

**DJ-CSB-005-2019****Contrato de ejecución de servicios y suministro de bienes****ENTRE:**

De una parte, el **Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)**, organismo rector, nacional y sectorial, descentralizado del Estado, con personalidad jurídica y autonomía administrativa, financiera y técnica, adscrito al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, creado por la Ley Núm. 63-17 de Movilidad, Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de la República Dominicana, Registro Nacional de Contribuyente (RNC) Núm. 430-231-568, ubicado en la calle Pepillo Salcedo, puerta Este, Estadio Quisqueya, Ensanche La Fe, de esta ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, debidamente representado por su directora ejecutiva, **Ing. Claudia Franchesca de los Santos Tavárez**, portadora de la Cédula de Identidad y Electoral Núm. 001-0200826-5, con domicilio institucional en las instalaciones, de la entidad pública del INTRANT, sito: acera sur de la calle Pepillo Salcedo, Puerta Este, Estadio Quisqueya, Ensanche La Fe, de esta ciudad, quien para los fines del presente contrato, se denominará "**La Entidad Contratante**", sus siglas (**INTRANT**), por su denominación completa o como **La Primera Parte**.

De la otra parte, el **Consorcio CMI**, consorcio de conformidad con las leyes de la República Dominicana, con su domicilio social en la avenida Lope de Vega Núm. 29, Torre Novo Centro C-6. Ensanche Naco, de esta ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, con su Registro Nacional de Contribuyente Núm. 1-31-91617-1 y Registro de Proveedores del Estado como consorcio No. 80496, debidamente representado por la señora **Penny María Martí Pérez**, dominicana, mayor de edad, soltera, empresaria, portadora de la Cédula de Identidad y Electoral Núm. 001-0790829-5, domiciliada y residente en la avenida Sarasota Núm. 45, Condominio Sarasota, apartamento 16, Bella Vista, de esta ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional; consorcio que está constituido por las sociedades **EVOCON, S.R.L.**, sociedad de responsabilidad limitada constituida de acuerdo con las leyes de la República Dominicana, con Registro Nacional de Contribuyente RNC Núm. 1-31-35030-5, Registro de Proveedores del Estado Núm. 75453, con su domicilio social en la avenida Sarasota Núm. 45, Condominio Sarasota, apartamento 16, Bella Vista, de esta ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, debidamente representada por su gerente señora **Penny María Martí Pérez**, dominicana, mayor de edad, soltera, empresaria, portadora de la Cédula de





Identidad y Electoral Núm.001-0790829-5, domiciliada y residente en la avenida Sarasota Núm. 45, Condominio Sarasota, apartamento 16, Bella Vista, de esta ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional y **Kapsch Trafficcom Transportation Argentina, S.A.** sociedad anónima organizada y existente de acuerdo con las leyes de la República de Argentina, con su asiento y domicilio social ubicado en la avenida Cabildo 86, Piso 7, de la ciudad autónoma de Buenos Aires, la cual está debidamente representada por su director Comercial, señor **Julián Gómez Berrocal**, español, mayor de edad, casado, ejecutivo de empresa, portador del pasaporte español Núm. PAH926740, domiciliado y residente en la ciudad de Colmenar Viejo Madrid, España, y accidentalmente en esta ciudad de Santo Domingo de Guzmán Distrito Nacional, con su Registro de Proveedores del Estado No. 80436, quien para los fines del presente Contrato, se denominará **"El Prestador de Servicio, su nombre Consorcio CMI o La Segunda Parte"**.

Para referirse a ambos se les denominará **Las Partes**.

Por cuanto: La Ley Núm. 340-06, de fecha dieciocho (18) de agosto del dos mil seis (2006), sobre Compras y Contrataciones Públicas de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones, y su posterior modificación contenida en la Ley Núm. 449-06, de fecha seis (6) de diciembre del dos mil seis (2006), establece entre los Procedimientos de Selección la Licitación Pública Nacional.

Por cuanto: A que la referida Ley, en su Artículo 16, numeral 1, establece además que: *Licitación Pública: Es el procedimiento administrativo mediante el cual las entidades del Estado realizan un llamado público y abierto, convocando a los interesados para que formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará la más conveniente conforme a los pliegos de condiciones correspondientes.*

Por cuanto: El Artículo 17 de la referida ley, establece la tabla contentiva de los factores mediante la cual se determina los umbrales toques que sirven de base para la selección del Procedimiento a aplicar en un proceso de compra o contratación.

Por cuanto: La Resolución Núm. 01/2019, emitida por la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP), establece cuáles serán los umbrales o valores que determinarán que procedimiento de selección se utilizará para las contrataciones de bienes, servicios y obras para el año dos mil diecinueve (2019).

Por cuanto: Los días **trece (13) y catorce (14) del mes de diciembre del año 2018**, el **Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)**, convocó a una Licitación Pública Nacional para la ejecución del proceso de contratación de los servicios de Mantenimiento,





Mejora, Ampliación y Explotación del Sistema Centralizado de Control de Tráfico del Distrito Nacional y Provincia de Santo Domingo.

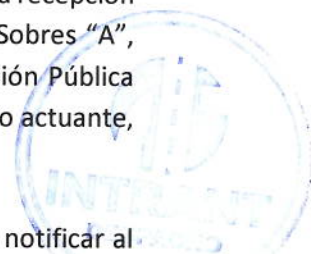
Por cuanto: Que hasta el día **veintiocho (28) del mes de enero del año 2019**, estuvieron disponible para todos los interesados el Pliego de Condiciones Específicas para la referida Licitación Pública Nacional.

Por cuanto: Que el día **veintiocho (28) del mes de enero del año 2019**, se procedió a la recepción de las Ofertas, Técnicas “Sobre A” y Económicas “Sobre B”, y a la apertura de los Sobres “A”, contentivos de las Propuestas Técnicas de los Oferentes participantes en la Licitación Pública Nacional, en presencia del Comité de Compras y Contrataciones y del Notario Público actuante, **Dra. Tasiana Altagracia Polanco Pérez**.

Por cuanto: Que el día **veinte (20) del mes de febrero del año 2019**, se procedió a notificar al Oferente que había quedado habilitado para la apertura y lectura de las Propuestas Económicas “Sobre B”. en el proceso INTRANT-CCC-LPN-2018-0014 de **Mantenimiento, Mejora, Ampliación y Explotación del Sistema Centralizado de Control de Tráfico del Distrito Nacional y Provincia de Santo Domingo.**

Por cuanto: Que el día **veintiuno (21) del mes de febrero del año 2019** se procedió a la apertura y lectura de los Sobres “B”, contentivos de las Propuestas Económicas de los Oferentes que habían superado la primera etapa de la Licitación Pública Nacional en presencia del Comité de Compras y Contrataciones y del Notario Público actuante, **Dra. Eva Rossina García Martínez**.

Por cuanto: Que después de un minucioso estudio de todas las Propuestas presentadas, el Comité de Compras y Contrataciones del **Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)**, mediante el Acta Núm. 0006-2019 de fecha veintiséis (26) días del mes de febrero del año 2019, le adjudicó al **Consorcio CMI**, el Contrato de Ejecución del proceso de contratación de los servicios de Mantenimiento, Mejora, Ampliación y Explotación del Sistema Centralizado de Control de Tráfico del Distrito Nacional y Provincia de Santo Domingo, por el monto de **doscientos noventa y seis millones ciento setenta y tres mil cuatrocientos treinta y siete pesos dominicanos con 50/100 centavos (RD\$296,173,437.50) o cinco millones ochocientos setenta y cinco mil dólares americanos con 00/100 centavos (US\$5,875,000.00)**, anualmente; ascendiendo a un total de **mil ciento ochenta y cuatro millones seiscientos noventa y tres mil setecientos cincuenta pesos dominicanos con 00/100 centavos (RD\$1,184,693,750.00)**, o **veintitrés millones quinientos mil dólares americanos con 00/100 centavos (US\$23,500,000.00)**, por un periodo de cuatro (4) años, es decir cuarenta y ocho (48) meses.





Por cuanto: A que el día **cuatro (4) del mes de marzo del año dos mil diecinueve (2019)**, el **Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)**, procedió a la notificación del resultado de la adjudicación conforme al Cronograma establecido.

Por cuanto: En fecha **once (11) del mes de marzo del año dos mil diecinueve (2019)**, El **Consorcio CMI**, constituyó la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, correspondiente al 4% del monto total adjudicado, en cumplimiento a la disposición del Artículo 112, del Reglamento de Aplicación de la Ley aprobado mediante el Decreto Núm. 543-12, de fecha seis (6) de septiembre del dos mil doce (2012), recibida en la Dirección Jurídica el día once (11) de marzo de 2019.

Por lo tanto, y en el entendido de que el anterior preámbulo forma parte íntegra del presente contrato, **Las Partes** Libre y Voluntariamente han convenido, pactado y firmado lo siguiente:

Artículo 1.- Definiciones:

Siempre que en el presente Contrato se empleen los siguientes términos, se entenderá que significan lo que expresa a continuación:

Contrato: El presente documento.

El/la prestador/a de servicio: Nombre de la persona natural o jurídica, consorcio, que ejecutará el objeto del Contrato.

Coordinador: La persona física que actúa en nombre y representación de **La Entidad Contratante** para la coordinación de los servicios.

Entidad Contratante: El **Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)**.

Bienes: Productos elaborados a partir de materias primas, consumibles para el funcionamiento de los Entes Estatales.

Contrato: El presente documento.

Licitación Pública: Es el procedimiento administrativo mediante el cual las entidades del Estado realizan un llamado público y abierto, convocando a los interesados para que formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará la más conveniente conforme a los Pliegos de Condiciones correspondientes. Las Licitaciones Públicas podrán ser internacionales o nacionales.





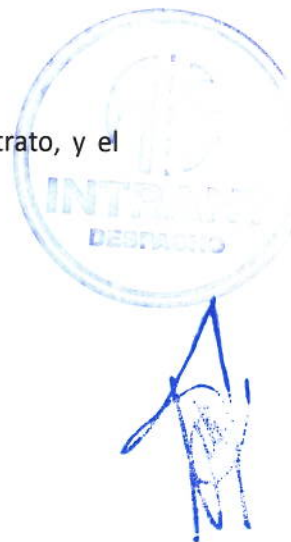
Licitación Pública Nacional: Es toda Licitación Pública que va dirigida a los suplidores nacionales o extranjeros domiciliados legalmente en el país.

Monto del Contrato: El importe señalado en el Contrato.

Artículo 2.- Documentos Constituyentes Del Contrato

Los siguientes documentos forman parte íntegra e insustituible del presente Contrato, y el **Consorcio CMI** reconoce cada uno de estos como parte intrínseca del mismo:

- a) El Contrato propiamente dicho
- b) Pliegos de Condiciones Específicas
- c) Organización y Metodología
- d) Presentación y Personal
- e) Desglose presupuestario



Artículo 3.- Objeto del Contrato.

El **Consorcio CMI** en virtud del presente Contrato se compromete a realizar el siguiente trabajo: el "**Mantenimiento, Mejora, Ampliación y Explotación del Sistema Centralizado de Control de Tráfico del Distrito Nacional y Provincia de Santo Domingo**", a los fines de conservar/mantener, reparar, actualizar, ampliar y explotar el sistema de redes semafóricas correspondiente del Centro de Control de Tráfico.

El mismo abarca las funciones de:

3.1 Conservación y mantenimiento preventivo de todo el sistema, consiste en mantener las instalaciones anticipándose a las averías, incluyendo aquellos sistemas, sub sistemas y elementos que pudieran incorporarse.

- El objetivo de este mantenimiento es mitigar y alcanzar un mejor y mayor nivel de explotación de los equipos que lo integran.
- El mantenimiento preventivo debe mantener las instalaciones de los equipos que conforman actualmente el Sistema Centralizado de Control de Tráfico del Distrito Nacional de Santo Domingo.
- Cada seis meses debe entregar al INTRANT un programa de mantenimiento preventivo con un calendario de las actuaciones previstas, indicando las fechas de realización de cada una de ellas, duración estimada, medios materiales y humanos. Este calendario





debe ir acorde a los mantenimientos descritos en el listado de partidas, trimestral o cada seis meses o anual, según corresponda o cuando el **INTRANT** lo requiera.

3.2 Mantenimiento correctivo de todo el sistema, se fundamenta en arreglar las averías conforme van surgiendo, incluyendo la reparación de averías producidas por terceros en las instalaciones objeto del presente contrato, realizando en su caso el oportuno montaje, sustitución, reforma y puesta en funcionamiento.

Las soluciones a estas averías se harán en el tiempo indicado en el Pliego de Condiciones Específicas o menos y deberán generar el menor número de perturbaciones en el tráfico de la intersección.

- Las reparaciones de averías incluirán el suministro y montaje de todos los elementos afectados, obra civil y cualquier otra actividad que se requiera. Si el tiempo de reparación sobrepase las tres horas, se hará una instalación provisional hasta la completa reparación de la avería producida y se procederá a retirar y almacenar los elementos afectados.
- **Clasificación de las averías.** -

Las averías serán clasificadas según el nivel de seguridad y funcionalidad que se necesiten para el Sistema de Control de Tráfico y se dividen en:

- Averías no graves.
- Averías leves.
- Averías graves.

Son clasificadas como **averías no graves**, aquellas que provocan las siguientes degradaciones del sistema (en uno o más controladores electrónicos del tráfico).

- Paso del modo de Control Central para el modo Control Local.
- Paso del Sistema de Control Central de selección dinámica de planes a Sistema de Control Horario.
- Lámpara fundida de grupo semafórico.

Se considerará **averías leves**, las lámparas fundidas de un cuerpo semafórico siempre y cuando el grupo semafórico no se haya quedado por completo sin señal luminosa. Dicha avería será reparada en un plazo no superior a 24 horas.

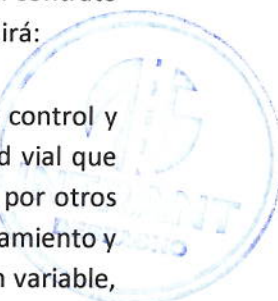




Serán clasificadas como averías graves todas las demás averías, las cuales deberán ser reparadas en un plazo no mayor a 48 horas.

3.3. Mantenimiento evolutivo, es la actualización continua de todos los Softwares, Firmware y sistemas operativos y tecnológicos que se utilicen en las diferentes partes del sistema que forman parte de la plataforma del Centro de Control, de modo que al término del contrato de ejecución; los mismos cuenten con la última versión de cada uno de ellos. Incluirá:

- Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de nuevos sistemas de control y regulación, orientados a la mejora de la movilidad, el tránsito y la seguridad vial que deban integrarse en los sistemas existentes, o sustitución de los elementos por otros que el INTRANT considere más convenientes que, permitan un mejor funcionamiento y eficiencia de las instalaciones, tales como semáforos, paneles de señalización variable, sistemas de visión y detección, etc., así como la integración y la calibración o configuración de los mismos.
- Apoyo a la gestión y explotación del Centro de Control de Tráfico, con un servicio de ingeniería de tráfico para la realización de informes periódicos de análisis de las variables de tráfico, la ejecución de itinerarios prefijados, estudios de simulación o modelación y cualquier otra labor de apoyo para la gestión y explotación de la sala de control, ordenada por el INTRANT.
- Operación sobre la configuración de los sistemas, para el perfecto y continuo funcionamiento de los servicios, y en su caso, la modificación de la programación de los equipos de regulación de tráfico, centrales y reguladores locales.
- Realización de levantamientos y consultas técnicas que sean demandados por el INTRANT.
- Gestión de control documentado del servicio, mediante presentación de informes de manera continua y a requerimientos del INTRANT.



Artículo 4.- Monto del Contrato.

LAS PARTES convienen que el monto a pagar por los servicios objeto de este Contrato, asciende a la suma de **doscientos noventa y seis millones ciento setenta y tres mil cuatrocientos treinta y siete pesos dominicanos con 50/100 (RD\$296,173,437.50) o cinco millones ochocientos setenta y cinco mil dólares americanos con 00/100 (US\$5,875,000.00)**, anualmente;



ascendiendo a un total de **mil ciento ochenta y cuatro millones seiscientos noventa y tres mil setecientos cincuenta pesos dominicanos con 00/100 (RD\$1,184,693,750.00)**, o **veintitrés millones quinientos mil dólares americanos con 00/100 (US\$23,500,000.00)**, por un periodo de cuatro (4) años, es decir, cuarenta y ocho (48) meses.

En el desglose presupuestario que figura como anexo a este Contrato, se presentan las partidas, sub-partidas y el costo general del servicio a realizar.

Artículo 5. - Forma de Pago.

5.1 Los pagos serán realizados en Pesos Oro Dominicanos.

5.2 El Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT), desembolsará un veinte por ciento (20%) de anticipo del monto anual estipulado, es decir, **cincuenta y nueve millones doscientos treinta y cuatro mil seiscientos ochenta y siete pesos oro dominicanos con 50/100 centavos (RD\$59,234,687.50)** contra la presentación de la garantía de póliza de seguro del buen uso del anticipo.

Párrafo: Del monto precedentemente indicado el INTRANT realizará la retención de un veinte por ciento (20%) de cada pago hasta amortizar el monto del anticipo.

5.3 La Entidad Contratante procederá a realizar pagos contra facturas mensualmente, tanto por la parte del servicio general básico de conservación/mantenimiento preventivo y de explotación, como por los servicios correctivos de reparación, actualizaciones y ampliaciones que supongan nuevos suministros y para estos será necesario que la unidad requirente haya recibido conforme y validado los bienes.

5.4 El presupuesto previo al presente contrato no genera obligación de pago por parte del **Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)**, siendo este meramente indicativo y procediendo la obligación de pago exclusivamente en atención al objeto del presente contrato.

5.5 El **Consorcio CMI** deberá aceptar u otorgar un crédito de cuarenta 45 días, a partir de que el **Consorcio CMI**, emita las facturas con comprobante gubernamental a favor del **Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)**, RNC Núm. 430-23156-8, firmadas y selladas.

5.6 El **Consorcio CMI** no estará exento del pago de los impuestos que pudieren generarse en virtud del presente Contrato.





Artículo 6. - Forma de Pago de las Averías.

6.1. El pago de los trabajos, causante de la avería producto de fenómenos atmosféricos, o de otras causas imputables a terceros cuya identidad se desconoce, los costos de reparación correrán a cuenta de la **Póliza de Seguro de Daños Materiales**, incluida la maquinaria, del seguro que el **Consorcio CMI** debe tener suscrito.

6.2. Deberá de mostrarse la vigencia de dicho seguro a la fecha de cada una de las certificaciones emitidas, siendo este requisito **condición necesaria** para el cobro de las mismas.



Artículo 7.- Tiempo de Ejecución.

El plazo de ejecución de este Contrato es de cuarenta y ocho (48) meses contados a partir de la fecha de suscripción del mismo hasta su fiel cumplimiento y ejecución con lo acordado entre las partes.

Párrafo: Al llegar el tiempo de conclusión del presente contrato y sea necesario una extensión del periodo, se otorgará un plazo de seis (6) meses a los fines de realizar los procedimientos que conlleva una Licitación Pública Nacional.

Artículo 8.- No Relación Laboral.

Las Partes aceptan y reconocen que el presente Contrato no establece una relación de subordinación laboral entre ellas bajo el Código de Trabajo de la República Dominicana. El **Consorcio CMI** acuerda, por este medio, liberar al **Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (INTRANT)** de toda acción o demanda laboral que ella o su personal, sus empleados y/o representantes intentaren en su contra, derivada del cumplimiento y ejecución del presente Contrato.



Artículo 9.- Fuerza Mayor y Caso Fortuito.

Ni la Entidad Contratante ni el **Consorcio CMI** serán responsables de cualquier incumplimiento del Contrato si su ejecución ha sido demorada, impedida, obstaculizada o frustrada por causas de Fuerza Mayor o Caso Fortuito.

Para los efectos del presente Contrato, Fuerza Mayor significa cualquier evento o situación que escapen al control de una parte, imprevisible e inevitable, y sin que esté envuelta su negligencia o falta, como son, a manera enunciativa pero no limitativa, actos de autoridades



gubernamentales o militares, regulaciones o requerimientos gubernamentales, epidemias, guerras, actos de terroristas, huelgas, fuegos, explosiones, temblores de tierra, accidentes, catástrofes, inundaciones y otras perturbaciones ambientales mayores, condiciones severas e inusuales del tiempo.

Caso Fortuito significa aquel acontecimiento que no ha podido preverse, o que previsto no ha podido evitarse, por ser extraño a la voluntad de las personas.

Las causas de Fuerza Mayor o Caso Fortuito especificadas anteriormente no incluyen:

1. Cualquier evento causado por negligencia o acción intencional de una parte.
2. Cualquier evento que una de las partes pudo haber tomado en cuenta al momento de la firma o de la ejecución de este Contrato para evitar incumplimiento de sus obligaciones.
3. Insuficiencia de recursos o fallas en el cumplimiento de cualquier pago bajo este Contrato.

La falla de una parte involucrada en el presente Contrato, que le impida cumplir cualquiera de sus obligaciones, no será considerada como incumplimiento, siempre y cuando éste surja de un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito y la parte afectada haya tomado todas las precauciones razonables, con el debido esmero y cuidado, siempre con el objetivo de cumplir con los términos y condiciones establecidos en este Contrato.

El **Consorcio CMI** tendrá derecho al pago o los pagos establecidos en el presente Contrato durante el período de incumplimiento como resultado de una causa de Fuerza Mayor o Caso Fortuito. Igualmente tendrá derecho al reembolso de cualquier gasto adicional directamente relacionado con las obligaciones resultantes del Contrato en el que incurra durante el período de Fuerza Mayor o Caso Fortuito.

Si el **Consorcio CMI** dejara de presentar tal reclamación o de dar el aviso requerido dentro del período especificado, se considerará como que ha renunciado a su derecho en relación a la ocurrencia de la Fuerza Mayor o Caso Fortuito.

Artículo 10.- Medidas a Tomar.

Las Partes acuerdan que:





- a) La parte afectada por un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito deberá tomar las medidas razonables para suprimir la inhabilidad de la otra Parte en cumplir con sus obligaciones.
- b) La parte afectada por un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito deberá notificar, en un plazo no mayor de veinticuatro (24) horas y por escrito a la otra parte la ocurrencia del evento, indicando su naturaleza y causa; de igual manera deberá notificar por escrito a la otra parte la restauración de las condiciones normales tan pronto se resuelva la situación de Fuerza Mayor o Caso Fortuito.
- c) Las partes adoptarán todas las medidas posibles para reducir las consecuencias adversas de un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito.

Artículo 11.- Obligaciones del Consorcio CMI.

Sin Perjuicio de las obligaciones que se desprenden de este contrato, de manera enunciativa más no limitativa, el **Consorcio CMI** se compromete y obliga a prestar los servicios previstos en el presente Contrato como se describen en el Pliego de Condiciones Específicas:

- 1) Prestar los servicios objeto del presente contrato de manera constante y sin interrupción, no obstante, a cualquier circunstancia que pudiere ocasionar algún retraso en los pagos, con la finalidad de evitar los perjuicios que pudieren causar a la sociedad.
- 2) Dar cumplimiento al artículo 135 del TITULO I: De la nacionalización del trabajo, del Código de Trabajo de la República Dominicana, el cual dispone lo siguiente: Art. 135. *El ochenta por ciento, por lo menos, del número total de trabajadores de una empresa debe estar integrado por dominicanos; sin perjuicio a la eficiencia y eficacia que debe primar en el servicio.*
- 3) Realizar los servicios y cumplir con las obligaciones establecidas en el presente Contrato con diligencia, eficiencia y economía, conforme a las normas y prácticas generalmente aceptadas y a las normas para el ejercicio del servicio contratado, reconocidas por los organismos internacionales y nacionales. Asimismo, empleará métodos ortodoxos de administración y utilizará la tecnología avanzada más adecuada, así como los equipos, maquinarias y materiales más seguros y eficaces durante el desempeño de su gestión.
- 4) Presentar al **INTRANT** sus iniciativas para la ejecución de este Contrato o cualquier aclaración solicitada por la institución.
- 5) Resguardar los intereses del **INTRANT**, cuando esté tratando con otros contratistas o terceros, dentro de las limitaciones del personal de alcance de los servicios y los recursos del **Consorcio de Movilidad Inteligente (CMI)**. El **Consorcio** ejecutará y concluirá sus servicios y subsanará cualquier deficiencia en los mismos identificadas por el **INTRANT**,





con el cuidado y la diligencia debida y en riguroso cumplimiento de las disposiciones del presente Contrato.

- 6) Acatar las órdenes administrativas emitidas por el **INTRANT**, vía El **Coordinador que este asigne**. Cuando el **Consorcio CMI** considere que las disposiciones contenidas en la misma sobrepasan el Contrato, notificará al **INTRANT** su posición al respecto, vía El **Coordinador** en un plazo que no exceda quince (15) días calendarios a partir del recibo de la orden administrativa. El **INTRANT** ponderará la contestación, la cual podría rechazar, revocar, modificar o consensuar con **CMI**, en un plazo no mayor de quince (15) días calendarios. La ejecución de la orden administrativa no se suspenderá como consecuencia de dicha notificación.
- 7) Respetar y cumplir toda la legislación y normativa vigente en la República Dominicana.
- 8) Llegado el período de la ejecución de este contrato, el **Consorcio CMI** debe elaborar y entregar al **INTRANT** en un plazo de cuarenta y cinco (45) días calendarios, un informe general de su actuación durante el tiempo de ejecución del presente contrato, contentivo de un inventario de lo existente, y de las acciones o tareas pendientes de realizar conjuntamente con un protocolo de traspaso y entrega al nuevo adjudicatario resultante de la Licitación Pública Nacional de los servicios.
- 9) Deberán realizar todas las actividades y requerimientos que el **INTRANT** solicite objeto del presente contrato.
- 10) El **Consorcio CMI**, no podrá realizar ningún trabajo de mantenimiento sino es aprobado por el **INTRANT**.

11.1 Las obligaciones y coordinación de los Trabajos. -

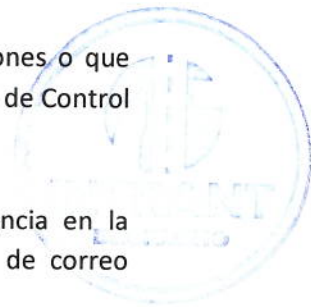
Mantenimiento Correctivo. -

- Los técnicos de Mantenimiento asignados al servicio, se encargarán de solucionar las averías producidas en las instalaciones semafóricas, con el objetivo de que dichas averías generen el menor número de perturbaciones en el tráfico rodado. Las reparaciones se realizan "in situ" siempre que esto sea posible, bien sea reparando directamente aquellos elementos que puedan ser reparables, o bien sea sustituyéndolos para su posterior reparación en el laboratorio o en su defecto por otro de sistemas abiertos y tecnología actualizada que permita interconectividad con otros sistemas y lenguajes.
- Deberá hacer el mantenimiento correctivo, relativo a reparaciones, de acuerdo a las especificaciones y características del fabricante de los equipos y piezas.





- Las piezas que deban ser cambiadas como exigencia del mantenimiento correctivo, quedarán bajo el criterio del supervisor del **INTRANT**, quien evaluará si el componente electrónico o tarjeta del controlador puede ser reparada en el laboratorio o reemplazada por una unidad nueva, igual a la que fue desmontada, o compatibles con las del sistema instalado y que están operando en el Distrito Nacional y Provincia de Santo Domingo.
- Los repuestos y equipos desmontados que ya no soportan más reparaciones o que presenten destrucción total, deben entregarse a los supervisores del Centro de Control de Tráfico del **INTRANT**.
- De cada actuación del Mantenimiento Correctivo se debe dejar constancia en la aplicación de Gestión de Incidencias al efecto y notificaciones a través de correo electrónico.
- Tiene la obligación de reparar todas las averías que se presenten en cualquiera de los componentes de la centralización, aunque hayan sido originadas por causas ajenas al mantenimiento o al propio funcionamiento del sistema regulador del tráfico, tales como fenómenos meteorológicos, accidentes de tráfico, actos vandálicos, u otras causas similares imputables a terceros.
- La reparación incluirá el suministro y montaje de todos los elementos afectados. Si el tiempo de reparación de los elementos semafóricos sobrepasa las tres horas El **Consorcio CMI** estará obligado a la instalación provisional de elementos o soportes portátiles hasta la completa reparación de la avería producida, y procederá a retirar y almacenar los elementos afectados.
- Cualquier elemento o componente de los equipos que no esté en condiciones de prestar servicio debe ser sustituido por otro nuevo, de tecnología actualizada que sea similar o compatible con el sistema actual instalado.
- Si el **Consorcio CMI** no dispone en ese momento, de los repuestos adecuados, podrán proceder, previa autorización del **INTRANT**, a la sustitución del equipo afectado por otro que pueda cumplir, como mínimo, las funciones que realizaba el equipo retirado de forma provisional, hasta la instalación del mismo equipo una vez reparado u otro equipo idéntico que cumpla iguales funciones que el que estaba inicialmente instalado.
- El **Consorcio CMI** en los nuevos equipos que se empleen producto de reparaciones tendrán un período de garantía mínimo de doce meses, desde la fecha de su instalación.





- El número máximo de reparaciones para cada elemento, serán establecidas por el **INTRANT**. Cuando se haya alcanzado el número de reparaciones indicadas por la **Entidad Contratante**; el **Consorcio CMI** estará obligado a realizar un chequeo profundo y revisión exhaustiva para identificar las causas que producen las averías y proceder a su total reparación.
- En el caso de que en uno de los tres meses siguientes se sigan produciendo las mismas averías, **El Consorcio CMI** estará obligado a retirar el equipo afectado sustituyéndolo por otro nuevo, que realice idénticas funciones que cumpla con los requerimientos establecidos anteriormente, sin que implique cargo alguno para el **INTRANT**.
- El plazo para reparación por averías será como máximo de veinticuatro (24) horas en días laborables y de cuarenta y ocho (48) horas en días feriados. Dichos plazos se verán alterados cuando para la reparación de una avería, sea necesario la utilización de medios auxiliares no habituales o se precise la realización de obra civil. **El Consorcio CMI** es responsable de mantener un stock permanente de piezas de reposición o cambio, para ser utilizada en la ejecución de los servicios.
- **El Consorcio CMI** deberá garantizar un stock permanente de las piezas y los equipos instalados en el Distrito Nacional y Provincia de Santo Domingo y/o Compatibles, sin que estos generen ningún tipo de degradaciones al funcionamiento de los mismos y en una cuantía equivalente al menos entre el 10 al 15 por ciento del inventario necesario de piezas y equipos para la ejecución de los servicios. Es obligación mantener oportunamente renovado y actualizados la disponibilidad de las piezas, materiales y equipos.

El equipo técnico encargado de las reparaciones de las averías deberá comunicarse con el Centro de Control de Tráfico, o el Departamento responsable que el **INTRANT** designe a tales fines, antes de iniciar cualquier reparación, para recibir instrucciones sobre la forma de efectuar y con el objetivo de afectar lo menos posible el funcionamiento del sistema regulador de tráfico. Así mismo una vez reparada la avería se dará cuenta inmediata al Centro de Control de Tráfico y al Departamento designado como responsable del contrato.



11.2 Notificación de los Trabajos de Mantenimiento Correctivo. -

El **Consorcio CMI** designará una persona debidamente informada, para poder dar toda clase de explicaciones, requisiciones e informes al **INTRANT**, sobre la marcha de los diversos trabajos y

sobre cualquier otra actuación de los equipos encargados del mantenimiento de las instalaciones.

Diariamente a través de la aplicación de gestión de incidencias que debe disponer el **Consorcio CMI**, el **INTRANT** es dueño de todos los efectos de este contrato y tendrá acceso por parte del responsable del contrato a los trabajos de reparación de averías efectuados el día anterior, especificando las siguientes informaciones:

- Fecha y número de aviso.
- Lugar de la avería.
- Clase de aviso y su código.
- Procedencia del aviso.
- Hora de recepción del aviso.
- Hora de llegada al lugar de la avería.
- Hora final de reparación de la avería.
- Identificación del operario.
- Clase de avería y su código.
- Materiales empleados en la reparación.
- Cualquier otra información que requiera la Entidad Contratante.



11.3 Mantenimiento y tiempo Preventivo. -

El **Consorcio CMI** tiene la obligación de dar mantenimiento preventivo a los equipos y piezas en un período que oscilará entre 3 a 12 meses o cuando el **INTRANT** considere pertinente, en función a la naturaleza de los equipos.

El **INTRANT**, a través de la Dirección de Movilidad Sostenible y de su Departamento del Centro de Control de Tráfico, o, a través de la Supervisión Privada (si ese fuera el caso), deberá dar seguimiento al mantenimiento preventivo, levantando actas del mismo, las cuales serán firmadas.



De cada actuación del Mantenimiento Preventivo se debe dejar constancia en la aplicación de Gestión de Incidencias con la que debe contar el adjudicatario a la cual el **INTRANT** tendrá acceso.

El **Consorcio CMI** realizará un programa de mantenimiento preventivo, con un calendario de las actuaciones previstas, indicando las fechas de realización de cada una de las actividades programadas, duración estimada, medios materiales y humanos necesarios. Dicha



programación será entregada al **INTRANT** cada seis (6) meses para ser aprobada y solo podrá ser modificada por éste según crea conveniente.

11.4 Notificación de los Trabajos de Mantenimiento Preventivo. -

La persona que designe el **Consorcio CMI** al frente de los trabajos objeto del presente Contrato, deberá presentar quincenalmente al **INTRANT** una relación detallada de todos los trabajos de mantenimiento y conservación que se hayan realizado en las instalaciones durante las dos semanas anteriores, especificando los siguientes datos:

- Fecha de realización de los trabajos.
- Situación de las instalaciones.
- Clase de equipo o elementos revisados.
- Tipo de trabajo efectuado.
- Identificación del equipo que realizó los trabajos.
- Horas empleadas en los trabajos.
- Georreferenciar de la incidencia.



Así mismo la aplicación recogerá el inventario de todos los elementos existentes georreferenciados, así como las bajas y altas resultantes de las adquisiciones de nuevos elementos, componentes y sistemas que se realicen.

El servicio de mantenimiento se llevará a cabo como resultado de la combinación de dos estrategias que se complementen y que dan como resultado un adecuado funcionamiento de los equipos que se encuentran dentro de este Sistema Centralizado de Control de Tráfico:

1. Mantenimiento Preventivo: para prevenir posibles averías en los equipos mediante revisiones periódicas.
2. Mantenimiento Correctivo: reparar las averías producidas en los equipos, incluidas las que deban serlo como consecuencia de la revisión preventiva. Esto incluye la atención de urgencia que deberá prestar el adjudicatario, **Consorcio CMI**, cuando ocurran eventos extraños al funcionamiento regular del equipo, y que a juicio del **INTRANT**, requiera la presencia inmediata de un técnico calificado que pueda ayudar a que la avería no se incremente, o que el daño final ocurrido sea contenido y no sea de mayor costo la reparación.





11.5. Horario del servicio de mantenimiento

Los servicios de mantenimiento funcionarán durante 16 horas de lunes a sábado (7:00 AM a 11:00 PM). Los domingos y días festivos, feriados y días especiales como, por ejemplo: Semana Santa y festividades navideñas (incluyendo 31 de diciembre y 1ero. de enero), deberán estar disponibles brigadas pasivas durante 15 horas (7:00 AM a 10:00 PM) para cubrir las emergencias. La atención de urgencia será provista en un esquema de siete (7) días y veinticuatro (24) horas (7d x 24h), y será despachado por el personal que el **INTRANT** designe. La atención de urgencia, será provista por dos (2) técnicos cualificados, dotados de un transporte motorizado (camioneta o similar), debe tener un tiempo de espera máximo de 1 hora, los siete (7) días de la semana.

Cuando no surjan problemas en las instalaciones que requieran una actuación del personal dedicado al mantenimiento correctivo, este realizará tareas de mantenimiento preventivo, y en casos especiales de punta de trabajo, el preventivo pasará a apoyar al correctivo.

Tiene obligación de dos servicios complementarios más, consistentes en la explotación del propio Centro de Control, con las tareas de Ingeniería de Tráfico y Operación del Sistema Central, y el suministro y dotación de nuevos componentes orientados a mejorar mediante la ampliación oportuna el sistema.

11.6. Documentación del mantenimiento. -

El **Consorcio CMI** mantendrá permanentemente y con carácter de confidencialidad, los siguientes documentos que sólo el **INTRANT** tendrá acceso a ellos cuando los requiera:

- Protocolo de funcionamientos de equipos. Será una planilla informática, en la cual se llevarán las averías y sustituciones de módulos electrónicos que se han producido en dicho equipo.
- Archivo de los listados diarios del Centro de Control.
- Planos y diagramas funcionales; si los hubiera. Constará de los documentos relacionados con todos los cruces, su composición, diagramas de fases, diagramas de barras y programación.
- Ficha de intersección. Será una planilla informática en la cual se irán registrando en la base de datos las diversas actuaciones del mantenimiento (correctivo y preventivo) al igual que del laboratorio, libro de registro de llamadas, avisos y órdenes descrito anteriormente.
- Partes diarios de mantenimiento correctivo y preventivo. Partes de derribo de elementos.





- Partes de corrección de elementos y estructuras a petición del **INTRANT**. Planos de recorridos, si los hubiera.

Artículo 12.- Modernización y mejora del sistema.

El **Consorcio CMI** en el proceso del equipamiento nuevo a instalar durante la implantación, modernización y mejora del sistema ofrecerá una garantía de veinticinco (25) meses desde la fecha de aceptación provisional del equipo o del sistema al que pertenece dicho equipo. Incluye en la cobertura de dicha garantía todos los defectos de fabricación que se detecten en el equipo suministrado, que provoquen el malfuncionamiento del mismo.

El consorcio se compromete a través de la mejora y ampliación del sistema, a la sustitución del SCT actual por una nueva Plataforma de Gestión de la Movilidad y Control de Tránsito (PGM-SCT).

Deberá presentar un plan de implantación detallado con hitos claros y auditables con los entornos de implantación, validación y pruebas, procedimiento de puesta en producción y operación, capacitación, soporte técnico y funcional, mantenimiento del sistema.

Presentará un plan de migración detallado que garantice la posibilidad de la sustitución propuesta, así como la no interrupción del servicio ni otros perjuicios para la ciudad o el **INTRANT**.

El plan de migración deberá incluir aspectos como la validación y pruebas, laboratorio de integración, entornos de implantación y paso a producción, compatibilidad de datos y configuraciones, reutilización de programaciones, análisis de riesgos y planes de contingencia, capacitación de operadores y administradores, etc.

Artículo 13.- Plataforma de gestión de la movilidad y control de tránsito.

El **Consorcio CMI** implantará el sistema de control EcoTrafix Mobility, de marca Kapsch, el cual incorpora una versión actualizada del motor de comunicación utilizado por el sistema Optimus, y se comunicará con los nuevos controladores propuestos mediante protocolos UNE o NTCIP, y para los existentes se realizará utilizando el protocolo UNE.

EcoTrafix Mobility llevará la supervisión y la operación del tránsito urbano, así como los equipos de señalización, detección de incidencias desde una interfaz gráfica con entrada en mapa, utilizando un sistema de información geográfica (GIS).

El **Consorcio de Movilidad Inteligente (CMI)**, a través de la nueva PGM Eco Trafix ofrecerá:





- Interfaz gráfica de operador basada en mapa GIS.
- Capacidad de operación centrada en mapa.
- Operación multi-monitor.
- Gestión y explotación de toma de datos de tráfico avanzada.
- Gestión de planes.
- Sistema de prioridad vehicular.
- Sistema de CCTV integrado en la plataforma.
- Sistema de señalización dinámica integrado en la plataforma.

El sistema de Control de Tránsito Urbano del **EcoTrafixMobility** tiene la capacidad de presentar una única interfaz que compartirán varios sistemas de control independientes:

- ❖ Sistema de Control de Tránsito.
- ❖ Sistema de control de acceso a zonas restringidas.
- ❖ Sistema de prioridad de transporte público.
- ❖ Sistema de control de paneles de mensajes variables.
- ❖ Sistema de información medioambiental.

13.1. El Controlador y sus características.

El controlador para instalar es de la última generación del EcoTrafix Controller, con referencia comercial ETX-32, de la marca Kapsch y con capacidad de hasta 32 grupos y el **Consorcio CMI** se compromete a reemplazar los equipos de los controladores existentes por los equipos nuevos y garantiza la compatibilidad y funcionalidad con las existentes, en particular con las centrales CMY y el OPTIMUS existente.

El rango de tensión de entrada será universal (110V-230), a nivel de su electrónica (control de grupos, de potencia, CPU).

13.1.1 Características:

- Basado en SO en tiempo real, contempla filosofía de funcionamiento por control por fases y por control de grupos.
- Capacidad hasta 16 o 32 grupos de tráfico, acorde a necesidades de cada intersección del proyecto.
- Calibración automática de las salidas estáticas para el control de lámparas y cambios de intensidad luminosa para ópticas de leds o lámparas convencionales.
- Códigos de acceso programables y memoria de eventos.





- Posibilidad de configuración de las comunicaciones. Comunicaciones con el Centro de Control, comunicaciones para el control de paneles, equipos de infracciones o de toma de datos y a nivel local para el mantenimiento mediante terminal portátil interactivo.
- Módulo de comunicación con GPS para sincronización sin cable.
- Sincronización por bornas, reloj (sin cable), NTP, ordenador y GPS.
- Sistema Horario de control de cambios de planes y asignación de funciones especiales.
- Visualización frontal de estados de: grupos, entradas y salidas digitales.
- Servidor Web y aplicación gráfica externa como herramientas para programación y control del equipo.
- Control manual accesible desde cajetín exterior sin que se tenga que abrir la puerta del controlador en gabinete grande y control manual interior en gabinete pequeño, para paso a intermitencia, selección de las fases.
- Microprocesadores de control de alarmas para las detecciones de lámpara fundida y grupo averiado.
- Microprocesador de seguridad independiente del módulo de gestión.
- Módulo de Test del equipo integrado e independiente del modo funcionamiento.
- Comunicación interna mediante CAN entre microprocesadores.
- Previsto para incluir un mando manual tipo pantalla táctil.
- Display para interface de mantenimiento.

El controlador tiene bloques constructivos para facilitar las tareas de montaje, adaptación y mantenimiento:

- Rack de control: Un rack de 8.5" y 6 U de altura que incorpora lo electrónico de control como la gestión de potencia, sobre una placa de bus que aloja todos los conectores necesarios para su funcionamiento. Simplificando la arquitectura del controlador y permite la ampliación del controlador añadiendo unidades de tarjetas de grupos, ahorrando tiempo en los servicios de mantenimiento.



Las características son:

- Doble CPU principal que garantiza la seguridad del sistema
- Control: gestión de grupos y detectores de vehículos
- Supervisión:
 - Sensor en todas las salidas de potencia
 - Verificación de la ejecución del programa
 - Detección de grupo averiado
 - Detección de lámpara fundida
 - Detección de corriente de fuga



- Detección de incompatibilidades
- Rack de detectores
- Módulo de potencia
- Placa conexionado lámparas
- Placa conexionado E/S

La electrónica de control se compone de las siguientes tarjetas:

1.Tarjeta CPU: es una tarjeta de formato doble europeo, ejercerá funciones de control y supervisión del Eco Trafix Controller, integrada por dos procesadores independientes con la finalidad de asegurar la independencia entre los procesos de supervisión y control:

- Procesador 1: CPU de alta velocidad de proceso y de transmisión, con un micro de 32 bits para funciones de control de regulador.
- Procesador 2: CPU dedicada de 32 bits para funciones de supervisión.

Las prestaciones de conectividad de esta tarjeta son:

Ethenet: 2 líneas de comunicación con el Centro de Control y para tareas de mantenimiento, accesibles en frontal de la tarjeta.

RS232: 4 líneas para uso externo. Algunas posibilidades son:

- Terminal de mantenimiento accesible frontal de la tarjeta
- GPS
- Convertido bluetooth
- Periféricos (ETD)
- CAN: comunicación con tarjetas ubicadas en el rack
- RTC con batería con capacidad de almacenamiento de datos

Funciones generales:

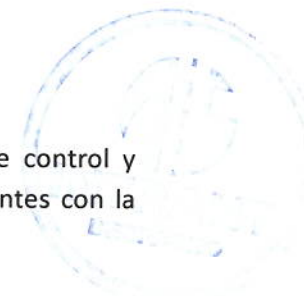
Visualización

Estado CPU

Indicador de reset

2.Tarjeta auxiliar

Tarjeta en formato doble europeo, se encargará de la gestión de potencia y monitorización del equipo. Con CPU tipo ARM-32 BIT, para las siguientes funciones:





- Gestión y supervisión contactores de potencia (General, Rojo/Ámbar, Verde y dimming)
- Control de ventiladores y calefactores
- Control iluminación interior del equipo para tareas de mantenimiento
- Lectura 8 entradas digitales

Monitorizado de:

- Tensión y frecuencia de red
- Tensión de lámparas
- Temperatura y humedad

Funciones generales:

visualización:

Indicadores de estado de los contactores

Estado entradas y salidas digitales

Estado CPU

Indicador de fallo en la tarjeta

Indicador estado tensiones de alimentación: electrónica y lámparas.



3. Tarjetas de grupos

La tarjeta de grupos, tiene formato de doble europeo se encargará del control de las salidas de grupos y adquisición del estado de las mismas. Se realizará con dos CPUs tipo ARM-32 bits manteniendo así la independencia de los sistemas de control y supervisión.

Las Prestaciones a nivel de control son:

- 12 salidas de potencia, configuradas por defecto como 4 grupos de 3 salidas
 - Posibilidad de uso con 3 grupos de 4 salidas
 - Rango de tensión de lámparas desde 18Vac hasta 265Vac
 - Corrientes de trabajo recomendadas: Salida 2A, Grupo 4A, Tarjeta 8A



-12 entradas digitales

- Posibilidad de intermitencia autónoma, configurable en tiempo y tipo de salida en caso de fallo de sistema de control principal.

4. Tarjeta de bus: la cual ejercerán las funciones de concentrador del regulador, incorporará todos los conectores necesarios para el acceso a todas las señales del equipo. En los conectores se distinguen la potencia y la señal.



5. Rack de detectores:

Sub rack que integra hasta 16 entradas de detección de vehículos mediante detectores de lazo magnético con alimentación aislada respecto electrónico de control.

Las 4 tarjetas de grupos que puede incluir el núcleo o chasis de tarjetas, incluye hasta 12 entradas digitales.

Módulo de Potencia: Es un elemento independiente del equipo donde se conecta la entrada de alimentación del regulador, y distribuye las alimentaciones necesarias mediante una única manguera conectada al rack de control.

Placa conexionado lámparas: En esta placa están situadas las bornas donde se conectan los grupos semafóricos que provienen de campo. Bornas tipo cepo para garantizar una conexión resistente a las vibraciones y para facilitar el conexionado.

Placa Conexionado E/S: La placa de conexionado de entradas /salidas digitales se puede utilizar para conectar señales digitales de diferentes propósitos como pueden ser: Detectores, Pulsadores Activación del plan.

El EcoTRafix Controller se presenta como equipo base con posibilidad de integrar múltiples kits o módulos para su ampliación.

Ese equipo base, montado sobre el bastidor auto portante, incorporará los elementos de:

1 rack de control en el que se instalarán

- 1CPU HU_T
- 1 TARJETA TAZ677 para La Gestión De Potencia (contactores, ventilador y calefactor) iluminación interior, además de 8 entradas y salidas digitales
- 1 Tarjeta TGRZ 676 para el control de 4 grupos de tráfico y 12 entradas digitales



Módulo de potencia con tensión de entrada universal

Grupo de bornas para la conexión de lámparas

Preinstalación de los elementos necesarios para el conexionado y fijación de las ampliaciones.

El sistema de ampliación por módulos permite la adaptación del regulador a un amplio abanico de necesidades y se puede realizar sobre equipos ya fabricados, incluso instalados.



Artículo 14. -Explotación: Ingeniería de Tráfico y Operación.

El **Consorcio CMI** prestará el apoyo técnico necesario para la implantación, seguimiento y/o modificaciones en todos los aspectos relacionados con la regulación semafórica (ingeniería, diseño, estudios de movilidad, etc.), que incluirá:

- Gestión y explotación de la información proporcionada por los sistemas al grado de detalle que les fuera exigido por el INTRANT.
- Diagnóstico y propuestas de calibración y funcionamiento de los sistemas, como apoyo a las decisiones del INTRANT, mediante la emisión de los informes que les fueran requeridos.
- Desarrollo, mantenimiento y actualización de la base de datos georreferenciada de las instalaciones y de la información gráfica asociada a las mismas.

En este sentido, y con el objetivo de realizar una mejora continua del sistema de gestión de tráfico, pondrá a disposición de este servicio y del **INTRANT**; dos ingenieros de tráfico disponible desde la Sala de Control de Tráfico cuando lo precise con un preaviso de una semana y durante todo el tiempo necesario para realizar las funciones que se le encomienden, cuyas labores principales serán la actualización continua de los planes de tráfico, las tareas de simulación y estudios de tráfico, y la supervisión del Centro de Control, bajo la supervisión y dirección del INTRANT, el cual establecerá la periodicidad y puntos de intervención de los planes que deberá diseñar el **Consorcio CMI** (mensuales, trimestrales, semestrales o anuales).

Además, entre sus principales tareas estarán:

- Realizar un plan de revisión del sistema de regulación.
- Evaluar de los datos de tráfico (intensidad y tiempos de ocupación) para comprobar la adecuación de los planes de regulación y detectar variaciones en el uso de los viarios.
- Revisar de la programación horaria de los diferentes planes, actualizándola en función de datos de tráfico.
- Revisar de la regulación de los cruces, comprobando la estructura, los tiempos y fases para las diferentes franjas horarias, de acuerdo a los aforos (automáticos o manuales), con una periodicidad mínima de tres cruces mensuales. Realizará un plan de revisión del sistema de regulación que garantice el desarrollo de esta tarea en todas las intersecciones que será presentado después de la adjudicación del contrato.
- Actualizar los parámetros de tráfico en las bases de datos del sistema de centralización para la realización de cualquier cálculo de reparto de un cruce semafórico o cualquier cálculo de coordinación es imprescindible disponer de los datos de funcionamiento del mismo en





soporte magnético e integrarlos en la base de datos del sistema de centralización. incorporará y actualizará en la base de datos del sistema estas modificaciones.

- Revisar las ondas verdes de las rutas semafóricas. Dentro del plan de revisión se incluirá una periodicidad anual para todas las rutas, aumentado según se determine por el **INTRANT**.

Artículo 15. -Del Personal.

El **Consorcio CMI** empleará y proveerá el personal técnico, capacitado y de experiencia que demanden los servicios contratados.

El **Consorcio CMI**, se compromete y obliga a realizar el adiestramiento y capacitación adecuada al personal técnico dominicano, con la transmisión de las informaciones y el Know How o saber hacer, compartiendo las nuevas actualizaciones al personal de la institución para un óptimo desarrollo de las funciones inherentes al objeto del presente contrato.

Las funciones del personal que el **Consorcio CMI** implementará en el proyecto se describen a continuación:

- 1 Jefe de Proyecto de Sistemas de Tráfico.
- 3 Técnicos Especializados en Laboratorios.
- 12 Técnicos Especialistas de Campos.
- 1 Ingeniero de Sistemas/Especialista en Sistema Inteligentes de Tránsito y en TI.
- 1 Ingeniero de Tráfico y
- 3 Especialistas en Operación



El personal de Campo dispondrá de ropa adecuada con el logo del **INTRANT** compuesta de:

- Camisas mangas cortas con franja reflectivas o chaleco reflectivo.
- Dos chaquetillas manga larga color azul con franjas reflectivas.
- Pantalones color azul con franjas reflectivas. Gorra color azul.
- Botas eléctricas con suela de goma aislante.

El **Consorcio CMI** dispondrá de los siguientes equipos y máquinas:

1. **Laboratorio** con los siguientes equipos:

- Osciloscopio