M2	6.656,00	7.310,00	48.655.360,00

4,2	APU			MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	M3	333,00	1.241.667,00	413.475.111,00
4,3	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS A-80 DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	3.328,00	115.321,00	383.788.288,00
4,4	APU			SARDINEL PREFABRICADO A-10	M	3.328,00	157.857,00	525.348.096,00
4,5	APU			PISOS EN LOSETA PREFABRICADA A55 TÁCTIL ALERTA O A56 GUIA 40x40x6 cm. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. (INCLUYE 4cm DE MORTERO 1:5 HECHO EN OBRA PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO).	M2	1.331,00	108.633,00	144.590.523,00
4,6	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	5.325,00	108.633,00	578.470.725,00
4,7	ICCU	2,9,		RELLENO CON ARENA	M3	266,00	193.520,00	51.476.320,00
4,8	APU			PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.	M3	113,00	909.903,00	102.819.039,00
SUBTOTAL								**2.248.623.462,00**
5				**SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD**				
5,1				**SEÑALIZACIÓN CICLORRUTA**				
5,1,1	ICCU	7,1,		LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M	1.664,00	6.575,00	10.940.800,00
5,1,2	ICCU	7,2,		MARCA VIAL CON RESINA TERMOPLÁSTICA.	M2	120,00	72.510,00	8.701.200,00
5,1,3	APU			SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO SP/SR CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA PARA CICLORUTA DE 0.45 m x 0.45 m, INCLUYE POSTE. SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	UND	74,00	509.328,00	37.690.272,00
5,1,4	APU			BOLARDO EN HIERRO TIPO M63 (Suministro e instalación incluye base en Concreto 1500 psi, hecho en obra)	UND	71,00	362.210,00	25.716.910,00
SUBTOTAL								**83.049.182,00**
6				**DRENAJE**				
6,1				**DRENAJE TRANSVERSAL**				
6,1,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	2,00	15.949,00	31.898,00
6,1,2	APU			LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS (INCLUYE LIMPIEZA DE TUBERIA DE 36", BOX, RECTIFICACION DE DESCOLES PARA UN ANCHO DE VIA PROMEDIO DE 10MT. (INCLUYE CARGUE DE MATERIAL)	UND	2,00	263.921,00	527.842,00

6,1,3	ICCU	4,9,	630.4	CONCRETO RESISTENCIA 21MPA	M3	4,00	962.889,00	3.851.556,00
6,1,4	ICCU	4,52	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA.	KG	138,00	9.670,00	1.334.460,00
6,1,5	ICCU	4,48,	661.1	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 MM DE DIAMETRO INTERIOR	ML	5,00	1.047.701,00	5.238.505,00
SUBTOTAL								**10.984.261,00**
6,2				**DRENAJE LONGITUDINAL**				
6,2,1	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	2.671,00	15.949,00	42.599.779,00
6,2,2	ICCU	3,9		TUBERÍA CONCRETO D=12" CL. I SIN REFUERZO (Incluye Suministro e Instalación)	ML	26,00	204.067,00	5.305.742,00
6,2,3	ICCU	3,11		TUBERÍA DRENAJE PVC 110	ML	174,00	49.527,00	8.617.698,00
6,2,4	APU			SUMIDERO VERTICAL 0,60x0,30x0,90 M INTERIOR CON TAPA DE CONCRETO	UND	2,00	1.939.059,00	3.878.118,00
SUBTOTAL								**60.401.337,00**
7				**ARQUITECTURA**				
7,1	ICCU	1,4,	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	Ha	0,10	1.639.165,00	163.526,00
7,2	ICCU	2,1,	210.1.1	EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	474,00	15.949,00	7.559.826,00
7,3	ICCU	2,8,	230.2	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES	M2	143,00	21.279,00	3.042.897,00
7,4	APU			SUBBASE GRANULAR	M3	71,00	156.470,00	11.109.370,00
7,5	APU			BASE GRANULAR	M3	71,00	176.029,00	12.498.059,00
7,6	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA ABONADA	M3	141,00	126.298,00	17.808.018,00
7,7	ICCU	6,8,		BORDILLO DE PIEZAS PREFABRICADAS DE CONCRETO; INCLUYE LA PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M	440,00	115.321,00	50.741.240,00
7,8	APU			PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro e Instalación. Incluye Base 4cm Mortero 2000 PSI y Arena de Sello)	M2	476,00	108.633,00	51.709.308,00
7,9	APU			RELLENO EN TIERRA NEGRA PARA EMPRADIZACION (Suministro y Extendido)	M3	470,00	126.298,00	59.360.060,00
7,10	ICCU	6,17,		PROTECCIÓN DE ARBOL M90	UND	10,00	942.658,00	9.426.580,00
7,11	APU			PLANTACIÓN DE ÁRBOLES (TIPO PAISAJÍSTICO)	UND	10,00	109.852,00	1.098.520,00
7,12	ICCU	6,9,		CANECA TIPO M120 (En malla metálica. Incluye Suministro e Instalación. Incluye base en Concreto 3000 PSI, premezclado)	UND	5,00	514.859,00	2.574.295,00

7,13	APU			BANCA DE CONCRETO SIN ESPALDAR M31	UND	9,00	604.155,00	5.437.395,00
7,14	ICCU	6,13,		CICLO-PARQUEADERO TIPO M100	UND	10,00	796.966,00	7.969.660,00
7,15	APU			SEÑALÉTICA 0,62 x 2 M	UND	2,00	457.410,00	914.820,00
7,16	APU			MAQUINAS EJERCICIOS AL AIRE LIBRE	UND	7,00	1.491.001,00	10.437.007,00
SUBTOTAL								**251.850.581,00**
8				**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**				
8,1				**ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIA Y BAJA TENSIÓN**				
8,1,1	APU			REUBICACION POSTE DE BAJA TENSIÓN	UND	1,00	11.086.443,00	11.086.443,00
8,1,2	APU			CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	29,00	124.786,00	3.618.794,00
SUBTOTAL								**14.705.237,00**
8,2				**TELEFONÍA**				
8,2,1	APU			REUBICACIÓN DE POSTE TELEFONICO	ML	2,00	272.319,00	544.638,00
8,2,2	APU			CABLE TELEFÓNICA SUMINISTRO E INSTALACIÓN	ML	176,00	32.025,00	5.636.400,00
SUBTOTAL								**6.181.038,00**
8,3				**GAS**				
8,3,1	APU			RECRECIDO CÁMARA	UND	3,00	228.062,00	684.186,00
SUBTOTAL								**684.186,00**
8,4				**REPOSICION DE CERCAS**				
8,4,1	APU			CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE MADERA.	M	264,00	29.971,00	7.912.344,00
8,4,2	APU			UD DE PUERTA CANCELA METÁLICA DE CARPINTERÍA METÁLICA, DE UNA HOJA ABATIBLE, DIMENSIONES 250x180 cm, PARA ACCESO DE VEHÍCULOS, APERTURA MANUAL	UND	1,00	4.988.104,00	4.988.104,00
SUBTOTAL								**12.900.448,00**
9				**ILUMINACIÓN**				
9,1	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SOLAR DE 60W, AUTONOMA CON PANEL SOLAR INCLUIDO, CERTIFICADA RETILAP.	UND	52,00	5.722.610,00	297.575.720,00
9,2	APU			SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE 8 METROS METALICO, CON BRAZO.	UND	52,00	2.700.000,00	140.400.000,00
SUBTOTAL								**437.975.720,00**
10				**SANEAMIENTO**				
10,1	APU			ADAPTACIÓN ALTURA POZO DE SANEAMIENTO	UND	6,00	246.892,00	1.481.352,00

SUBTOTAL	1.481.352,00
SUBTOTAL TRAMO 10	**4.582.786.095,00**

VALOR TOTAL OBRA	**73.587.289.686,00**
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO	$ 841.892.550,00
PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL	$ 710.157.460,00
REVISIÓN Y COMPLEMENTACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 350.000.000,00
PROVISIÓN PARA AJUSTE POR POSIBLE VARIACIÓN DE COSTOS EN INSUMOS	$ 3.500.000.000,00
MANIOBRA DESCONEXIÓN - CONEXIÓN	$ 44.192.860,00
COSTO TOTAL DE LA OBRA	**$ 79.033.532.556,00**

a. Ítems de pago:

Los ítems de pago corresponden a las actividades a ejecutar las cuales fueron tomadas de la cartilla de precios del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU) expedida bajo la resolución número 003 de 2023, el presupuesto total del proyecto se encuentra consignado en el formulario-1 presupuesto oficial.

4 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento, legalización del contrato, y ejecución a que hubiere lugar, a partir del acta de inicio el contratista seleccionado contará con un plazo máximo de VEINTISIETE (27) MESES para la ejecución del contrato.

El plazo se estima en VEINTISIETE (27) MESES de acuerdo con el siguiente cronograma de ejecución.

ANEXO No. 1
DOCUMENTOS TECNICO

	ACTIVIDADES	2023												2024												2025											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ETAPA PREVIA AL INICIO DE LA EJECUCIÓN	PROCESO DE LICITACIÓN PARA EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA																																				
	PROCESO DE LICITACIÓN PARA INTERVENTORÍA DEL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA																																				
EJECUCIÓN	INTERVENTORIA																																				
	REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS										FASE REVISIÓN E&D. 6 MESES																												
	FASE 1										FASE 1. 9 MESES																												
	CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO 6 560 MTS																																				
	CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO 7 5,4 KM																																				
	FASE 2																			FASE 2. 8 MESES																	
	CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO 5 7KM																																				
	CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO 10 3,2 KM																																				
	FASE 3																											FASE 3. 10 meses									
	CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO 9 13,5 KM																																				
	CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO 8 10,2 KM																																				
	CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO 4 4,76 KM																																				

Se aclara que los plazos representados en este son estimados y será el contratista el encargado de realizar su cronograma de acuerdo con las modificaciones que considere necesarias, siempre y cuando no supere el plazo total de VEINTISIETE (27) MESES.

5 FORMA DE PAGO

La forma de pago prevista es la establecida en la cláusula 8 del Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El valor por el cual sea adjudicado el contrato, será cancelado al contratista de la siguiente forma:

Un primer pago equivalente al valor de **VEINTISIETE MIL SETENCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CIENTO ONCE PESOS ($27.764.283.111,00) MONEDA CORRIENTE**, como anticipo. Para poder realizar el giro del anticipo, el CONTRATISTA deberá constituir un patrimonio autónomo a través de un contrato de fiducia mercantil con una sociedad fiduciaria autorizada para ese fin por la Superintendencia Financiera de Colombia, una vez constituido el ICCU entregará el valor del anticipo a esta fiduciaria. El valor del anticipo será amortizado en las actas parciales de ejecución del contrato.

El valor restante del contrato, esto es, hasta el valor de **CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS ($ 51.269.249.445,00) MONEDA CORRIENTE,** será cancelado mediante pagos parciales de la siguiente forma:

1. Un segundo pago, mediante presentación de acta parcial, toda vez que la ejecución del proyecto presente un avance físico del DIEZ POR CIENTO (10%) en la vigencia 2023.
2. Un tercer pago, mediante presentación de acta parcial, toda vez que la ejecución del proyecto presente un avance físico del VEINTE POR CIENTO (20%) en la vigencia 2024.
3. Un cuarto pago, mediante presentación de acta parcial, toda vez que la ejecución del proyecto presente un avance físico del CUARENTA POR CIENTO (40%) en la vigencia 2024.
4. Un quinto pago, mediante presentación de acta parcial, toda vez que la ejecución del proyecto presente un avance físico del SESENTA POR CIENTO (60%) en la vigencia 2024.
5. Un sexto pago, mediante presentación de acta parcial, toda vez que la ejecución del proyecto presente un avance físico del SETENTA POR CIENTO (70%) en la vigencia 2025.

6. Un séptimo pago, mediante presentación de acta parcial, mediante presentación de acta parcial, toda vez que la ejecución del proyecto presente un avance físico del NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95%) en la vigencia 2025.
7. Un último pago, una vez suscrita el acta de liquidación del contrato de obra.

6 FORMULA DE REAJUSTE

La ley 80 de 1993 contempla la figura de la revisión de precios de los contratos estatales en los artículos 4 y 5, al consagrar los derechos y deberes de la administración y de los contratistas, y en el numeral 14 del Artículo 25. Esta es una medida preventiva frente a una situación que pueda llegar a afectar el equilibrio económico del contrato.

El contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes, teniendo en cuenta que la entidad contempla la volatilidad de los precios en el mercado de los insumos más relevantes, prioritarios y representativos en el sector de la construcción y en la obra a ejecutar. Por lo anterior la Entidad considera pertinente aplicar la fórmula de reajuste a los siguientes insumos:

- Cemento y losetas prefabricadas
- Asfalto
- Acero
- Mano de obra (solo de manera anual)

Como base se toman los Índices del anexo 16 de Costos de la Construcción de Obras Civiles – ICOCIV, expedidos por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE para el uso de las fórmulas de reajuste. Estos índices cumplen la función de ser indicadores que permiten conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de construcción de un conjunto representativo de obras civiles desarrolladas en el país.

El cálculo de ajuste se hará para el período correspondiente entre el mes de cierre del proceso de selección (como fecha fija) y el mes del acta correspondiente para dichos insumos.

Formula de reajuste para cemento y losetas prefabricadas

Para la fórmula de ajuste, se empleará la siguiente metodología:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde

R= Valor ajustado correspondiente al cemento o losetas prefabricadas por obra ejecutada del acta de recibo parcial de obra.

P = Valor total del acta de recibo parcial de obra del cemento del periodo a ajustar; correspondiente a: Cantidad por valor unitario del cemento (mes) afectado por el A.I.U.

A = Anticipo amortizado sobre el valor total de obra del cemento en el acta de recibo parcial del periodo a ajustar.

I = Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – ICOCIV para el cemento o losetas prefabricadas correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando, la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada y, en todo caso, se pagará al mes programado de la ejecución de esta actividad.

Io = Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – ICOCIV generado por el DANE, para el cemento, correspondiente al mes del cierre del proceso.

Formula de ajuste para Acero

Para la fórmula de ajuste, se empleará la siguiente metodología:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde

R= Valor ajustado correspondiente al acero por obra ejecutada del acta de recibo parcial de obra.

P = Valor total del acta de recibo parcial de obra del acero del periodo a ajustar; correspondiente a: Cantidad por valor unitario del acero (mes) afectado por el A.I.U.

A = Anticipo amortizado sobre el valor total de obra del acero en el acta de recibo parcial del periodo a ajustar.

I = Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – ICOCIV para el acero, correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando, la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada y, en todo caso, se pagará al mes programado de la ejecución de esta actividad.

Io = Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – ICOCIV generado por el DANE, para el acero, correspondiente al mes del cierre del proceso.

Los insumos de acero y cemento que van a ser modificados por la fórmula de reajuste, son representados por un código de agregación del grupo de insumos dentro del anexo 16 del ICOCIV, como se denota en la siguiente tabla:

ICOCIV ANEXO 16	
Código de agregación grupo de insumos	**Grupos de insumos**
106	Acero corrugado
107	Cemento

Formula de ajuste para Asfalto

Para el insumo de asfalto, se implementará el Manual de Buenas Prácticas de la Contratación de Constructores de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, el cual recomienda usar el ajuste directo, teniendo en cuenta únicamente el precio de lista de Ecopetrol y no de los índices del ICOCIV para el mes de ejecución correspondiente.

Para la fórmula de ajuste, se empleará la siguiente metodología:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde

R= Valor ajustado correspondiente al asfalto por obra ejecutada del acta de recibo parcial de obra.

P = Valor total del acta de recibo parcial de obra del asfalto del periodo a ajustar; correspondiente a: Cantidad por valor unitario del acero (mes) afectado por el A.I.U.

A = Anticipo amortizado sobre el valor total de obra para el insumo asfalto en el acta de recibo parcial del periodo a ajustar.

I = Precio por tonelada de asfalto según resolución, certificación o lista de Ecopetrol correspondiente al mes de ejecución de la obra, siempre y cuando la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada y en todo caso se pagará el mes programado de la ejecución de esta actividad.

Io = Precio por tonelada de asfalto según resolución, certificación o lista de Ecopetrol correspondiente al mes del día de cierre del proceso licitatorio.

En cuanto al valor del índice inicial I_0 del asfalto, se consideran dos casos específicos:

a) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto menor o igual al valor en la lista oficial emitida por Ecopetrol a la fecha de cierre de la licitación, se calculara el ajuste con base en precio emitido por Ecopetrol para el valor de I_0.

b) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto mayor al valor en la lista oficial emitida por Ecopetrol a la fecha de cierre de la licitación, se calculara el ajuste con base en la variación del I_0 relacionado por el proponente en el respectivo análisis unitario.

Para este efecto, el adjudicatario al presentar los análisis de precios unitarios previstos en el numeral 8.2 del pliego de condiciones, deberá desglosar el valor del kg de asfalto 60-70 u 80-100, en el análisis de precios unitarios de las mezclas asfálticas, sin el trasporte del mismo, con el fin de tomar este valor como referencia para la aplicación de la metodología de ajuste expuesta en los literales a) y b).

Consideraciones

- El Ajuste de costos se aplicará únicamente a los insumos de alta volatilidad descritos anteriormente, que hacen parte del Formulario 1-Propuesta económica del proponente adjudicatario.
- La entidad establece realizar el ajuste de costos para cada acta parcial de obra, contados a partir del último día del cierre del proceso de selección.
- Las actividades de obra deben ser ejecutadas de acuerdo a la Programación de Obra y Programa de Inversiones que debe presentar el contratista, aprobada por la interventoría y presentada a la entidad, que corresponda con el plazo de ejecución del contrato.
- Las actividades de obra que sean ejecutadas y facturadas dentro de un periodo diferente al correspondiente de acuerdo a lo establecido en la Programación de Obra y Plan de Inversiones aprobada por la interventoría y presentada a la entidad, tendrá un ajuste en su costo con el ICOCIV correspondiente al periodo en el cual debieron haberse ejecutado.
- Para realizar el ajuste correspondiente, en cada Acta parcial de obra el contratista deberá realizar un Acta de ajuste que será presentada simultáneamente con el Acta parcial de obra y sus respectivos soportes de ejecución (incluyendo el documento oficial del DANE que índique el ICOCIV a aplicar y/o resolución o certificación o lista Ecopetrol que autorice dicho ajuste para el caso del asfalto) ante la interventoría para su revisión y/o

aprobación, además deberá contar con la verificación por parte de la supervisión y/o gestor del proyecto. No se podrán presentar Actas de ajuste de por fuera de estos términos.

- Cuando el valor total del ajuste sea negativo se debe elaborar el Acta correspondiente y en la siguiente acta de ajuste con valor total positivo se debe efectuar el respectivo descuento, valores que deben estar relacionados en la correspondiente factura. Si el valor total del Acta de Ajuste final es negativo se efectuará el descuento en el momento de facturar, con la última Acta de Recibo Parcial de Obra.
- El Interventor y el Contratista asumen plena responsabilidad por la veracidad de la información y de los valores registrados en los formatos descritos, así como, por las operaciones aritméticas contenidas en los mismos.
- El Interventor y el Contratista asumen plena responsabilidad por la información contenida en las pre-actas, actas y la congruencia entre estas.
- Los ajustes serán pagados conforme con la proporción o rendimientos reales de los insumos para cada actividad, de acuerdo con las fórmulas de trabajo o dosificaciones puestas en obra.
- Aunque el contrato de obra contempla pago de ajustes, en caso que Contratista e interventor verifiquen y certifiquen al ICCU que no es necesario el pago por concepto de ajustes y/o que no es necesario utilizar la totalidad de los recursos contemplados en el presupuesto oficial para el pago de ajustes, los recursos considerados en el presupuesto para dicho pago, podrán ser invertidos en ejecución de obra, dado el caso, contratista e interventor especificarán el tipo de actividad, cantidad y ubicación de las obras a ejecutar con estos recursos. Es de notar, que estas nuevas obras deberán ser aprobadas por la entidad contratante y no serán objeto de aplicación de fórmula de reajuste.

Ajuste mano de obra

El ajuste a la mano de obra se realizará únicamente en los apu con cada vigencia anual y su valor corresponderá al incremento porcentual de acuerdo al salario mínimo legal vigente

7 CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

De acuerdo a la complejidad del proyecto se establece la ejecución de actividades por fases o etapas de la siguiente manera:

Fase de revisión de estudios y diseños: Para esta fase se determina un plazo máximo de SEIS MESES (06) MESES contados a partir del inicio del contrato. Se deberá realizar la revisión de estudios y diseño de la siguiente manera:

1. TRAMO 6 MOSQUERA – FUNZA
2. TRAMO 7 MOSQUERA – MADRID
3. TRAMO 5 SIBERIA – FUNZA
4. TRAMO 10 LOS PUENTES – MOSQUERA
5. TRAMO 9 TENJO – SIBERIA
6. TRAMO 8 FACATATIVÁ – EL ROSAL
7. TRAMO 4 COTA – SIBERIA

Nota: No importa que el tramo vial tenga proyectado iniciar su obra en un periodo de tiempo posterior a esta fase. Se busca en esta fase que se cuente con los insumos totales para el desarrollo del contrato.

Es importante que el tramo 6 Mosquera – Funza, se realice de manera prioritaria con la finalidad de cumplir con el inicio de obra definido en el cronograma.

Se aclara que el ICCU podrá modificar el inicio de la revisión de estudios y diseños de los tramos de acuerdo con las necesidades y priorizaciones que estime la Entidad, por lo cual, el contratista aceptará estos cambios.

Esta fase contempla, que el contratista de obra pueda realizar modificaciones a los diseños que soportan la actual licitación, con la finalidad de ajustar los criterios a las condiciones que se encuentren en los tramos a intervenir por parte de los especialistas que conformarían esta actividad. Las modificaciones planteadas por el contratista de obra, tendrán que ser validadas por la interventoría y aprobadas por el ICCU para su presentación ante la entidad que financia el proyecto.

Fase de Ejecución de las Obras: Para esta fase se determina un plazo máximo de VEINTISIETE (27) MESES contados a partir de la revisión de estudios y diseños del tramo 6 Mosquera – Funza y de manera sucesiva de acuerdo al cronograma, los cuales deben ser avalados por la interventoría.

Esta ejecución se realizará en tres fases y para cada uno de los tramos a ejecutar del proyecto, se plantea la siguiente cantidad de frentes de trabajo:

FASE 1 (09 MESES)

TRAMO 6 MOSQUERA – FUNZA 560 MTS: Un (1) frente de obra.

TRAMO 7 MOSQUERA – MADRID 5,4 KM: Dos (02) frentes de obra.

FASE 2 (08 MESES)

TRAMO 5 SIBERIA – FUNZA 7 KM: Tres (03) frentes de obra.

TRAMO 10 LOS PUENTES – MOSQUERA 3,2 KM: Dos (02) frentes de obra

TRAMO 9 TENJO – SIBERIA 13,5 KM: Tres (03) frentes de obra

TRAMO 8 FACATATIVA – EL ROSAL 10,2 KM: Tres (03) frentes de obra

FASE 3 (10 MESES)

TRAMO 9 TENJO – SIBERIA 13,5 KM: Tres (03) frentes de obra

TRAMO 8 FACATATIVA – EL ROSAL 10,2 KM: Tres (03) frentes de obra.

TRAMO 4 COTA – SIBERIA 4.76 KM: Dos (02) frentes de obra.

En desarrollo del contrato se empleará la normativa vigente de las diferentes entidades con las cuales se estructuró el proyecto en materia de infraestructura de transporte y espacio público.

En los casos no estipulados expresamente en estas especificaciones, se aplicarán como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las siguientes entidades que contemplarán aspectos técnicos, ambientales y de seguridad:

- Manual de drenaje para carreteras, 2013. INVIAS
- Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayos para materiales de carreteras, última actualización el 22 de agosto de 2018.
- Ministerio de Transporte de Colombia. (2016). Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas.
- (C. Pardo & A. Sanz, Eds.). Bogotá D.C.: Ministerio de Transporte de Colombia. Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte, actualizada el 17 de mayo de 2017.
- Especificaciones Técnicas particulares del presente proceso.
- Normatividad Ambiental vigente. (Decreto único reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible-25 de mayo de 2015)

- Manual de dispositivos de señalización vial- dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, Resolución 0001885 de 2015, de 17 de junio de 2015 y demás normas vigentes.
- Norma Colombiana de diseño de puentes-LRFD-CCP14
- Normatividad SST Vigente (Decreto Único reglamentario del sector Seguridad y Salud en el Trabajo del decreto 1072 de 2015.
- Manual de Seguridad y Salud en el trabajo Dirigido a Contratista. (Isolución: MA-M7-P3-004)
- Las medidas adoptadas en el marco de la emergencia económica, social y ecología decretada por el gobierno nacional.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

No obstante lo anterior, los materiales se encuentran definidos en cada uno de los APUs de los ítems del presupuesto del proceso, los cuales pueden ser consultados por los oferentes interesados.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

Para la estructuración del presente proceso el ICCU mediante contrato de consultoría ICCU 056 de 2018, ejecutó los "Estudios y diseños de ingeniería de detalle para conectar 70 km de red de ciclorrutas en el departamento de Cundinamarca" elaborados por CONSORCIO INGENIERÍA y del que se cuenta con los siguientes volúmenes:

- VOLUMEN I. TRANSITO
- VOLUMEN II. TOPOGRÁFIA
- VOLUMEN III. TRAZADO.
- VOLUMEN IV. SEÑALIZACIÓN.
- VOLUMEN V. GEOLOGÍA.
- VOLUMEN VI. ESTUDIO DE SUELOS.
- VOLUMEN VII. ESTUDIO TALUDES
- VOLUMEN VIII. DISEÑO DE PAVIMENTOS
- VOLUMEN IX. HIDRAULICA
- VOLUMEN X. ESTRUCTURAS.
- VOLUMEN XI. URBANIZACIÓN Y PAISAJISMO
- VOLUMEN XII. GESTIÓN PREDIAL
- VOLUMEN XIII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- VOLUMEN XIV. AMBIENTAL
- VOLUMEN XV. CANTIDAD DE OBRA

8 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 adjudique el contrato 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 los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

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

e. 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 a que haya lugar.

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

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) 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 especifica o viceversa.

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.

El personal requerido es el siguiente:

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	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
FASE 1 FASE 2 y 3	**UN (1) DIRECTOR DE OBRA** **Dedicación mínima: 20%.** **Dedicación mínima: 30%.** **Perfil profesional:** Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte o Arquitecto Especialización y/o maestría y/o doctorado en: el área de vías o gerencia de proyectos.	**Experiencia por antigüedad:** No menor a DIEZ (10) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte o Arquitecto y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Experiencia Específica en al menos dos (2) contratos cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, que sumados acrediten un valor total igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del valor del presupuesto oficial, y en por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe corresponder a labores en una ciclorruta o ciclobanda o bicicarriles; en los que se haya desempeñado como DIRECTOR DE OBRA.
FASE 1 FASE 2	**DOS (2) INGENIEROS RESIDENTES** **CUATRO (4) INGENIEROS RESIDENTES**	**Experiencia por antigüedad:** No menor a tres (3) años, contados a partir de la fecha de	Experiencia específica en al menos dos (2) contratos cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O

	Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
FASE 3	**TRES (3) INGENIEROS RESIDENTES** **Dedicación mínima:** 100% **Perfil profesional:** Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Arquitecto	expedición de la matrícula profesional como Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte o Arquitecto y hasta el cierre de la presente licitación pública.	MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, que sumados acrediten un valor total igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del valor del presupuesto oficial, y en por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe corresponder a labores en una ciclorruta o ciclobanda o bicicarriles, en los que se haya desempeñado como RESIDENTE O DIRECTOR DE OBRA.
FASE 1 FASE 2 Y 3	**UN (1) ESPECIALISTA EN GEOTECNIA** **Dedicación mínima: 20%** **Dedicación mínima: 25%** **Perfil profesional:** Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes Especialización y/o maestría en GEOTECNIA	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (05) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Demostrar una experiencia Específica en al menos dos (2) contratos cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE en los que se haya desempeñado como ESPECIALISTA EN GEOTECNIA.

	Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
FASE 1 FASE 2 Y 3	**UN (1) ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS** **Dedicación mínima: 20%** **Dedicación mínima: 25%** **Perfil profesional:** Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes Especialización y/o maestría en PAVIMENTOS	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (05) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Demostrar una experiencia Específica en al menos dos (2) contratos cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE en los que se haya desempeñado como ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS
FASE 1 FASE 2 Y 3	**UN (1) ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS** **Dedicación mínima: 20%.** **Dedicación mínima: 25%.** **Perfil profesional:** Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes Especialización y/o maestría en ESTRUCTURAS	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (05) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero civil y/o de Vías y Transporte y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Demostrar una experiencia Específica en al menos dos (2) contratos cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE en los que se haya desempeñado como ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

	Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
FASE 1 FASE 2 Y 3	UN (1) ESPECIALISTA EN HIDRAULICA **Dedicación mínima: 20%.** **Dedicación mínima: 25%.** **Perfil profesional:** Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes Especialización y/o maestría en HIDRAULICA	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (05) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero civil y/o de Vías y Transporte y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Demostrar una experiencia Específica en al menos dos (2) contratos cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE en los que se haya desempeñado como ESPECIALISTA EN HIDRAULICA
FASE 1 FASE 2 Y 3	UN (1) ARQUITECTO **Dedicación mínima: 20%.** **Dedicación mínima: 25%.** **Perfil profesional:** Arquitecto Especialización y/o maestría en Urbanismo y paisajismo	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (05) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o el documento que haga sus veces como Arquitecto y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Demostrar una experiencia Específica en al menos dos (2) contratos cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE en los que se haya desempeñado como ESPECIALISTA EN URBANISMO Y PAISAJISMO
FASE 2 FASE 3	SIETE (7) INSPECTORES CINCO (5) INSPECTORES	**Experiencia por antigüedad:** No menor a dos (2) años, contados a	Experiencia específica en al menos un (1) contrato cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO

	Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	Dedicación mínima: 100%. **Perfil profesional:** Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes o Tecnólogo en obras civiles o Arquitecto	partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte o Tecnólogo en obras civiles o Arquitecto y hasta el cierre de la presente licitación pública.	O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, en el que se haya desempeñado como INSPECTOR o AUXILAR RESIDENTE DE OBRA
FASE 1 FASE 2 y 3	**DOS (2) PROFESIONALES EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS LABORALES.** **SEIS (6) PROFESIONALES EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS LABORALES.** **Dedicación mínima: 100%.**	**Experiencia por antigüedad:** No menor a DOS (2) años, contados a partir de la fecha de graduación y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Experiencia específica en al menos un (1) contrato cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, en el que se haya desempeñado como PROFESIONAL SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS LABORALES.

	Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	Perfil profesional: Ingeniero Civil y/o de Vías y Transporte y/o Ingeniero Industrial y/o Ingeniero ambiental o Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (con licencia vigente). Especialización o maestría o doctorado en Higiene y/o salud ocupacional, o seguridad y salud ocupacional HSE, o Higiene y Seguridad Industrial, o Higiene,		
FASE 1 Y 3 FASE 2	**TRES (3) TOPOGRAFOS** **CUATRO (4) TOPOGRAFOS** **Dedicación mínima: 100%.** **Perfil profesional:** Topografía	**Experiencia por antigüedad:** No menor a TRES (3) años, contados a partir de la fecha de graduación y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Experiencia específica en al menos un (1) contrato cuyo objeto sea o contenga actividades de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, en el que se haya desempeñado como TOPÓGRAFO.

El contratista deberá asignar una comisión de topografía permanente que cumplan con las labores o actividades de realizar los levantamientos topográficos (puntos con coordenadas y/o georreferenciados), nivelación, corrección y replanteo de la geometría y/o rasante; las cuales deberán estar compuestas como mínimo, por:

- Siete (7) Topógrafo.
- Siete (7) Cadeneros.
- Siete (7) Equipo completo de topografía para el desarrollo de las labores.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido dependiendo la longitud o alcance de cada tramo, es el siguiente:

- RETROEXCAVADORA 75 HP
- VOLQUETAS DOBLE TROQUE
- CARROTANQUE DE AGUA DE 10000 LITROS
- MOTONIVELADORA 12 F
- VIBRO COMPACTADOR 12 TON
- FRESADORA DE CONCRETO ASFALTICO
- COMPACTADOR DE LLANTAS
- TERMINADORA DE ASFÁLTO DE 150H HP
- IRRIGADOR DE ASFÁLTO
- MINICARGADOR CON MARTILLO DEMOLEDOR

Este es el equipo mínimo necesario para la ejecución del objeto contractual y el contratista deberá contar con las cantidades necesarias para dar cumplimiento dentro de los plazos previstos en la programación de obra.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

9 POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

10 OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

11 SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

En este sentido la entidad ha determinado un presupuesto para el Plan de Manejo de Transito PMT que deberá ser implementado por el contratista durante la ejecución de los trabajos de conformidad con la normativa aplicable y vigente.

12 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De conformidad con la normatividad ambiental vigente, en especial con lo establecido en el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076 de 2015, el cual compila en su totalidad la normatividad ambiental expedida por el Gobierno Nacional, según el artículo 2.2.2.5.1.1. el cual señala los proyectos, obras o actividades de Modo Terrestre-Carretero que no requieren trámite de Licencia Ambiental, dentro de los cuales se consideran que las actividades a ejecutar de construcción de andenes, ciclorutas y paraderos no requieren de Licencia Ambiental, ni permiso de la autoridad ambiental.

Para tal efecto, en el presupuesto del proceso contiene el ítem del Plan de Adaptación a la Guía Ambiental – PAGA, con la finalidad de cubrir los costos asociados a los permisos de ocupación del cauce y las compensaciones que se deriven.

13 NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para el presente proyecto el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca ICCU adopta las Especificaciones técnicas descritas en el numeral 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO, así como las particulares por el ICCU para el proyecto.

Para la señalización vertical y horizontal el presente proyecto se regirá por el manual de señalización vial vigente expedido por el Ministerio de Transporte.

Las especificaciones no contempladas en las normas elaboradas por el Instituto Nacional de Vías, ajustadas del proyecto, se denominarán “especificaciones particulares”, las cuales se encontrarán en los estudios y diseños, y también serán de obligatorio cumplimiento.

14 DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Estudios Previos
Matriz de Riesgos
Presupuesto oficial

14.1 PROGRAMA DE REINTEGRACIÓN

Para el cumplimiento del Compromiso de Vinculación de Reintegración de personas en proceso de reintegración liderado a la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas, deberá solicitar ante la citada Entidad (Sede Central: Calle 12 C No. 7 – 19, Piso 11, Bogotá DC), de conformidad con los perfiles requeridos para el desarrollo del objeto del contrato, información e indicación de las personas que cumplen dicha solicitud.

El contratista deberá presentar, certificación de la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas en la cual se certifique la existencia o no de personas en proceso de reintegración disponibles para vincular contractualmente en el momento en que sea requerido por el contratista. Cuando no exista personal disponible, el contratista podrá contratar el personal que requiera para la ejecución del contrato de obra. Lo anterior, con el fin de que el interventor pueda aprobar el inicio de la ejecución del contrato.

Una vez inicie la ejecución de la obra, el contratista deberá presentar a la interventoría el personal en su nómina, en el cual consten el/los nombre/s completos de las personas en

proceso de reintegración contratadas para ejecutar esa labor; o certificación de la ACR en la que conste que no dispone de personas en proceso de reintegración que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato o interesados en el mismo; caso en el cual el contratista podrá contratar libremente el personal que requiera para la ejecución del contrato.

Una vez verificada la vinculación contractual de las personas en procesos de reintegración, estos solo podrán ser reemplazados, en caso de ser necesario, por otro u otras personas del proceso de reintegración; excepto cuando ACR certifique por escrito, que no dispone de personas en proceso de reintegración que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato o interesadas en el mismo; caso en el cual el contratista podrá contratar libremente el personal que requiera para efectuar el reemplazo respectivo.

14.2 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

La programación de cada frente de obra deberá ser entregada por el contratista al ICCU, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la aprobación de ejecución del mismo por parte de la interventoría y/o supervisor designado por el ICCU.

Se deberá presentar un programa de obra para cada frente de trabajo previamente aprobado por la interventoría y/o el supervisor designado por el ICCU.

Es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el contratista se compromete a ejecutar el proyecto, representada en cantidades de obra en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto.

La programación se presentará por capítulos, incluyendo de cada uno de los ítems en función del plazo establecido, el programa deberá identificar todos los ítems que componen los trabajos, mostrara su orden y secuencia y la interdependencia que existe entre ellos, que muestren la secuencia lógica de ejecución. En los anteriores gráficos y tablas se deberá como mínimo describir la siguiente información de verificación completamente así:

- Nombre del capitulo
- Duración de actividades
- Precedencias
- Comienzo
- Fin
- Numero de ítem
- Holguras

- Límite de comienzo
- Límite de finalización
- Demora permisible
- Margen de demora total
- Flujo de caja semanal

La anterior programación, el plazo de ejecución previsto por el contratista y todos sus informes deben utilizar como unidad de tiempo día calendario, se tendrá como fecha de inicio la estipulada en el acta de inicio de la obra; esta programación DEBERÁ ser entregada por el MÉTODO DIAGRAMAS DE BARRAS O GANTT (para la elaboración se debe utilizar Microsoft Project) incluyendo cada uno de los ítems contractuales. Adicionalmente, el contratista deberá anexar el FLUJO SEMANAL DE FONDO salvo se indique lo contrario, de acuerdo con la programación, DEBERÁ tener en cuenta las vigencias que soportan la presente contratación para la elaboración del programa.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
b) Identificar el responsable dentro de la organización.
c) Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de frentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

NOTA: La programación de obra deberá ser concordante con el cronograma de ejecución de actividades dispuesto por el ICCU en el presente documento, en cuanto a la priorización de ejecución de cada uno de los tramos, atendiendo los requerimientos de la entidad.

Se aclara que el ICCU podrá modificar el orden de inicio en la ejecución de los tramos definidos a intervenir de acuerdo con las necesidades y priorizaciones que estime la Entidad, por lo cual, el contratista aceptará estos cambios

14.2.1 ALCANCE

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen la obra, mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista entre ellos.

Adicionalmente, el programa deberá incluir el reconocimiento de aquellos procesos de adquisición, traslado, montaje o fabricación o producción de materiales o equipos que sean críticos para el desarrollo de los trabajos, así como también el período de construcción de las obras provisionales.

Así mismo, para la preparación de su programa, el contratista deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas para la obra, las estadísticas y registros históricos sobre las condiciones climáticas y topográficas de la región, las condiciones de producción y adquisición de materiales y la obtención de los permisos o autorizaciones que se requieran para el cruce de infraestructura y los predios si son necesarios.

Igualmente, deberá tener presente las acciones a realizar con la comunidad para adelantar proyectos de manejo ambiental previa, durante y posterior a la ejecución de las obras. En especial, deberá programar su secuencia de acuerdo a la interrelación que exista entre las diferentes actividades.

La obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como los sitios de disposición de sobrantes, estarán bajo la responsabilidad del contratista y son requisitos indispensables para que en calidad de constructor pueda iniciar las obras. El tiempo que su obtención conlleve deberá considerarse dentro de la programación. Las demoras en la obtención de estos permisos no serán causa válida para justificar atrasos o incumplimientos.

14.2.2 METODOLOGÍA DE PRESENTACIÓN

La programación de la obra deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar.

La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información:

a) Nombre del ítem.
b) Cantidad a ejecutar.
c) Unidad de obra.
d) Duración estimada.
e) Inicio temprano.
f) Final temprano.
g) Inicio tardío.
h) Final tardío.
i) Holgura total.
j) Precedencias.

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, el ICCU a través de la interventoría hará el seguimiento de manera oportuna.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.

b) Identificar el responsable dentro de la organización.
c) Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de frentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

14.3 PLAN DE MANEJO DE OBRA

Deberá ser presentado por el proponente adjudicatario al ICCU y al interventor que la Entidad delegue para fungir las labores de vigilancia y control del contrato, en un término no superior a cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio del contrato de obra.

El Plan de Manejo de Obra deberá cumplir con toda la normatividad vigente y deberá contener todos y cada uno de los requisitos exigidos a continuación:

1. Plan de Calidad del Proyecto
2. Programa SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional)
3. Plan funcional de tiempo y movimientos de materiales y personal dentro del sitio de los trabajos

14.4 PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO

Es la manifestación del número de empleos directos que el contratista planea generar mes a mes, según su estructura administrativa, durante la ejecución del proyecto; para tal fin, deberá informar a la entidad, según formato. El contratista deberá dar prioridad a la vinculación de la mano de obra local no calificada utilizando métodos de ejecución que generen el mayor número de empleo y en lo posible, a la vinculación de la mano de obra local calificada que reúna los requisitos exigidos, en especial a las personas vinculadas a programas de reinserción que estén debidamente reconocidas como tales por las entidades gubernamentales competentes. El ICCU a través de la Interventoría hará seguimiento a lo dispuesto en este numeral mediante los informes mensuales de generación de empleo.

14.5 PROGRAMA DE INVERSIONES

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el contratista se compromete a ejecutar. Para su presentación se utilizará el formato previsto en el Manual de Interventoría de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Consignará la inversión que ejecutará de acuerdo con el Manual de Interventoría.

- Concepto de cada ítem. Dicha inversión debe corresponder al producto de las cantidades mensuales consignadas en el programa de obra por el precio unitario del ítem.

- Consignará la inversión mensual que ejecutará por concepto de todos los ítems. Dicha inversión será el resultado de sumar los productos enunciados en el inciso anterior.
- Mensualmente se diligenciará el seguimiento al programa de inversiones.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con el programa de inversiones presentado para aprobación de la Entidad, previa aprobación del interventor. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al programa de inversiones por requerimientos fundamentales del proyecto y a solicitud del CONTRATISTA, deberá ser presentado para aprobación del jefe de la unidad ejecutora del ICCU, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor. Tales modificaciones al programa no deben implicar variaciones del valor total del contrato. Siempre que lo solicite el interventor o EL ICCU, EL CONTRATISTA deberá proporcionar por escrito la información relacionada con la ejecución de la obra, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a dicha solicitud. El programa de inversiones no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga y/o adición y/o suspensiones. En tal caso, el programa de inversiones deberá ser reprogramado y aprobado por el jefe de la unidad ejecutora del ICCU, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor y se suscribirá el contrato adicional si se requiere. Durante la ejecución de la obra, EL ICCU efectuará un seguimiento al programa de inversiones y al cronograma de actividades, presentado por EL CONTRATISTA, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

14.6 FLUJO DE CAJA

El contratista debe presentar un flujo mensual de caja, con los ingresos y egresos esperados durante la ejecución de los trabajos, elaborado teniendo en cuenta:

a) En los ingresos: el capital de trabajo de la licitación pública, el anticipo otorgado y los pagos mensuales por concepto de las actas de obra.
b) En los egresos el programa de inversiones.
c) Determinar el saldo mensual y el saldo acumulado esperado, sea en déficit o superávit.

El ICCU no reconocerá al CONTRATISTA intereses cuando el trámite de pago se vea impactado por alteraciones al PAC que se originen en circunstancias no imputables a los trámites internos de la Entidad.

14.7 INSTALACIONES PROVISIONALES

Deberán ser presentadas por el contratista a la interventoría y al ICCU dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la aprobación de ejecución de frente de obra.

El contratista deberá presentar una descripción de la metodología que empleó para definir la localización de las instalaciones provisionales que pretende construir para la ejecución de la obra y de sus accesos temporales; así mismo, un esquema que muestre la localización y el área de, entre otros, los talleres, la enfermería, almacenes, planta de mezclas, depósitos de materiales, sanitarios y casinos.

Para tal fin, deberá tener en cuenta que durante la operación y construcción de las obras provisionales no se vayan a degradar o contaminar los recursos naturales y en todo caso se cumpla con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental

En constancia, se firma en Bogotá D.C a los 10 días del mes de agosto de 2023.

(ORIGINAL FIRMADO)
YESENIA HERREÑO BERNAL
SUBGERENTE DE CONSTRUCCIONES - ICCU

Proyectó: Kelly Johanna Diaz B.
Contratista ICCU, Profesional de apoyo

Revisó: Yair Esteban Contreras Delgadillo
Asesor de Gerencia