

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE CARTAGENA DE INDIAS - DATT

INFORME FINAL DE EJECUCIÓN
CONTRATO No. MC-DATT-003-2022

OBJETO DEL CONTRATO:
SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS SEMAFOROS EN LAS INTERCEPCIONES DE LA RED SEMAFORICA DEL DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS

CONTRATISTA: DOMINGUEZ MORENO SAS

SUPERVISIÓN: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA OPERATIVA DATT

CARTAGENA DE INDIAS D.T. y C., JULIO DE 2022

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

El Decreto N° 736 de 1990, crea el Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte (DATT) del Distrito de Cartagena como entidad encargada de Desarrollar y Vigilar todas las actividades relacionadas con el Tránsito y Transporte a nivel Distrital.

Como organismo de Transito Distrital tiene entre sus principales funciones las siguientes: Planear, dirigir, coordinar, administrar y garantizar el cumplimiento efectivo de las políticas, programas y acciones de la Administración Distrital en materia de tránsito y transporte; preparar los proyectos de actos administrativos relacionados con actividades de transporte y tránsito que deban ser suscritos por el Alcalde Mayor, ejecutar los programas y campañas que se deban aplicar de acuerdo con las políticas de la administración en materia de tránsito y transporte.

El (27) de octubre de 1998, el Distrito de Cartagena y la Unión Temporal INGENIERÍA, SUMINISTROS, MONTAJES Y CONSTRUCCIONES S.A. " ISM S.A." y ELECTROCONSTRUCIONES LTDA, suscribieron el contrato de concesión N° 9-1333889 cuyo objeto fue: " SUMINISTRO, EXPANSION, REPOSICION, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS, ASÍ COMO EN LA TOTALIDAD DE LOS CASERÍOS Y ASENTAMIENTOS QUE ACTUALMENTE EXISTEN Y LOS QUE LLEGAREN A CONFORMARSE EN LA JURISDICCIÓN TERRITORIAL DEL DISTRITO DURANTE EL TÉRMINO DE LA CONCESIÓN, ASÍ COMO LOS SISTEMAS DE SEMAFORIZACIÓN Y RELOJES ELECTRÓNICOS, DE CONFORMIDAD CON LO PREVISTO EN EL PLIEGO DE CONDICIONES DE LA LICITACIÓN PUBLICA D.T.C. N° 001 DE1998, EL ACUERDO 15 DE 1998 DEL CONCEJO DISTRITAL, LA RESOLUCIÓN 043 DE 1995 DE CREG Y EN LA PROPUESTA PRESENTADA POR EL CONCESIONARIO, Y ACEPTADA POR EL DISTRITO", estableciéndose dentro de la cláusula cuarta el plazo del contrato por un término de 20 años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación de ejecución del contrato que se dio el día 4 de enero de 1999, quedando entonces como fecha final del contrato el día 3 de enero de 2019; sin embargo el veintiocho (28) de diciembre de 2018 mediante Otrosí No. 6 se prorrogó el plazo de ejecución del citado contrato hasta el tres (3) de enero de 2020.

Posteriormente el día (31) de diciembre de 2019, se suscribió el Otrosí No.7, por el cual se ajusta el Contrato de Concesión a lo preceptuado en el Decreto No. 2424 de 2006, Artículo 29 Ley 1150 de 2007, Resolución CREG No. 123 de 2011 y al Decreto No. 0943 de 2018 - y se prorroga por un (1) año el contrato, acordándose que el plazo de ejecución del citado contrato llegaría hasta el día (4) de enero de 2021.

Teniendo en cuenta esta situación y previendo la necesidad de tener los equipos de semaforización en óptimas condiciones, el DATT formuló el proyecto de inversión semaforización en óptimas condiciones el DATT formuló el proyecto de inversión denominado AMPLIACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL DEL DISTRITO DE CARTAGENA donde uno de sus objetivos específicos es ampliar y mantener el inventario de señalización vial, incluyendo dentro de sus actividades los servicios para la operación y mantenimiento del sistema semafórico del Distrito de Cartagena, razón por la cual se asumió la tarea de la estructurar los documentos precontractuales de los procesos de contratación necesarios para que el DATT pueda mantener en buen estado y en funcionamiento la central de semaforización y todas las intersecciones que hacen parte del sistema del Distrito de Cartagena.

En consideración de lo anterior, el Distrito no cuenta con la infraestructura necesaria y el personal idóneo para

realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del activo semafórico con el que cuenta el Distrito, así como la disposición de repuestos y componentes electrónicos necesarios, con lo cual se garantice el tiempo máximo de operatividad y la actualización progresiva de las instalaciones, sin que esto afecte la capacidad del Distrito a invertir en la actualización y ampliación del mismo, razón por lo cual es necesario contratar a una persona natural y/o jurídica especializada en el tema de suministro e instalación de equipos semafóricos y dispositivos en vía, mantenimiento preventivo y correctivo de los elementos y dispositivos de la red semafórica para que supla la necesidad que presenta el sistema semafórico del Distrito.

Por las razones expuestas, el Distrito de Cartagena en cabeza del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte - DATT establecer contratar el "SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS SEMAFOROS EN LAS INTERCEPCIONES DE LA RED SEMAFORICA DEL DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS".

2. CONTRATO DE OBRA

CONTRATO NO.	MC-DATT-003-2022
TIPO DE CONTRATO	OBRA
CONTRATISTA:	DOMINGUEZ MORENO S.A.S
NIT:	900.270.022-4
VALOR ESTIPULADO EN EL CONTRATO	NOVENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL PESOS M/CTE ($93.359.000)
FECHA DE CONTRATO:	05 DE ABRIL DE 2022
OBJETO:	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS SEMAFOROS EN LAS INTERCEPCIONES DE LA RED SEMAFORICA DEL DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS
SUPERVISOR:	SUBDIRECTOR TECNICO (OPERATIVO) CODIGO 076 GRADO 53 DEL DATT
FECHA DE INICIACIÓN:	18 DE ABRIL DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN:	17 DE JULIO DE 2022

Tabla 1. Información General del Contrato de Obra

3. FUENTES DE FINANCIACIÓN (CDP Y RP)

Para atender los compromisos se expidieron los respectivos documentos:

- Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 71 de 15 de marzo de 2022, por valor de $ 98.318.506,00.

- Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 24 de 02 de marzo de 2022, por valor de $ 93.539.000,00.

- Certificado de registro presupuestal No. 410 de 5 de abril de 2022, por valor de $ 93.539.000,00.

- Certificado de registro presupuestal No. 24 de 2 de marzo de 2022, por valor de $ 93.539.000,00

4. GARANTÍAS

El Contratista presento Póliza Única de Cumplimiento CRC 100007863 y RCE 100002379, las cuales fueron aprobados por el Distrito de Cartagena de Indias.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Las actividades contratadas fueron las siguientes:

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.
1	Suministro e instalación de Gabinete para controlador familia ST (Incluido pack de conexión y rack de conexión de 16 grupos) fabricado en fibra de vidrio de dimensiones (1106 mm X 725 mm X 420 mm), cerradura de seguridad electromecánica centralizada y cerradura de tipo pesado, antivandálico con cierre de tres puntos y manija con llave.	Und
2	Suministro e instalación de tarjeta CPU para controladores ST 950, con las siguientes funcionalidades: Interfaz con las tarjetas del interruptor de la lámpara, Interfaces Seriales (GSPI) a Tarjetas de IO y Placas Base del Detector Inteligente, Panel Manual, Interfaz RS232 a terminal o Gemini², Interfaces USB, Interfaz Ethernet, Control de alto nivel de las funciones tales como MOVA7 y UTMC OTU, compatible con los controladores existentes (ST950) y las especificaciones técnicas.	Und
3	Suministro e instalación de Fuentes para controlador familia ST, con suministro +5V DC y +24V DC para las tarjetas en el rack, voltaje nominal de entrada 230 V - 110 V, voltaje mínimo 92V, voltaje máximo 264 V, compatible con controladores existentes (ST800SE, ST900 y ST950).	Und
4	Suministro e instalación de Tarjeta de grupo (disparo) de lámparas, con control de hasta 8 fases, tipo de conmutación: estado solido, carga de lampara máxima por tarjeta de disparo: 20A, compatible con controladores existentes (ST800SE, ST900 y ST950).	Und
5	Suministro e instalación de Reguladores de voltaje 2000 Watts, Voltaje Entrada: 90 -150VAC, Voltaje Salida: 115VAC +/-4.5%, Corriente máxima: 13A, Tipo Toma: 4 Tomas NEMA 15 polo a tierra, Taps de conmutación: 6 Protección Corto: Fusible 15A, Supresor Picos: Varistor 150V - 108J	Und
6	Suministro e instalación de Multitoma supresor de pico de 6 puestos 15 Amp, Potencia Máxima 1875W, 6 Salidas con polo a tierra, Tensión 125 VAC, Corriente máxima 15 A, Tipo Supresor Picos.	Und
7	Suministro e instalación de Breaker doble de 15 Amp. Corriente nominal (A): 15A, Tensión de operación: 120/240 V, Corriente de interrupción: 10 kA, Ciclos de operación con carga: 4000, Tensión de aislamiento: 600 V	Und
8	Suministro e instalación de Panel de control manual para controlador familia ST Tipo: RS232C CCITT V24 y V28 Controlador - Conector de enchufe hembra de 25 vías Cannon DP, Dispositivo de Terminal - Conector de enchufe macho de 25 vías Cannon DP	Und	1,00
9	Construcción de pedestal para controlador en concreto	Und	1,00
10	Suministro e instalación de caja de empalme en policarbonato grado de protección IP 68 de 6 hilos para controlador	Und	1,00
11	Fusión de fibra óptica 8 hilos monomodo	Und	4,00
12	Planeamiento de Trafico (Incluye estudios de campo)	Global	1,00
13	Suministro e instalación de modulo LED 200 mm vehicular verde, la potencia activa mayor a nueve (9) vatios sin exceder los quince (15) vatios, grado IP 66, temperatura ambiente de – 40ºC a +80ºC, alimentación 120 V +10% y -15% a 60Hz (± 5 Hz).	Und	25,00
14	Suministro e instalación de modulo LED 200 mm vehicular rojo, la potencia activa mayor a nueve (9) vatios sin exceder los quince (15) vatios, grado IP 66, temperatura ambiente de – 40ºC a +80ºC, alimentación 120 V +10% y -15% a 60Hz (± 5 Hz).	Und	19,00
15	Suministro e instalación de Switch Ruggedcom Serie RS900G Conmutador Ethernet totalmente administrado de grado de utilidad de 10 puertos que tiene puertos Gigabit Ethernet de fibra óptica dual (monomodo) y ocho puertos de cobre Fast Ethernet. Alimentación 100 a 240 V, 60 Hz y 500 mA, temperatura de funcionamiento de -40 ° C a + 85 ° C o similares	Und	1,00
16	Suministro de Fuentes para controlador familia ST, con suministro +5V DC y +24V DC para las tarjetas en el rack, voltaje nominal de entrada 230 V - 110 V, voltaje mínimo 92V, voltaje máximo 264 V, compatible con controladores existentes (ST800SE, ST900 y ST950).	Und	1,00

6. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Las obras intervenidas objeto del presente contrato están localizadas en la parte urbana del Distrito de Cartagena de Indias.

7. PRESUPUESTO

Para el presente contrato encontramos el siguiente presupuesto de obra a ejecutar por un valor de **NOVENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL PESOS M/CTE ($93.359.000)** que corresponden a (93.35 SMLMV).

8. DURACION DE ACTIVIDADES

El tiempo estimado para la ejecución de las actividades se estipuló en Tres (3) meses desde el momento de la suscripción el acta de inicio.

El Contratista ejecutó las obras en el tiempo acordado.

9. ACTIVIDADES EJECUTADAS

Durante el desarrollo de los trabajos, las actividades se ejecutaron respetando y cumpliendo las normas técnicas solicitadas en el contrato de obra pública Numero MC-DATT-003-2022.

A lo largo del desarrollo del contrato se realizaron las actividades que se muestran en el siguiente cuadro de ejecución final:

DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD CONTRATADA	CANTIDAD EJECUTADA
Suministro e instalación de Gabinete para controlador familia ST (Incluido pack de conexión y rack de conexión de 16 grupos) fabricado en fibra de vidrio de dimensiones (1106 mm X 725 mm X 420 mm), cerradura de seguridad electromecánica centralizada y cerradura de tipo pesado, antivandálico con cierre de tres puntos y manija con llave.	Und	1,00	1,00
Suministro e instalacion de tarjeta CPU para controladores ST 950, con las siguientes funcionalidades: Interfaz con las tarjetas del interruptor de la lámpara, Interfaces Seriales (GSPI) a Tarjetas de IO y Placas Base del Detector Inteligente, Panel Manual, Interfaz RS232 a terminal o Gemini², Interfaces USB, Interfaz Ethernet, Control de alto nivel de las funciones tales como MOVA7 y UTMC OTU, compatible con los controladores existentes (ST950) y las especificaciones técnicas.	Und	1,00	1,00
Suministro e instalacion de Fuentes para controlador familia ST, con suministro +5V DC y +24V DC para las tarjetas en el rack, voltaje nominal de entrada 230 V - 110 V, voltaje minimo 92V, voltaje maximo 264 V, compatible con controladores existentes (ST800SE, ST900 y ST950).	Und	1,00	1,00
Suministro e instalación de Tarjeta de grupo (disparo) de lamparas, con control de hasta 8 fases, tipo de conmutación: estado solido, carga de lampara maxima por tarjeta de disparo: 20A, compatible con controladores existentes (ST800SE, ST900 y ST950).	Und	1,00	1,00
Suministro e instalación de Reguladores de voltaje 2000 Watts, Voltaje Entrada: 90 -150VAC, Voltaje Salida: 115VAC +/-4.5%, Corriente máxima: 13A, Tipo Toma: 4 Tomas NEMA 15 polo a tierra, Taps de conmutación: 6 Protección Corto: Fusible 15A, Supresor Picos: Varistor 150V - 108J	Und	1,00	1,00
Suministro e instalación de Multitoma supresor de pico de 6 puestos 15 Amp, Potencia Máxima 1875W, 6 Salidas con polo a tierra, Tensión 125 VAC, Corriente máxima 15 A, Tipo Supresor Picos.	Und	1,00	1,00
Suministro e instalación de Breaker doble de 15 Amp. Corriente nominal (A): 15A, Tensión de operación: 120/240 V, Corriente de interrupción: 10 kA, Ciclos de operación con carga: 4000, Tensión de aislamiento: 600 V	Und	1,00	1,00
Suministro e instalación de Panel de control manual para controlador familia ST Tipo: RS232C CCITT V24 y V28 Controlador - Conector de enchufe hembra de 25 vías Cannon DP, Dispositivo de Terminal - Conector de enchufe macho de 25 vías Cannon DP	Und	1,00	1,00
Construcción de pedestal para controlador en concreto	Und	1,00	1,00
Suministro e instalación de caja de empalme en policarbonato grado de protección IP 68 de 6 hilos para controlador	Und	1,00	1,00
Fusion de fibra optica 8 hilos monomodo	Und	4,00	4,00
Planeamiento de Trafico (Incluye estudios de campo)	Global	1,00	1,00
Suministro e instalacion de modulo LED 200 mm vehicular verde, la potencia activa mayor a nueve (9) vatios sin exceder los quince (15) vatios, grado IP 66, temperatura ambiente de –40ºC a +80ºC, alimentacion 120 V +10% y -15% a 60Hz (± 5 Hz).	Und	25,00	25,00
Suministro e instalacion de modulo LED 200 mm vehicular rojo, la potencia activa mayor a nueve (9) vatios sin exceder los quince (15) vatios, grado IP 66, temperatura ambiente de –40ºC a +80ºC, alimentacion 120 V +10% y -15% a 60Hz (± 5 Hz).	Und	19,00	19,00
Suministro e instalación de Switch Ruggedcom Serie RS900G Conmutador Ethernet totalmente administrado de grado de utilidad de 10 puertos que tiene puertos Gigabit Ethernet de fibra óptica dual (monomodo) y ocho puertos de cobre Fast Ethernet. Alimentación 100 a 240 V, 60 Hz y 500 mA, temperatura de funcionamiento de -40 ° C a + 85 ° C o similares	Und	1,00	1,00
Suministro de Fuentes para controlador familia ST, con suministro +5V DC y +24V DC para las tarjetas en el rack, voltaje nominal de entrada 230 V - 110 V, voltaje minimo 92V, voltaje maximo 264 V, compatible con controladores existentes (ST800SE, ST900 y ST950).	Und	1,00	1,00

10.PERSONAL EN OBRA

El Contratista presenta el siguiente personal en obra con los cuales adelantó las labores concernientes al Contrato:

- ✓ Un (1) Director de Obra
- ✓ Un (1) Residente de Obra
- ✓ Un (1) Siso
- ✓ Seis (6) Cuadrillas de Trabajo

11.EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Camión Canasta
- ✓ Camioneta de 2000 cc
- ✓ Herramientas menores

12.INFORME DE MATERIALES

- ✓ Materiales Eléctricos
- ✓ Gabinetes Metálicos
- ✓ Acero de refuerzo 60000 psi
- ✓ Concreto de 3000psi

13.CONTROL DE PROGRAMACIÓN Y ALCANCE

Con la programación establecida se completó el avance general para llegando al 100 % ejecutado con relación al 100 % proyectado.

14.CONTROL DE PARAFISCALES

Se han verificado los registros a la seguridad social y parafiscales de todo el personal vinculado a la ejecución del contrato, correspondiente a la vigencia desde el mes de Abril a Julio del año 2022.

15.ASPECTOS FINANCIEROS

BALANCE PRESUPUESTAL

VALOR INICIAL CONTRATO:	$ 93.359.000,00
ANTICIPO RECIBIDO:	$ 000,00
VALOR ACTA FINAL:	$ 93.359.000,00
VALOR POR EJECUTAR:	$ 000,00
VALOR FINAL CONTRATO:	$ 93.359.000,00

Se anexa el cuadro final de obras ejecutadas y sus respectivos valores

ANEXO 1								
			CONTRATADO			EJECUTADO		
Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	DIFERENCIA
1	Suministro e instalación de Gabinete para controlador familia ST (Incluido pack de conexión y rack de conexión de 16 grupos) fabricado en fibra de vidrio de dimensiones (1106 mm X 725 mm X 420 mm), cerradura de seguridad electromecánica centralizada y cerradura de tipo pesado, antivandálico con cierre de tres puntos y manija con llave.	Und	1,00	$10.670.000,00	$10.670.000,00	1,00	$10.670.000,00	0,00
2	Suministro e instalación de tarjeta CPU para controladores ST 950, con las siguientes funcionalidades: Interfaz con las tarjetas del interruptor de la lámpara, Interfaces Seriales (GSPI) a Tarjetas de IO y Placas Base del Detector Inteligente, Panel Manual, Interfaz RS232 a terminal o Gemini², Interfaces USB, Interfaz Ethernet, Control de alto nivel de las funciones tales como MOVA7 y UTMC OTU, compatible con los controladores existentes (ST950) y las especificaciones técnicas.	Und	1,00	$6.836.000,00	$6.836.000,00	1,00	$6.836.000,00	0,00
3	Suministro e instalación de Fuentes para controlador familia ST, con suministro +5V DC y +24V DC para las tarjetas en el rack, voltaje nominal de entrada 230 V - 110 V, voltaje mínimo 92V, voltaje máximo 264 V, compatible con controladores existentes (ST800SE, ST900 y ST950).	Und	1,00	$4.085.000,00	$4.085.000,00	1,00	$4.085.000,00	0,00
4	Suministro e instalación de Tarjeta de grupo (disparo) de lámparas, con control de hasta 8 fases, tipo de conmutación: estado solido, carga de lampara máxima por tarjeta de disparo: 20A, compatible con controladores existentes (ST800SE, ST900 y ST950).	Und	1,00	$5.651.000,00	$5.651.000,00	1,00	$5.651.000,00	0,00
5	Suministro e instalación de Reguladores de voltaje 2000 Watts, Voltaje Entrada: 90 -150VAC, Voltaje Salida: 115VAC +/-4.5%, Corriente máxima: 13A, Tipo Toma: 4 Tomas NEMA 15 polo a tierra, Taps de conmutación: 6 Protección Corto: Fusible 15A, Supresor Picos: Varistor 150V - 108J	Und	1,00	$420.000,00	$420.000,00	1,00	$420.000,00	0,00
6	Suministro e instalación de Multitoma supresor de pico de 6 puestos 15 Amp, Potencia Máxima 1875W, 6 Salidas con polo a tierra, Tensión 125 VAC, Corriente máxima 15 A, Tipo Supresor Picos.	Und	1,00	$83.000,00	$83.000,00	1,00	$83.000,00	0,00
7	Suministro e instalación de Breaker doble de 15 Amp. Corriente nominal (A): 15A, Tensión de operación: 120/240 V, Corriente de interrupción: 10 kA, Ciclos de operación con carga: 4000, Tensión de aislamiento: 600 V	Und	1,00	$86.000,00	$86.000,00	1,00	$86.000,00	0,00
8	Suministro e instalación de Panel de control manual para controlador familia ST Tipo: RS232C CCITT V24 y V28 Controlador - Conector de enchufe hembra de 25 vías Cannon DP, Dispositivo de Terminal - Conector de enchufe macho de 25 vías Cannon DP	Und	1,00	$1.081.000,00	$1.081.000,00	1,00	$1.081.000,00	0,00
9	Construcción de pedestal para controlador en concreto	Und	1,00	$764.000,00	$764.000,00	1,00	$764.000,00	0,00
10	Suministro e instalación de caja de empalme en policarbonato grado de protección IP 68 de 6 hilos para controlador	Und	1,00	$290.000,00	$290.000,00	1,00	$290.000,00	0,00
11	Fusión de fibra óptica 8 hilos monomodo	Und	4,00	$214.000,00	$856.000,00	4,00	$856.000,00	0,00
12	Planeamiento de Trafico (Incluye estudios de campo)	Global	1,00	$ 2.669.000,00	$2.669.000,00	1,00	$2.669.000,00	0,00
13	Suministro e instalación de modulo LED 200 mm vehicular verde, la potencia activa mayor a nueve (9) vatios sin exceder los quince (15) vatios, grado IP 66, temperatura ambiente de – 40ºC a +80ºC, alimentación 120 V +10% y -15% a 60Hz (± 5 Hz).	Und	25,00	$887.000,00	$22.175.000,00	25,00	$22.175.000,00	0,00
14	Suministro e instalación de modulo LED 200 mm vehicular rojo, la potencia activa mayor a nueve (9) vatios sin exceder los quince (15) vatios, grado IP 66, temperatura ambiente de – 40ºC a +80ºC, alimentación 120 V +10% y -15% a 60Hz (± 5 Hz).	Und	19,00	$741.000,00	$14.079.000,00	19,00	$14.079.000,00	0,00
15	Suministro e instalación de Switch Ruggedcom Serie RS900G Conmutador Ethernet totalmente administrado de grado de utilidad de 10 puertos que tiene puertos Gigabit Ethernet de fibra óptica dual (monomodo) y ocho puertos de cobre Fast Ethernet. Alimentación 100 a 240 V, 60 Hz y 500 mA, temperatura de funcionamiento de -40 ° C a + 85 ° C o similares	Und	1,00	$20.522.000,00	$20.522.000,00	1,00	$20.522.000,00	0,00
16	Suministro de Fuentes para controlador familia ST, con suministro +5V DC y +24V DC para las tarjetas en el rack, voltaje nominal de entrada 230 V - 110 V, voltaje mínimo 92V, voltaje máximo 264 V, compatible con controladores existentes (ST800SE, ST900 y ST950).	Und	1,00	$3.092.000,00	$3.092.000,00	1,00	$3.092.000,00	0,00
SUBTOTAL OBRAS					$ 90.267.000,00		$ 90.267.000,00	0,00
SUBTOTAL SUMINISTRO					$ 3.092.000,00		$ 3.092.000,00	0,00
GRAN TOTAL EJECUTADO					$ 93.359.000,00		$ 93.359.000,00	0,00

DESGLOSE DE VALORES			
LAS ACTIVIDADES DE OBRAS (ÍTEMS 1 AL 15) SE DESGLOSA DE LA SIGUIENTE MANERA:		LA ACTIVIDAD DE SUMINISTRO (ÍTEM 16) SE DESGLOSA DE LA SIGUIENTE MANERA:	
Total Costo Directo	$69.436.153,85	Sub total Suministro	$2.598.319,33
Administración 20%	$13.887.230,77	IVA 19%	$493.680,67
Imprevistos 5%	$3.471.807,69	TOTAL SUMINISTRO	$ 3.092.000,00
Utilidad 5%	$3.471.807,69		
TOTAL OBRAS	$ 90.267.000,00		

Karen Velásquez Rojano
Supervisora

Rubiela Dominguez M.
Rubiela Domínguez Moreno
Contratista

REGISTRO FOTOGRAFICO

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS SEMAFORICOS LA INTERSECCIÓN ID 1077 - RETORNO ANITA Y MODULOS LED VEHICULARES DE LA RED SEMAFORICA DEL DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS

Se realiza la supervisión de recibe del controlador siemens familia ST 950, según requerimientos, el cual fue instalado en la intersección del barrio Anita sobre la troncal de Transcaribe, el cual consta de los siguientes elementos:

ITEMS 1) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA FAMILIA ST 950

Se recibe un (1) gabinete para controlador familia ST 950, el cual incluye pack y rack de conexión, fabricado en fibra de vidrio de dimensiones (1106 mm X 725 mm X 420 mm), cerradura de seguridad electromecánica centralizada y cerradura de tipo pesado, antivandálico con cierre de tres puntos y manija con llave, según especificaciones técnicas, como consta en los registros fotográficos, que se muestran a continuación.





ITEMS 2) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CPU PARA FAMILIA ST 950

Se recibe controlador con una (1) tarjeta CPU con **serial No.11135666 y nominación No. 667/1/46010,** para controladores ST 950, con interfaz con las tarjetas del interruptor de la lámpara, Interfaces Seriales (GSPI) a Tarjetas de IO y Placas Base del Detector Inteligente, Panel Manual, Interfaz RS232 a terminal o Gemini², Interfaces USB, Interfaz Ethernet, Control de alto nivel de las funciones tales como MOVA7 y UTMC OTU.





ITEMS 3) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FUENTE DE VOLTAJE PARA FAMILIA ST 950

Se recibe controlador con una (1) tarjeta Fuentes con serial **No. SAC029943** para controlador familia ST, con suministro de +5V DC y +24V DC para las tarjetas en el rack, voltaje nominal de entrada 230 V - 110 V, voltaje mínimo 92V, voltaje máximo 264 V,





ITEMS 4) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA DE GRUPO O DISPARO PARA FAMILIA ST 950

Se recibe controlador con Tarjeta de grupo (disparo) de lámparas, para control de hasta 8 grupos, con **serial No.10677845 y nominación No. 667/1/27223**tipo de conmutación: estado sólido, carga de lampara máxima por tarjeta de disparo: 20A



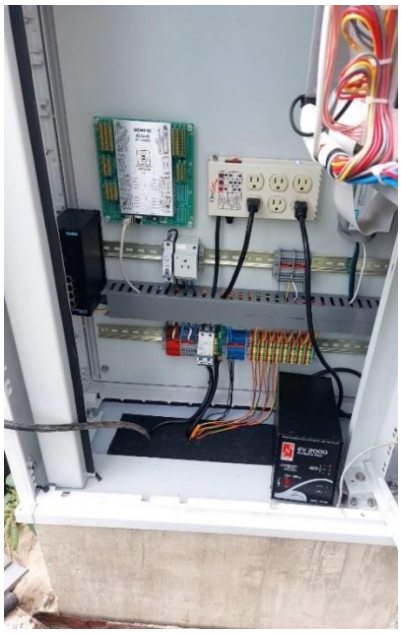


ITEMS 5) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGULADOR DE VOLTAJE DE 2000 WATT

Se recibe controlador, con un (1) Regulador de voltaje 2000 Watts, Voltaje Entrada: 90 -150VAC, Voltaje Salida: 115VAC +/-4.5%, Corriente máxima: 13A, Tipo Toma: 4 Tomas NEMA 15 polo a tierra, Taps de conmutación: 6 Protección Corto: Fusible 15A, Supresor Picos: Varistor 150V - 108J



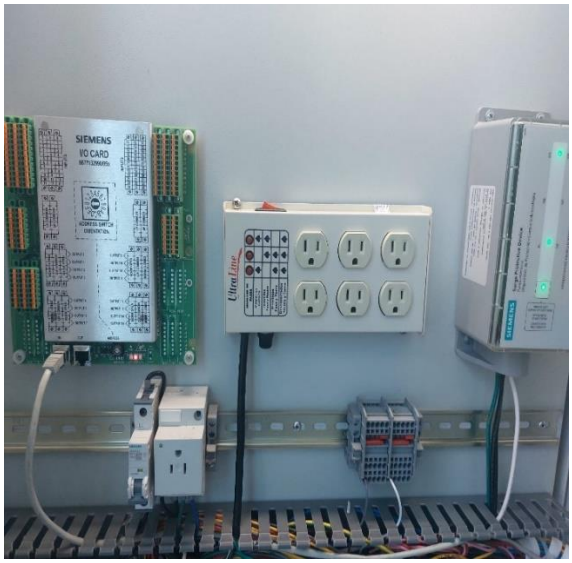




ITEMS 6) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MULTITOMA SUPRESOR DE PICOS 15A

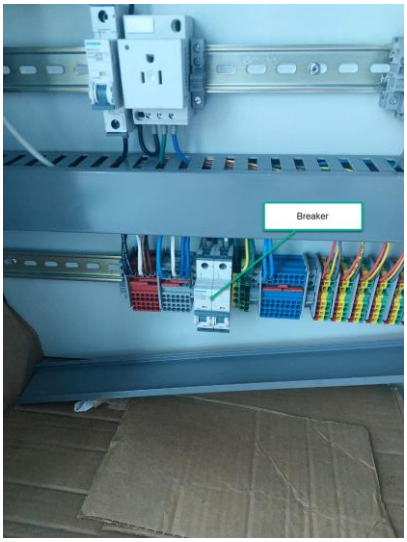
Se recibe controlador con un (1) Multitoma supresor de pico de 6 puestos 15 Amp, Potencia Máxima 1875W, 6 Salidas con polo a tierra, Tensión 125 VAC, Corriente máxima 15 A, Tipo Supresor Picos.





ITEMS 7) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MULTITOMA SUPRESOR DE PICOS 15A

Se recibe controlador con Breaker doble de 15 Amp. Corriente nominal (A): 15A, Tensión de operación: 120/240 V, Corriente de interrupción: 10 kA, Ciclos de operación con carga: 4000, Tensión de aislamiento: 600 V





ITEMS 8) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE CONTROL MANUAL PARA FAMILIA ST 950

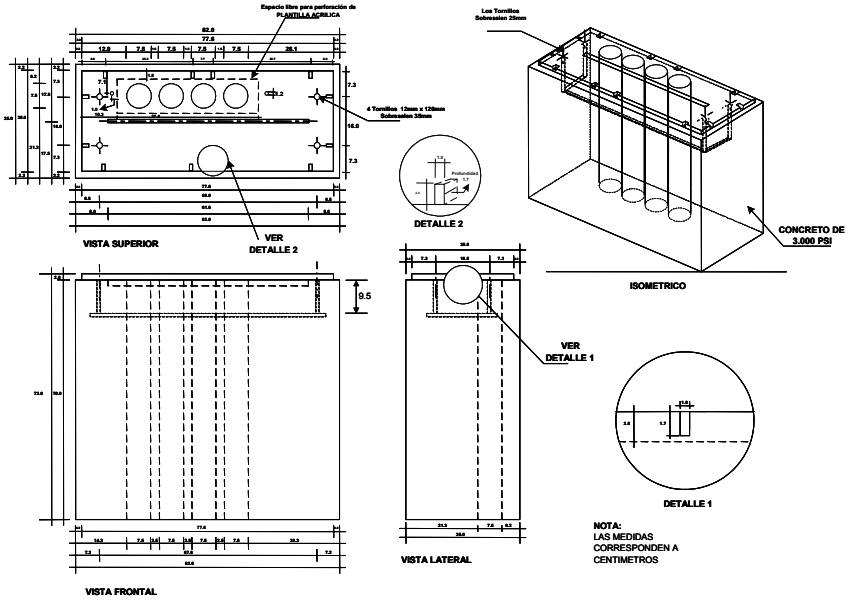
Se recibe e instala, Panel de control manual para controlador familia ST Tipo: RS232C CCITT V24 y V28 Controlador - Conector de enchufe hembra de 25 vías Cannon DP, Dispositivo de Terminal - Conector de enchufe macho de 25 vías Cannon DP.



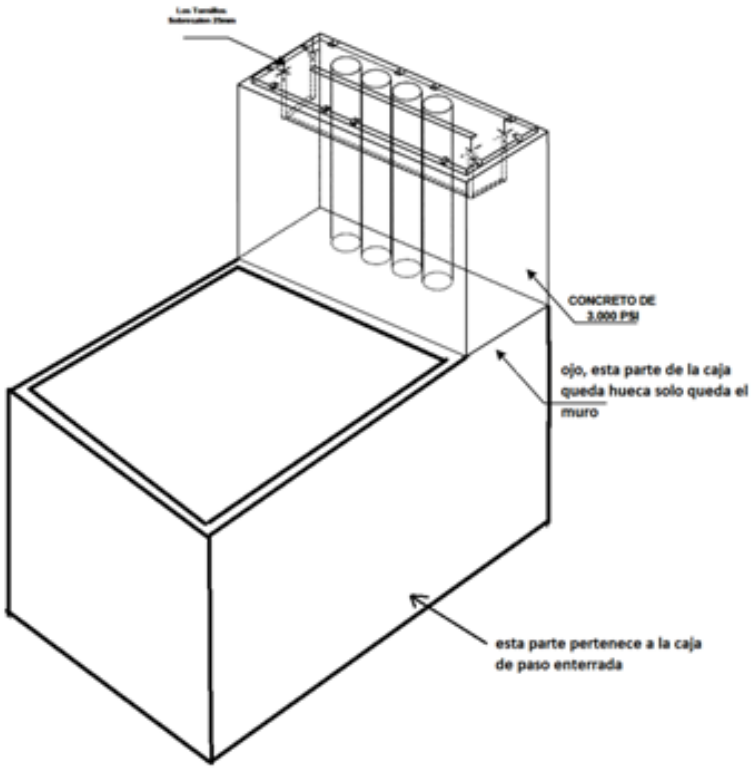


ITEMS 9) ADECUACION PEDESTAL PARA COMTROLADOR ST 950 INTERSECCION SEMAFORICA RETORNO ANITA

Se reconstruye pedestal para el controlador siemens ST 950, según anexo técnico:



PEDESTAL PARA EQUIPO DE CONTROL



- **Construcción y Adecuación molde caja de pedestal.**






C.A.I.
POLICIA
C.A.I.
POLICIA





ITEMS 10) SUMINISTRO E INSTALACIÓN CAJA DE EMPALME PARA CONTROLADOR

Se recibe una (1) caja de empalme en policarbonato grado de protección IP 68 de 6 hilos instalada.





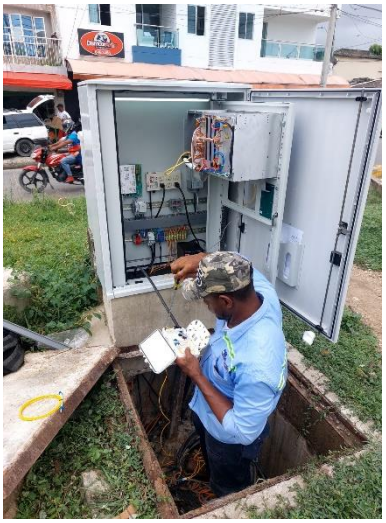
ITEMS 11) EMPALME FIBRA OPTICA.

Se supervisa la fusión (empalme) de los cuatros hilos de la fibra, para restablecer la comunicación con la central de semáforos.








- **CERTIFICACION DE LOS EMPLAMES HILO 1**

Informe OTDR

Información del trabajo

Trabajo	: CORRECTIVO	Razón del trabajo	: CORRECTIVO
Contratista	:	Operador A	: DOMINGO TIRRES
Cliente	:	Operador B	:
Fecha de la prueba	: 11/06/2022 (5:48:10 GMT-5:00)	Archivo	: FIBER001.SOR

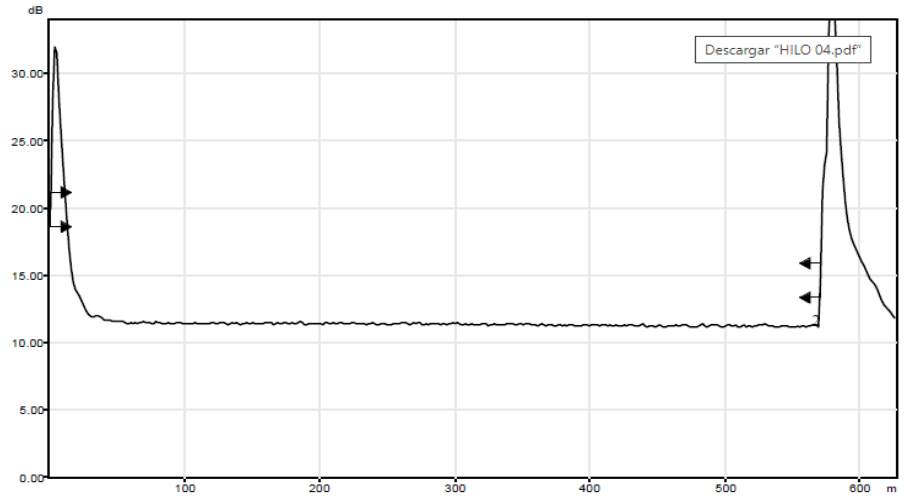
Información del cable

ID de fibra	: 01	ID de cable	: CABLE 12 HILOS
Ubicación A	: RETORNO. URBANIZACION ANITA	Ubicación B	:
Fabric. del cable	:	Tipo	: SM
ID de subgrupo	: AZUL	Color	: AZUL

Mediciones del enlace

Pérdida del segme...	: 0.388 dB	Pérdida por empalme ...	: - - -
Longitud de intervalo	: 0.5700 km	Max. pérdida del empa...	: - - -
Pérdida promedio	: 0.680 dB/km	ORL del segmento	: 0.00 dB

Curva OTDR



Informe OTDR

Tabla de eventos

Nº	Ubicación (km)	Tipo de evento	Pérdida (dB)	Refl. (dB)	Atenuación (dB/km)	Cumulativo (dB)
1	0.0000	Nivel de inyección	- - -	-30.8		0.000
		Tramo de fibra (0.5700 km)	0.388		0.680	0.388
2	0.5700	Falla solapada	- - -	>-14.4		0.388
				-39.0		
	0.5700			-14.4		

Información de marcadores

A	: S/O	B	: S/O
a	: S/O	b	: S/O
Distancia de A a B	: S/O	ORL de A a B	: S/O
Reflectancia 3-p.	: S/O	Aten. LSA A a B	: S/O
Pérdida p/emp. 4-p.	: S/O		

Configuración de prueba y cable

Longitud de onda	: 1310 nm (SM-9µm)	Tiempo adquic.	: 10 s
Nombre de archivo	: FIBER001.SOR	Duración de pulso	: 30 ns
Hardware	: AXS-100-023B-EI	Factor helic.	: 0.00 %
Número de serie	: 644907	Umbral de pérdida del ...	: 0.050 dB
Software	: S/O	Umbral de reflectancia	: -72.0 dB
Rango	: 0.6250 km	Umbral de final de fibra	: 5.000 dB
IOR	: 1.467700		
RBS	: -79.44		

- **CERTIFICACION DE LOS EMPLAMES HILO 2**

Informe OTDR

Información del trabajo

Trabajo	: CORRECTIVO	Razón del trabajo	: CORRECTIVO
Contratista	:	Operador A	: DOMINGO TORRES
Cliente	:	Operador B	:
Fecha de la prueba	: 11/06/2022 (5:49:16 GMT-5:00)	Archivo	: FIBER002.SOR

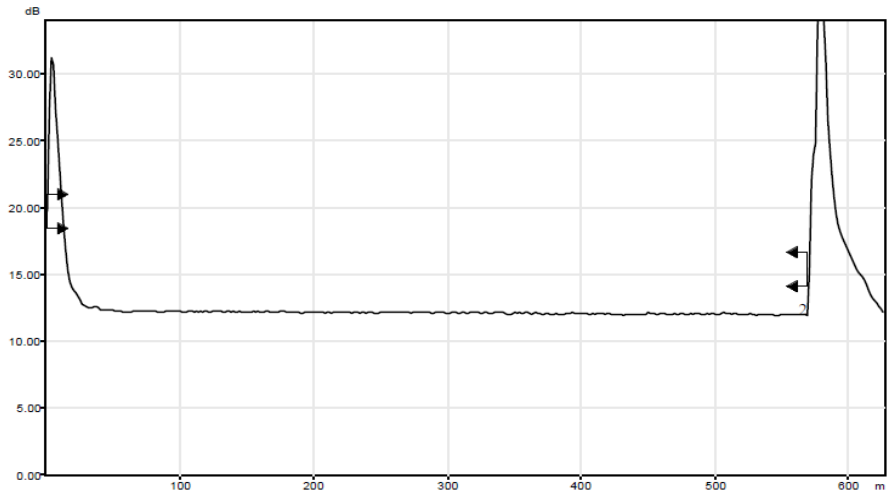
Información del cable

ID de fibra	: 02	ID de cable	: CABLE 12 HILOS
Ubicación A	: RETORNO. URBANIZACION ANITA.	Ubicación B	:
Fabric. del cable	:	Tipo	: SM
ID de subgrupo	: AZUL	Color	: NARANJA

Mediciones del enlace

Pérdida del segme...	: 0.337 dB	Pérdida por empalme ...	: - - -
Longitud de intervalo	: 0.5699 km	Max. pérdida del empa...	: - - -
Pérdida promedio	: 0.592 dB/km	ORL del segmento	: 0.00 dB

Curva OTDR



Informe OTDR

Tabla de eventos

Nº	Ubicación (km)	Tipo de evento	Pérdida (dB)	Refl. (dB)	Atenuación (dB/km)	Cumulativo (dB)
1	0.0000	Nivel de inyección	- - -	-32.3		0.000
		Tramo de fibra (0.5699 km)	0.337		0.592	0.337
2	0.5699	Falla solapada	- - -	>-16.0		0.337
				-39.0		
	0.5699			-16.0		

Información de marcadores

A	: S/O	B	: S/O
a	: S/O	b	: S/O
Distancia de A a B	: S/O	ORL de A a B	: S/O
Reflectancia 3-p.	: S/O	Aten. LSA A a B	: S/O
Pérdida p/emp. 4-p.	: S/O		

Configuración de prueba y cable

Longitud de onda	: 1310 nm (SM-9µm)	Tiempo adquic.	: 10 s
Nombre de archivo	: FIBER002.SOR	Duración de pulso	: 30 ns
Hardware	: AXS-100-023B-EI	Factor helic.	: 0.00 %
Número de serie	: 644907	Umbral de pérdida del ...	: 0.050 dB
Software	: S/O	Umbral de reflectancia	: -72.0 dB
Rango	: 0.6250 km	Umbral de final de fibra	: 5.000 dB
IOR	: 1.467700		
RBS	: -79.44		

- **CERTIFICACION DE LOS EMPLAMES HILO 3**

Informe OTDR

Información del trabajo

Trabajo	: CORRECTIVO	Razón del trabajo	: CORRECTIVO
Contratista	:	Operador A	: DOMINGO TORRES
Cliente	:	Operador B	:
Fecha de la prueba	: 11/06/2022 (5:49:46 GMT-5:00)	Archivo	: FIBER003.SOR

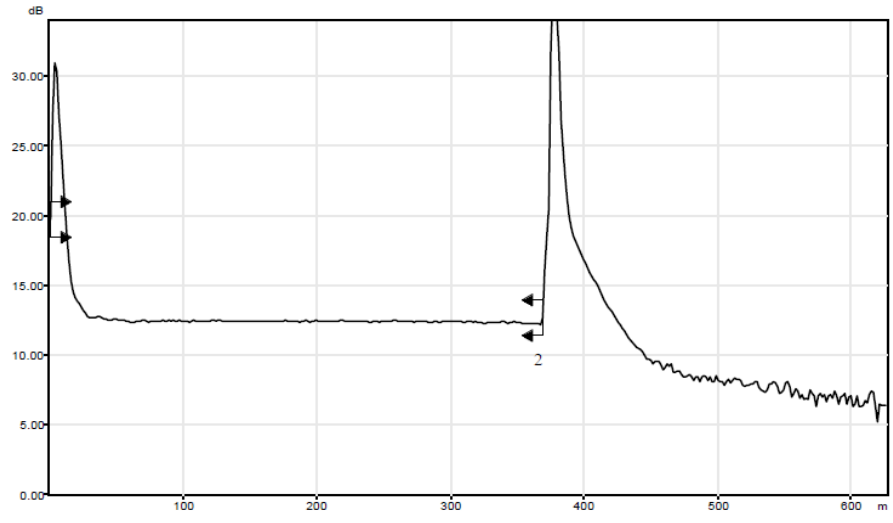
Información del cable

ID de fibra	: 03	ID de cable	: CABLE 12 HILOS
Ubicación A	: RETORNO. URBANIZACION AMITA.	Ubicación B	:
Fabric. del cable	:	Tipo	: SM
ID de subgrupo	: AZUL	Color	: VERDE

Mediciones del enlace

Pérdida del segme...	: 0.213 dB	Pérdida por empalme ...	: - - -
Longitud de intervalo	: 0.3688 km	Max. pérdida del empa...	: - - -
Pérdida promedio	: 0.577 dB/km	ORL del segmento	: 0.00 dB

Curva OTDR



Informe OTDR

Tabla de eventos

Nº	Ubicación (km)	Tipo de evento	Pérdida (dB)	Refl. (dB)	Atenuación (dB/km)	Cumulativo (dB)
1	0.0000	Nivel de inyección	- - -	-32.8		0.000
		Tramo de fibra (0.3688 km)	0.213		0.577	0.213
2	0.3688	Falla reflexiva	- - -	>-16.6		0.213

Información de marcadores

A	: S/O	B	: S/O
a	: S/O	b	: S/O
Distancia de A a B	: S/O	ORL de A a B	: S/O
Reflectancia 3-p.	: S/O	Aten. LSA A a B	: S/O
Pérdida p/emp. 4-p.	: S/O		

Configuración de prueba y cable

Longitud de onda	: 1310 nm (SM-9µm)	Tiempo adquic.	: 10 s
Nombre de archivo	: FIBER003.SOR	Duración de pulso	: 30 ns
Hardware	: AXS-100-023B-EI	Factor helic.	: 0.00 %
Número de serie	: 644907	Umbral de pérdida del ...	: 0.050 dB
Software	: S/O	Umbral de reflectancia	: -72.0 dB
Rango	: 0.6250 km	Umbral de final de fibra	: 5.000 dB
IOR	: 1.467700		
RBS	: -79.44		

- **CERTIFICACION DE LOS EMPLAMES HILO 4**

Informe OTDR

Información del trabajo

Trabajo	: CORRECTIVO	Razón del trabajo	: CORRECTIVO
Contratista	:	Operador A	: DOMINGO TORRES
Cliente	:	Operador B	:
Fecha de la prueba	: 11/06/2022 (5:50:41 GMT-5:00)	Archivo	: FIBER004.SOR

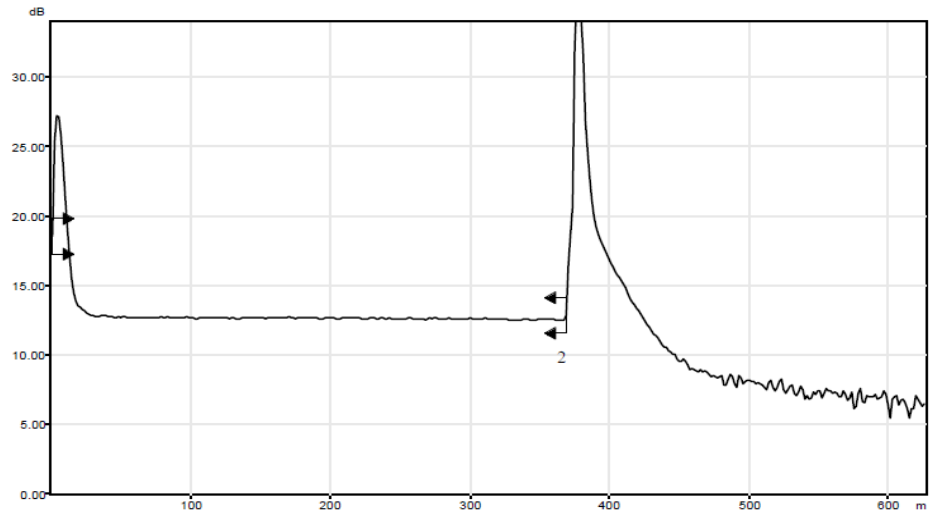
Información del cable

ID de fibra	: 04	ID de cable	: CABLE 12 UILOS
Ubicación A	: RETORNO. URBANIZACION ANITA.	Ubicación B	:
Fabric. del cable	:	Tipo	: SM
ID de subgrupo	: AZUL	Color	: CAFE

Mediciones del enlace

Pérdida del segme...	: 0.197 dB	Pérdida por empalme ...	: - - -
Longitud de intervalo	: 0.3689 km	Max. pérdida del empa...	: - - -
Pérdida promedio	: 0.534 dB/km	ORL del segmento	: <16.83 dB

Curva OTDR



Informe OTDR

Tabla de eventos

Nº	Ubicación (km)	Tipo de evento	Pérdida (dB)	Refl. (dB)	Atenuación (dB/km)	Cumulativo (dB)
1	0.0000	Nivel de inyección	- - -	-40.0		0.000
		Tramo de fibra (0.3689 km)	0.197		0.534	0.197
2	0.3689	Falla reflexiva	- - -	>-17.1		0.197

Información de marcadores

A : S/O		B : S/O	
a : S/O		b : S/O	
Distancia de A a B : S/O		ORL de A a B : S/O	
Reflectancia 3-p. : S/O		Aten. LSA A a B : S/O	
Pérdida p/emp. 4-p. : S/O			

Configuración de prueba y cable

Longitud de onda : 1310 nm (SM-9µm)		Tiempo adquic. : 10 s	
Nombre de archivo : FIBER004.SOR		Duración de pulso : 30 ns	
Hardware : AXS-100-023B-EI		Factor helic. : 0.00 %	
Número de serie : 644907		Umbral de pérdida del ... : 0.050 dB	
Software : S/O		Umbral de reflectancia : -72.0 dB	
Rango : 0.6250 km		Umbral de final de fibra : 5.000 dB	
IOR : 1.467700			
RBS : -79.44			

ITEMS 12) PLANEAMIENTO DE TRAFICO PARA LA INTERSECCION

Se verifica y recibe planeamiento de tráfico según levantamiento de información en campo en la intersección semafórica Retorno Anita, ubicada sobre la transversal 54.

PLANO.

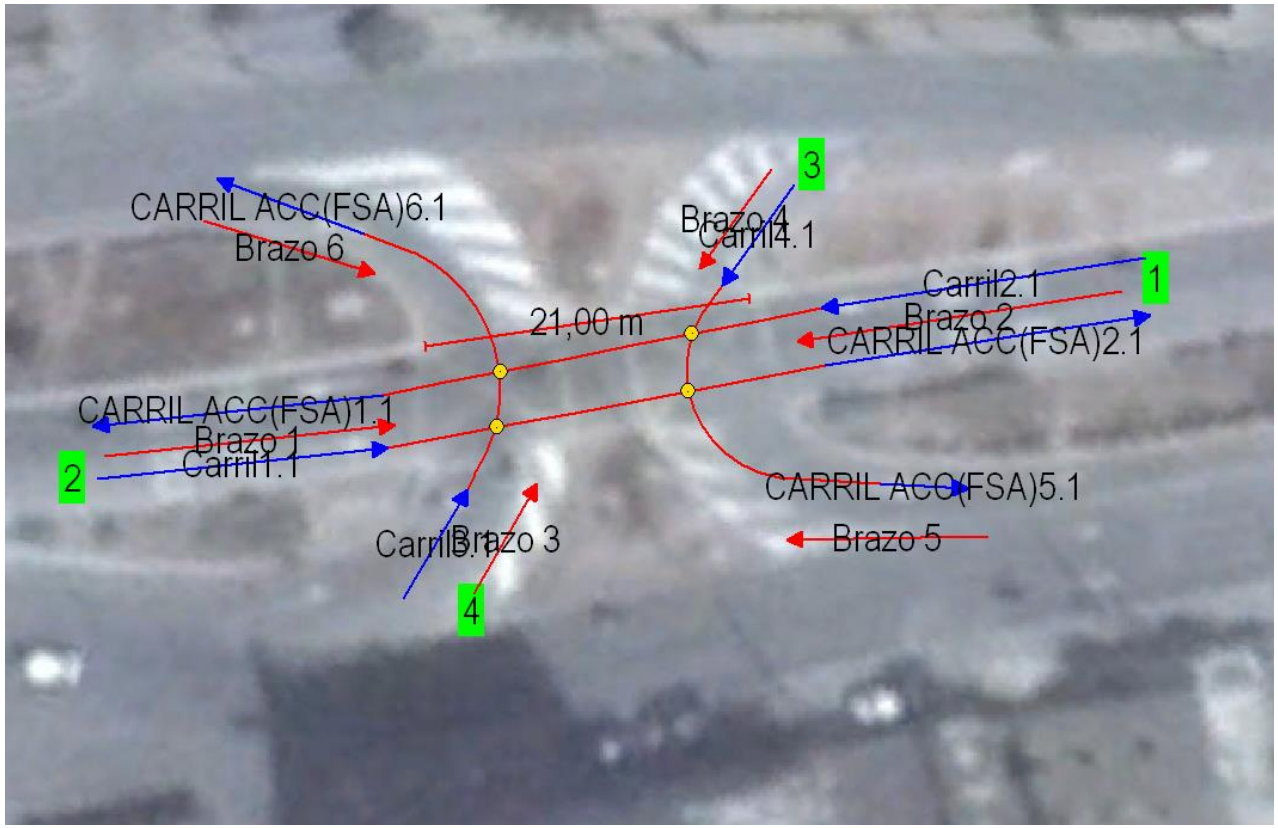
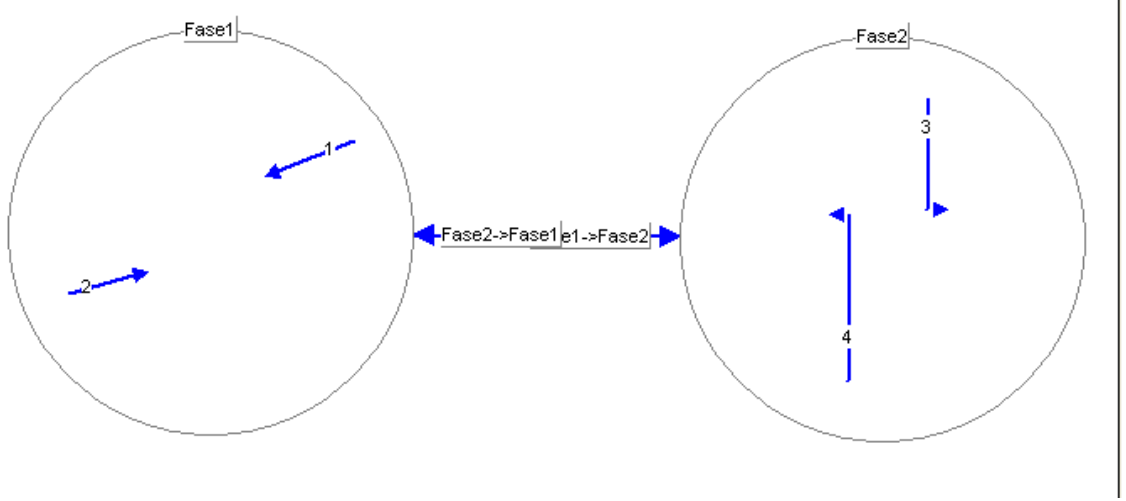


DIAGRAMA DE FASES.

Nr.	Nombre	Kurzbez.	Descripción	Matriz de tiempos intermedios	DI(VB)	DF(VE)	CPS(SB)	GV	VA	MOTION
1	PFP 1	PFP 1		TI 1						

	Fase1	Fase2
Fase1		X
Fase2	X	



MATRIZ DE CONFLICTO.

Nr.	Nombre	ID corto
1	m.conflicto	m.comflicto

	1	2	3	4
1			X	X
2			X	X
3	X	X		
4	X	X		

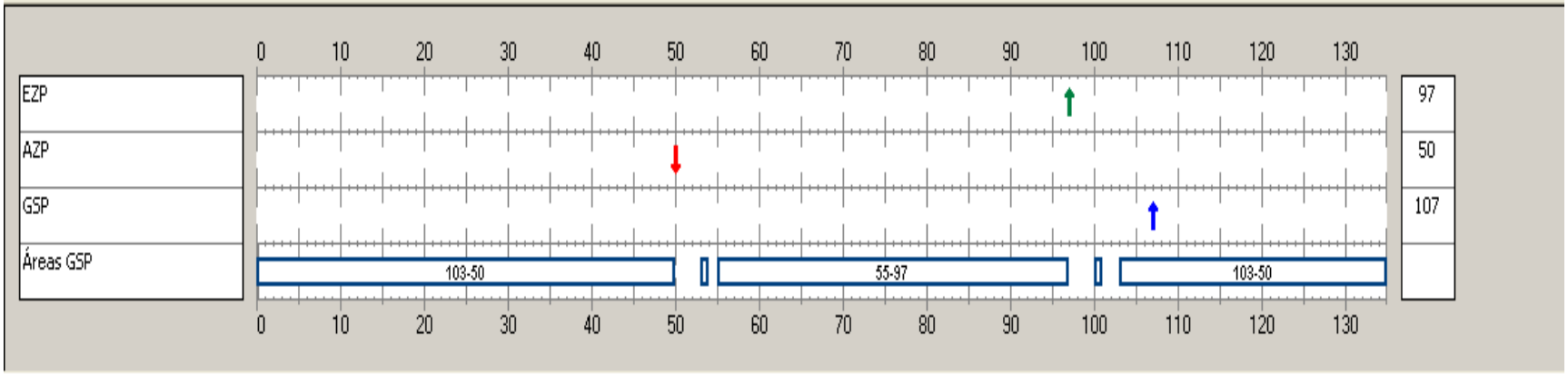
MATRIZ DE TIEMPOS INTERMEDIOS.

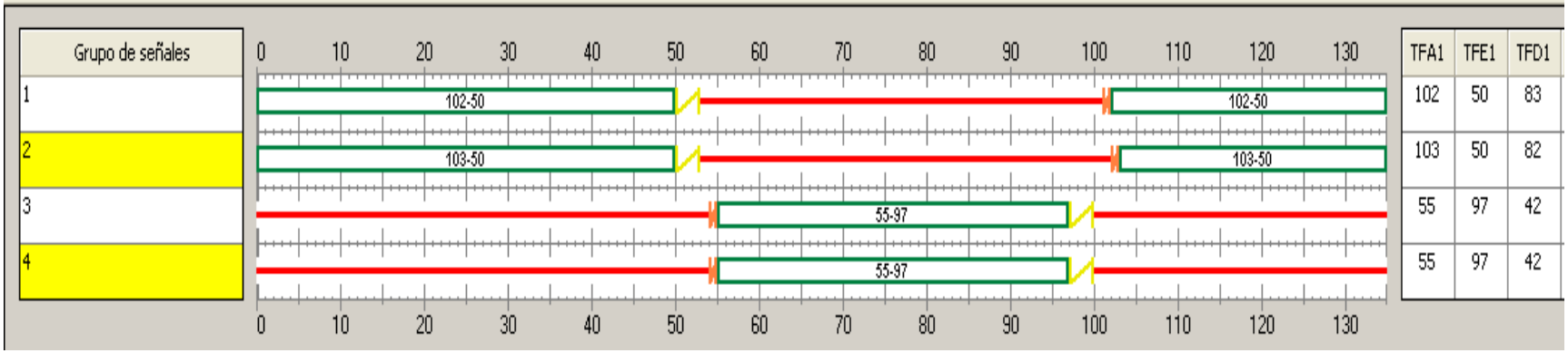
Nr.	Nombre	ID corto	D
1	TI 1	TI 1	

	1	2	3	4
1			5	5
2			5	4
3	4	4		
4	4	4		

PLAN 1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Nombre	Delin.	Descripción	Ciclo	Dispositivo Nr.	Tipo	Desfase	Tabla de	Matriz TI(ZZ)	Matriz DI(VB)	Matriz DF(VE)	COC
1	1	PLAN 1	PLAN 1		135		SG	0		TI 1			

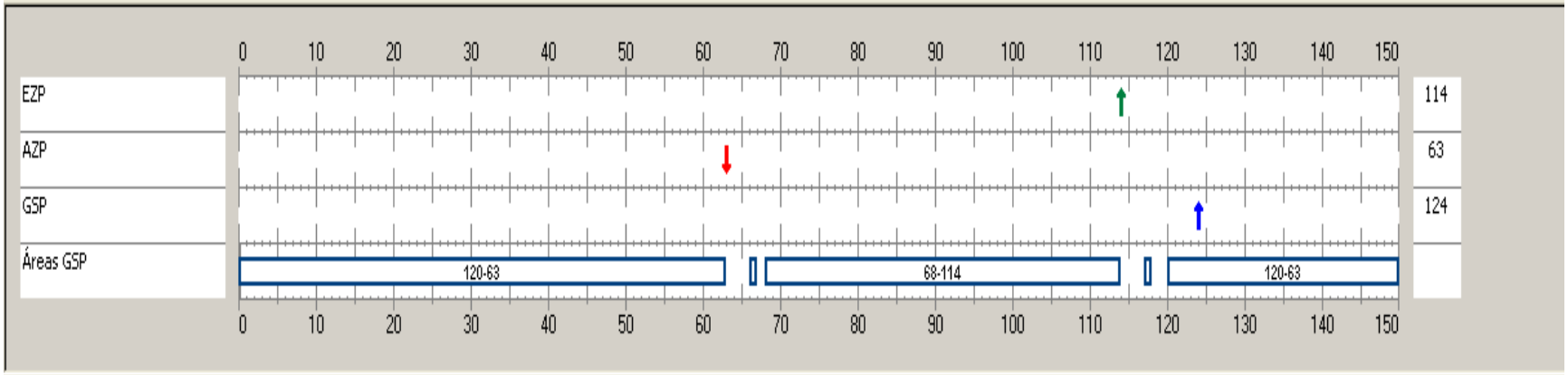


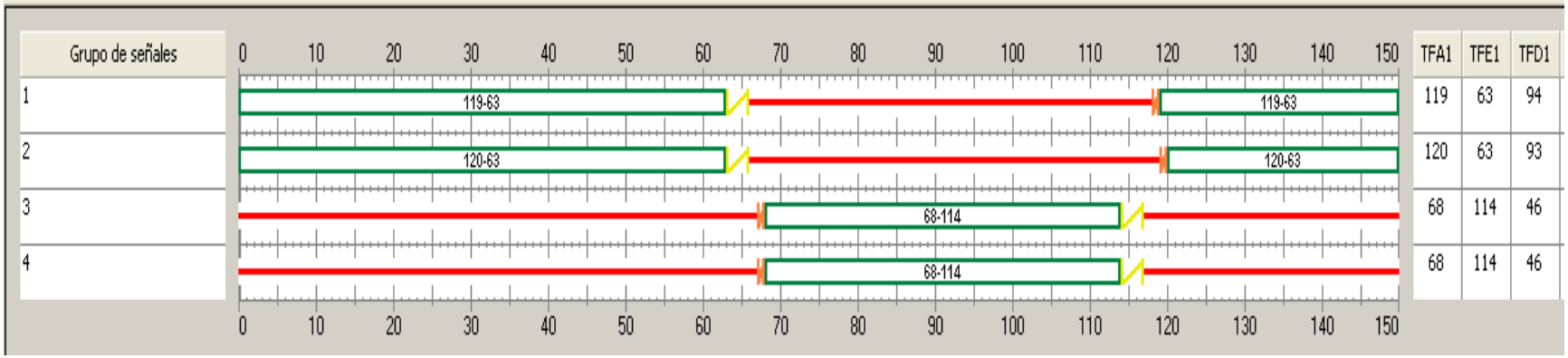


TFA1	TFE1	TFD1
102	50	83
103	50	82
55	97	42
55	97	42

PLAN 2

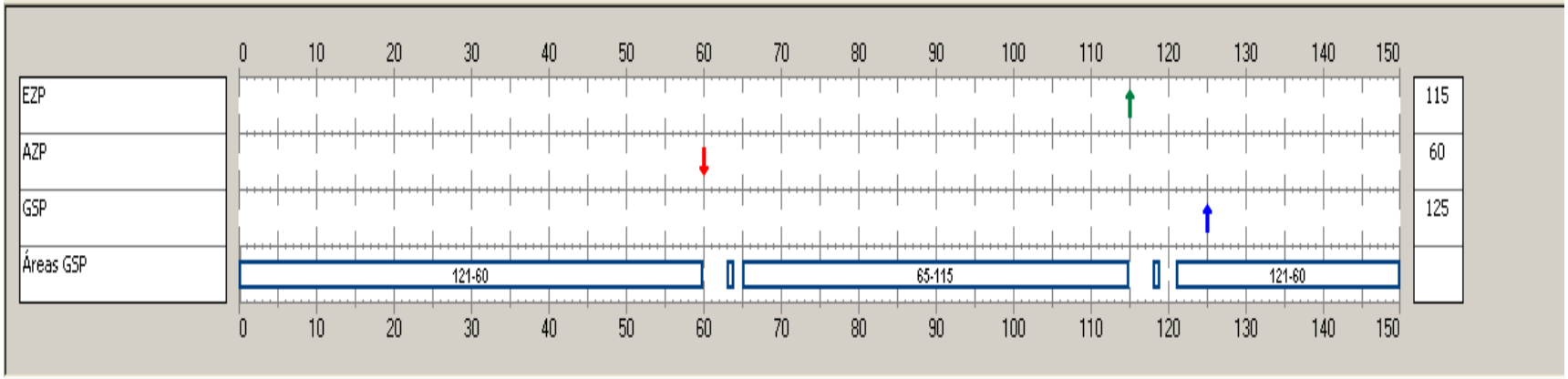
Lfd.Nr.	O-Nr.	Nombre	Delin.	Descripción	Ciclo	Dispositivo Nr.	Tipo	Desfase	Tabla de	Matriz TI(ZZ)	Matriz DI(VB)	Matriz DF(VE)	COORDINACIO
2	2	PLAN 2	PLAN 2		150		SG	0		TI 1			

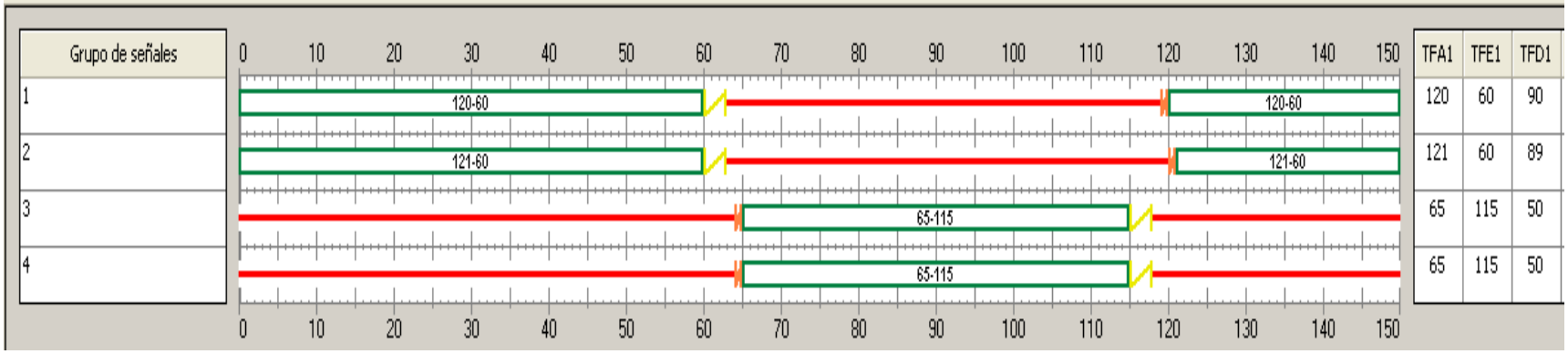




PLAN 3

Lfd.Nr.	O-Nr.	Nombre	Delin.	Descripción	Ciclo	Dispositivo Nr.	Tipo	Desfase	Tabla de	Matriz TI(ZZ)	Matriz DI(VB)	Matriz DF(VE)	COORDINACIO
3	3	PLAN 3	PLAN 3		150		SG	0		TI 1			

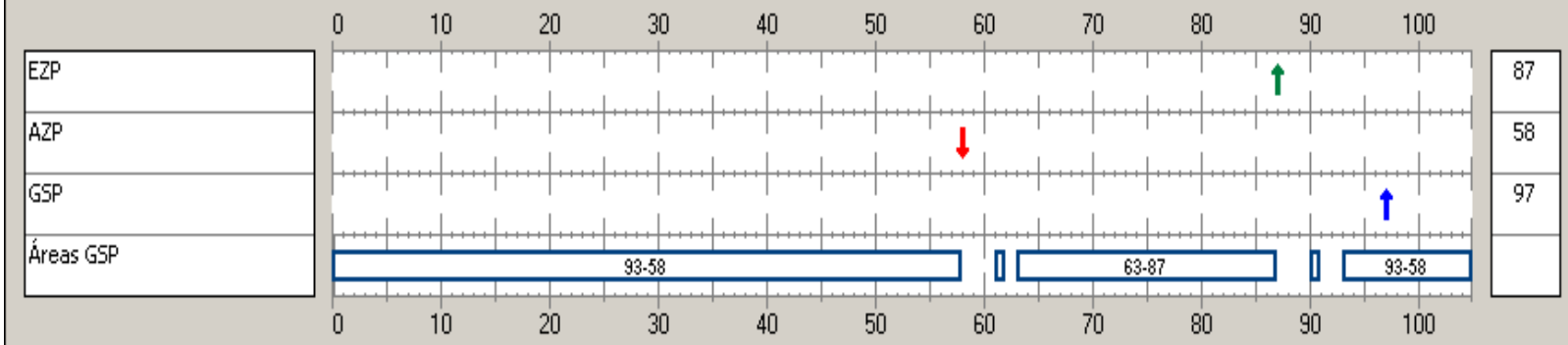


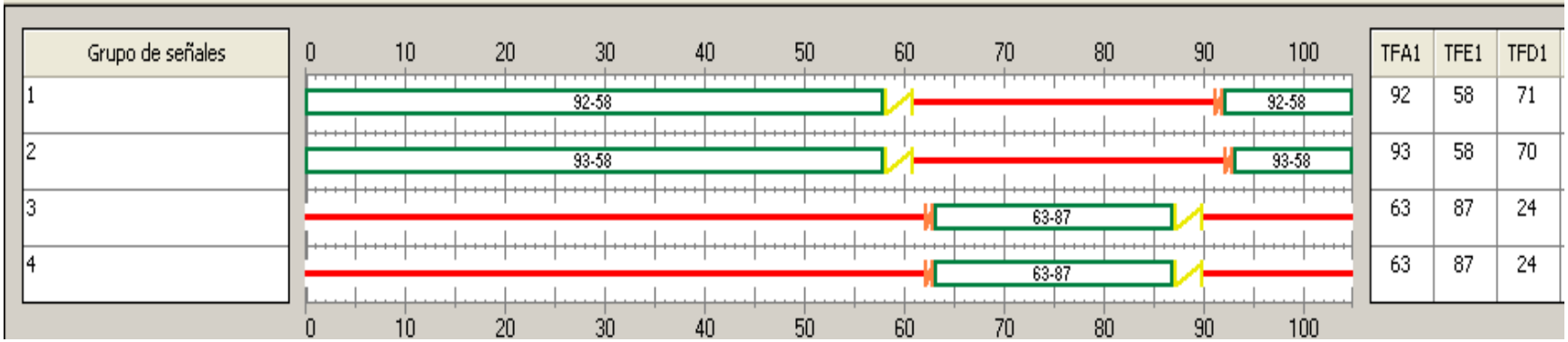


TFA1	TFE1	TFD1
120	60	90
121	60	89
65	115	50
65	115	50

PLAN 4

Lfd.Nr.	O-Nr.	Nombre	Delin.	Descripción	Ciclo	Dispositivo Nr.	Tipo	Desfase	Tabla de	Matriz TI(ZZ)
4	4	PLAN 4	PLAN 4		105		SG	0		TI 1

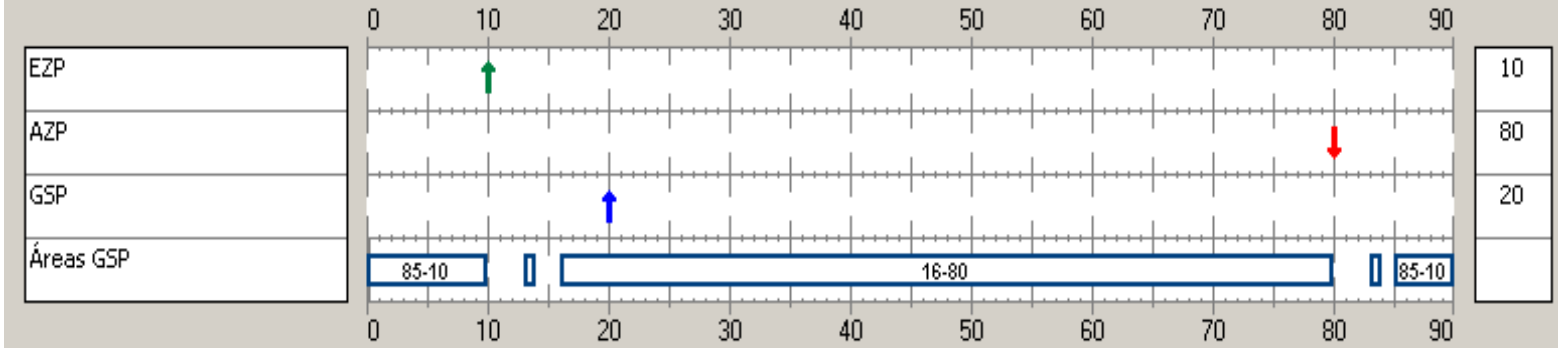


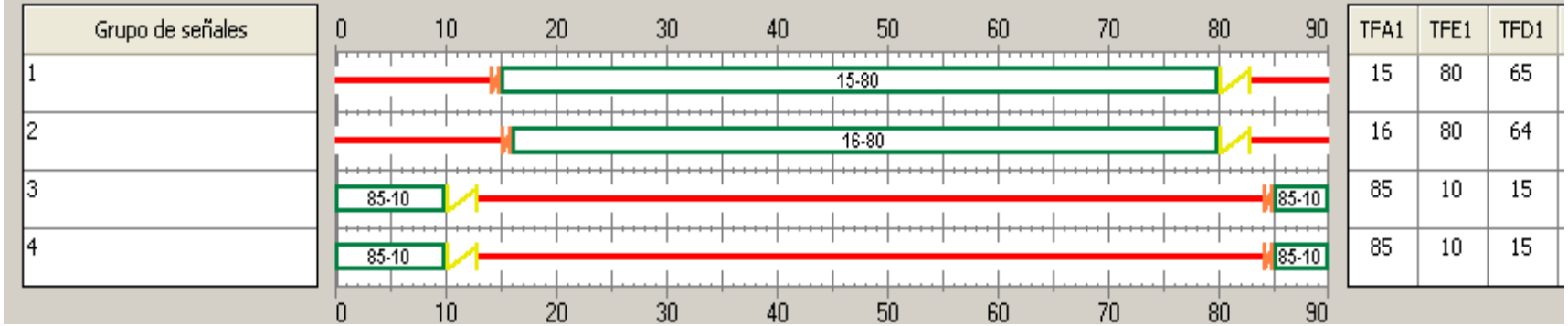


TFA1	TFE1	TFD1
92	58	71
93	58	70
63	87	24
63	87	24

PLAN 5

Lfd.Nr.	O-Nr.	Nombre	Delin.	Descripción	Ciclo	Dispositivo Nr.	Tipo	Desfase	Tabla de	
5	5	PLAN 5	PLAN 5		90		SG	0		TI 1





TFA1	TFE1	TFD1
15	80	65
16	80	64
85	10	15
85	10	15

ITEMS 13) CAMBIOS MODULOS SEMAFOROS

Se verifica en sitio los cambios de los ítems 13 y 14, en total se realizaron el cambio de **25 módulos** de 200 mm, vehicular color verde con potencia activa de 12 watt, grado IP 66, temperatura ambiente de –40ºC a +80ºC, alimentación 120 V +10% y -15% a 60Hz (± 5 Hz). Y **19 módulos** de 200 mm, vehicular color rojo, con las mismas características, para un total de 44 módulos vehiculares.

Estos módulos fueron instalados en los siguientes puntos como se muestra en la siguiente tabla.

ITEMS	CODIGO EXTERNO	CRUCES	UBICACIÓN	VERIFICACION EN SITIO	MODULOS		
					ROJO	VERDE	TOTAL, CAMBIOS
1	1035	Iglesia de Crespo	Carrera 3 x Calle 70	SI	1	1	2
2	1031	Retorno Salida buses y busetas	Carrera 14 x Calle 47	SI	1		1
3	1132	Seguros Bolívar	Carrera 2 x Calle 15	SI	1		1
4	1034	Estación Chambacú	Estación Chambacú	SI		1	1
5	1081	Asico	Av. Venezuela x Carrera 10A	SI		1	1
6	1037	Chambacú	Av. Pedro De Heredia x Carrera 14	SI	2	2	4
7	1006	Glorieta San Felipe	Av. Pedro De Heredia x Carrera 17	SI	1	5	6
8	1036	Estación Lo Amador o San Felipe	Estación San Felipe	SI		1	1
9	1004	Solo Freno	Av. Pedro De Heredia x Carrera 21	SI		2	2
10	1009	Bomba Texaco #3	Av. Pedro De Heredia x Carrera 22	SI	1		1
11	1011	Puente Jiménez	Carrera 22 x Avenida El Lago	SI		2	2
12	1010	Glorieta Bazurto	Av. Pedro De Heredia x Carrera 29	SI	1	1	2
13	1003	Clínica De La Mujer	Av. Pedro De Heredia x Transversal 33	SI	2	1	3
14	1018	María Auxiliadora	Av. Pedro De Heredia x Carrera 39	SI	1		1
15	1002	Cuatro Vientos	Av. Pedro De Heredia x Carrera 50	SI	4		4
16	1061	Estación Estadios I	Estación Estadios I	SI		1	1
17	1066	Estación Los Ejecutivos	Estación Los Ejecutivos	SI		1	1

18	1109	Colegio Departamental	Av. Pedro De Heredia x Carrera 56	SI		2	2
19	1001	Entrada Las Gaviotas	Av. Pedro De Heredia x Carrera 60	SI	1	2	3
20	1100	Almacenes Éxito (Castellana)	Av. Pedro De Heredia x Carrera 69	SI		1	1
21	1112	Santa Lucia - Badel (Ronda Real)	Transversal 54 x Diagonal 31C	SI	1		1
22	1023	Bomba El Gallo	Transversal 54 x Diagonal 32	SI	2	1	3
				INSTALADAS	**19**	**25**	**44**
				CONTRATADOS	**19**	**25**	**44**
				PENDIENTES	**0**	**0**	**0**

CAMBIOS MODULOS SEMAFORO 1035. IGLESIA DE CRESPO (Carrera 3 x Calle 70)

En esta intersección se realizó el cambio de dos (2) módulos, uno verde y uno rojo, para un total de dos módulos, los cuales se muestran a continuación.

Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la calle 70, vía principal del barrio Crespo

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo rojo: este cambió se realizó sobre el flujo de la carrera 3, del barrio Crespo

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1031. RETORNO BUSES Y BUSETAS (Carrera 14 x Calle 47)

En esta intersección se realizó el cambio de un (1) módulo rojo, como se muestran a continuación.

Cambio modulo rojo: este cambió se realizó sobre el flujo de la calle 47, del barrio Torices

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1132. SEGUROS BOLIVAR (Carrera 2 x Calle 15)

En esta intersección se realizó el cambio de un (1) módulo rojo, como se muestran a continuación.

Cambio modulo rojo: este cambió se realizó sobre el flujo de la calle 15, del barrio Bocagrande

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1034. ESTACION CHAMBACÚ (AV. Pedro de Heredia)

En esta intersección se realizó el cambio de un (1) módulo verde, como se muestran a continuación.

Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la calle Avenida Pedro de Heredia, sentido Bazurto – Centro Histórico

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1081. ESTACION ASICO (Av. Venezuela)

En esta intersección se realizó el cambio de un (1) módulo verde, como se muestran a continuación.

Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Venezuela, sentido India Catalina – Estación Centro uno

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1037. CHAMBACÚ (Av. Pedro De Heredia x Carrera 14)

En esta intersección se realizó el cambio de cuatro (4) módulos, dos de color verde, y dos de color rojo, como se muestran a continuación.

Cambio modulo verde 1: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido India Catalina – Amparo

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Amparo - India Catalina

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo Rojo 1: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido India Catalina – Amparo

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo Rojo 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido India Catalina – Amparo

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1006. GLORIETA SAN FELIPE (Av. Pedro De Heredia x Carrera 17)

En esta intersección se realizó el cambio de seis (6) módulo, cinco verdes, y un módulo rojo, como se muestran a continuación.

Cambio modulo verde 1: este cambió se realizó sobre el flujo de la Pedro de Heredia, sentido India Catalina – Bazurto, carril mixto

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Pedro de Heredia, sentido India Catalina – Bazurto, carril solo bus

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde 3: este cambió se realizó sobre el flujo de la Pedro de Heredia, sentido India Catalina – Bazurto, carril solo bus

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde 4: este cambió se realizó sobre el flujo de la Pedro de Heredia, sentido Bazurto - India Catalina, carril solo bus

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde 5: este cambió se realizó sobre el flujo de la avenida Pedro de Heredia, sentido Bazurto - India Catalina, carril solo bus

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo rojo 1: este cambió se realizó sobre el flujo de la Pedro de Heredia, sentido India Catalina – Bazurto, carril solo bus

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1036. ESTACION LO AMADOR (Av. Pedro de Heredia)

En esta intersección se realizó el cambio de un módulo verde, como se muestran a continuación.

Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bazurto - India Catalina, carril solo bus

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1004. SOLO FRENO (Av. Pedro De Heredia x Carrera 21)

En esta intersección se realizó el cambio de dos (2) módulos verdes, como se muestran a continuación.

Cambio modulo verde 1: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido India Catalina- Bazurto, carril solo bus.

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bazurto – Centro Histórico, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1009. BOMBA TEXACO #3 (Av. Pedro De Heredia x Carrera 22)

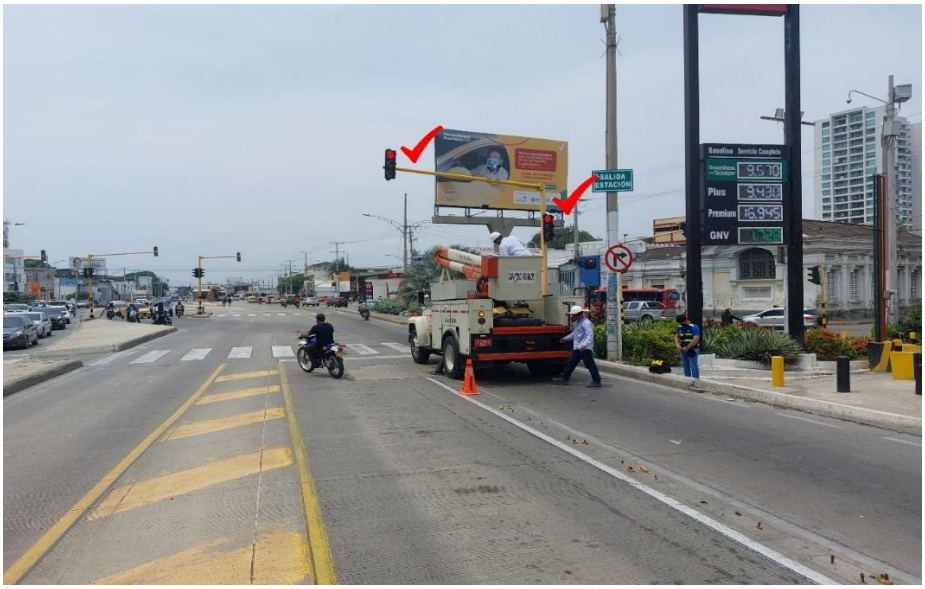
En esta intersección se realizó el cambio de un (1) módulo rojo, como se muestran a continuación.

Cambio modulo rojo: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Centro Histórico - Bazurto, carril mixto

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1011. PUENTE JIMENEZ (Carrera 22 x Avenida El Lago)

En esta intersección se realizó el cambio de dos (2) módulos verdes, como se muestran a continuación.

Cambio modulo verde 1: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida del lago, sentido Centro – Bosque.

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida del lago, sentido Centro – Bosque.

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1010. ROTONDA BAZURTO (Av. Pedro De Heredia x Carrera 29)

En esta intersección se realizó el cambio de dos (2) módulo, uno rojo y uno verde, como se muestran a continuación.

Cambio modulo rojo: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Esperanza – Avenida del lago**.**

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la Pedro de Heredia, sentido Esperanza – Avenida del lago.

ANTES



DESPUÉS

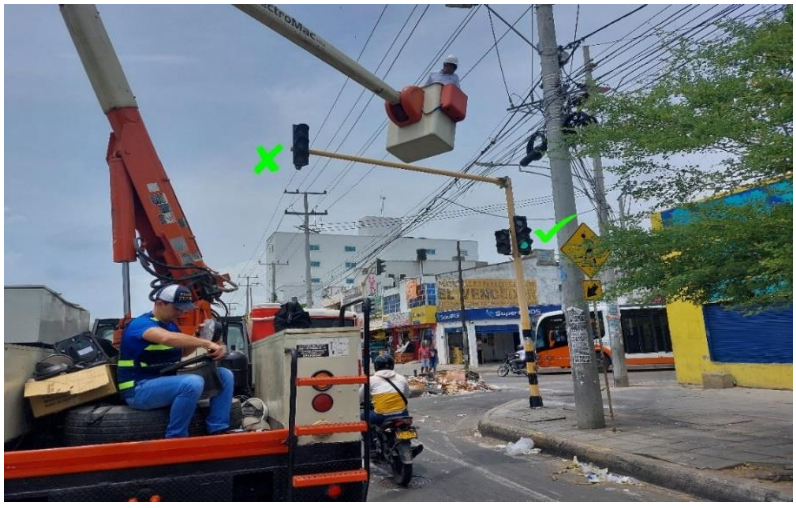


CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1003. CLINICA DE LA MUJER – EL PRADO (Av. Pedro De Heredia x Transversal 33)

En esta intersección se realizó el cambio de tres (3) módulo, dos rojos y uno verde, como se muestran a continuación.

Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bazurto – Bomba del Amparo, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo rojo 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bazurto - Bomba del Amparo, carril mixto.

ANTES

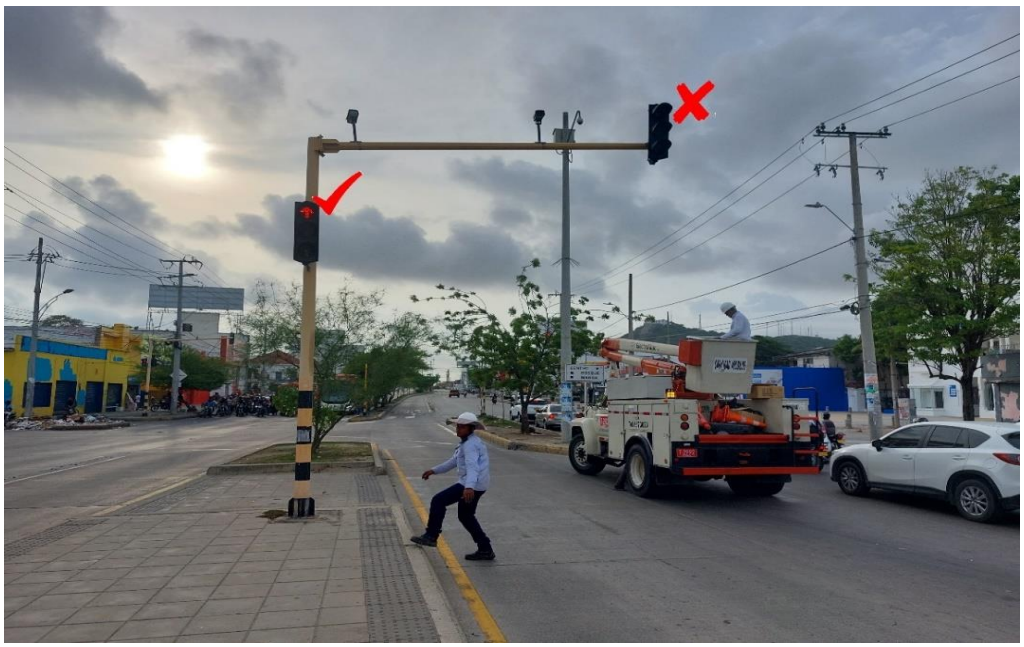


DESPUÉS



Cambio modulo rojo 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bomba del Amparo – Bazurto, carril solo bus

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1018. MARIA AUXILIADORA (Av. Pedro De Heredia x Carrera 39)

En esta intersección se realizó el cambio de un (1) módulo rojo, como se muestran a continuación.
Cambio modulo rojo: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bazurto - Bomba del Amparo, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1002. CUATRO VIENTOS (Av. Pedro De Heredia x Carrera 50)

En esta intersección se realizó el cambio de cuatro (4) módulos rojos, como se muestran a continuación.

Cambio modulo rojo 1: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bazurto - Bomba del Amparo, carril solo bus.

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo rojo 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bazurto - Bomba del Amparo, carril mixto

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo rojo 3: este cambió se realizó sobre el flujo de la carrera 50, sentido Comfenalco – foco rojo

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo rojo 4: este cambió se realizó sobre el flujo de la carrera 50, sentido foco rojo – Comfenalco.

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1061. ESTACIÓN ESTADIOS I (Av. Pedro De Heredia)

En esta intersección se realizó el cambio de un módulo verde, como se muestran a continuación.
Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bomba del Amparo – Centro, carril mixto

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1066. ESTACIÓN EJECUTIVOS (Av. Pedro De Heredia)

En esta intersección se realizó el cambio de un módulo verde, como se muestran a continuación.
Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bomba del Amparo – Centro, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1109. COLEGIO DEPARTAMENTAL (Av. Pedro De Heredia x Carrera 56)

En esta intersección se realizó el cambio de dos (2) módulos verdes, como se muestran a continuación.
Cambio modulo verde 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Centro – Bomba del Amparo, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bomba del Amparo – Centro, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1001. LAS GAVIOTAS (Av. Pedro De Heredia x Carrera 60)

En esta intersección se realizó el cambio de tres (3) módulos, dos verdes y uno rojo, como se muestran a continuación.
Cambio modulo verde 1: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Centro – Bomba del Amparo, carril solo bus.

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bomba del Amparo – Centro, carril mixto

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo rojo: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Bomba del Amparo – Centro, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1100. CASTELLANA (Av. Pedro De Heredia x Carrera 69)

En esta intersección se realizó el cambio de un (1) módulo verde, como se muestran a continuación.
Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la Avenida Pedro de Heredia, sentido Centro – Bomba del Amparo, carril mixto

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1112. SANTA LUCIA RONDA REAL (Transversal 54 x Diagonal 31C)

En esta intersección se realizó el cambio de un (1) módulo rojo, como se muestran a continuación.

Cambio modulo rojo: este cambió se realizó sobre el flujo de la Transversal 54, sentido Terminal – Bomba del Amparo, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



CAMBIO MODULOS SEMAFORO 1023. BOMBA DEL GALLO (Transversal 54 x Diagonal 32)

En esta intersección se realizó el cambio de tres (3) módulos, dos rojos y uno verde, como se muestran a continuación.
Cambio modulo rojo 1: este cambió se realizó sobre el flujo de la Transversal 54, sentido Terminal – Bomba del Amparo, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo rojo 2: este cambió se realizó sobre el flujo de la Transversal 54, sentido Terminal – Bomba del Amparo, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS



Cambio modulo verde: este cambió se realizó sobre el flujo de la Transversal 54, sentido Terminal – Bomba del Amparo, carril mixto.

ANTES



DESPUÉS

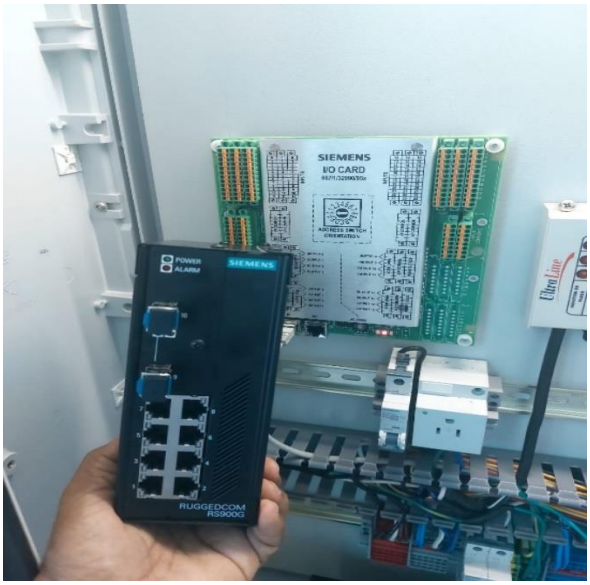


ITEMS 14) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH RUGGEDCOM SERIE RS900G

Se recibe controlador con un (1) Switch Ruggedcom Serie RS900G Conmutador Ethernet totalmente administrado de grado de utilidad de 10 puertos que tiene puertos Gigabit Ethernet de fibra óptica dual (monomodo) y ocho puertos de cobre Fast Ethernet. Alimentación 100 a 240 V, 60 Hz y 500 mA, temperatura de funcionamiento de -40 ° C a + 85 ° C , con serial No.RUM/K905059400



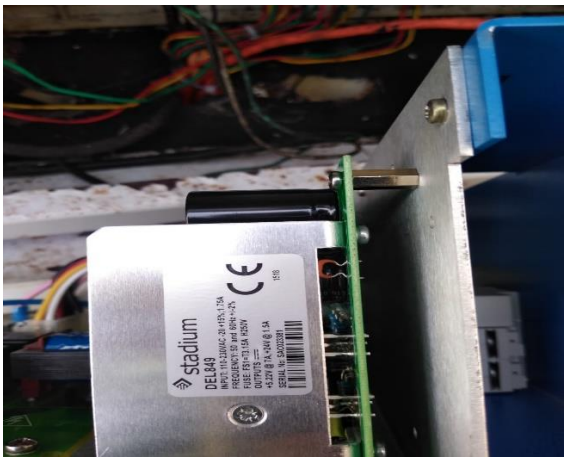






ITEMS 15) SUMINISTRO DE FUENTE DE VOLTAJE PARA FAMILIA ST 950 – STOCK DE RESPUESTO

Se recibe una (1) Fuentes para controlador familia ST, con suministro de +5V DC y +24V DC para las tarjetas en el rack, voltaje nominal de entrada 230 V - 110 V, voltaje mínimo 92V, voltaje máximo 264 V, para stock de repuesto con serial **No. SAC023381**





KAREN VELÁSQUEZ ROJANO
SUBDIRECTORA TECNICA OPERATIVA
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRANSITO Y TRANSPORTE – DATT
SUPERVISORA CONTRATO MC-DATT-003-2022

Proyectó

ING. ROBERT IRIARTE MIRANDA
ESPECIALISTA EN TRANSITO Y TRANSPORTE
ASESOR - DATT

Revisó:

ING. BORIS BURGOS BURGOS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO CÓDIGO 222 GRADO 45
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRANSITO Y TRANSPORTE – DATT
SUPERVISORA CONTRATO MC-DATT-003-2022