

ANEXO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
ESTUDIO PREVIO EP 39809

OBJETO: REALIZAR EL SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ADQUISICION DE PARTES ELECTRONICAS PARA EL SOFTWARE Y HARDWARE DE LA RED SEMAFORICA DEL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN.

LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS Y SUMINISTROS POR EJECUTAR:

Los servicios contratados serán ejecutados en territorio del Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, en las cantidades discriminadas en el formulario de presupuesto oficial en las 702 intersecciones semaforizadas existentes en todo el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín y en el CIOS (Centro de Ingeniería y Operación Semaforica) ubicado en el Museo de Antioquia, carrera 53 No. 52-54 (interior 105), lugar donde se encuentra la plataforma y los dispositivos de software que hacen parte de la red de semáforos del Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

1. GENERALIDADES

1.1. DESCRIPCION DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACION EXISTENTE

Características del control central existente.

El Distrito de Medellín posee en la actualidad un sistema de semaforización centralizado, con servidores propios que conectan y monitorean todas las intersecciones semaforizadas de la ciudad.

El software de aplicación específica para la operación del sistema de semaforización, denominado REMOTE MONITORING SYSTEM, (RMS), fue desarrollado e instalado por la firma SWARCO PEEK TRAFFIC.

El control central controla, supervisa y coordina las 704 intersecciones semaforizadas con que cuenta la red de semáforos del Distrito, las cuales son manejadas por 462 controladores locales marca SWARCO PEEK TRAFFIC, referencias EC-1 ARM, EC-2 y Flow Node.

1.2. FILOSOFÍA DE CONTROL

El control de tránsito en el Distrito de Medellín se hace en forma jerarquizada, existiendo dos niveles de control, a saber:

- Nivel de control central.
- Nivel de control de intersección.

1.2.1. NIVEL DE CONTROL CENTRAL: CENTRO DE MONITOREO Y GESTIÓN.

El control central tiene como funciones, entre otras, obtener y procesar las informaciones provenientes de los controladores locales y de los detectores de vehículos, mantener y supervisar el sincronismo de la red, administrar el sistema, conocer el estado, el diagnóstico y el manejo de reportes de falla de los componentes del sistema, etc., a través de la red de transmisión asociada. Igualmente, provee las posibilidades de comunicaciones entre el sistema y los operadores del mismo, a través de servicios de web server.

Desde el control central se supervisa el correcto funcionamiento del sistema, ofreciendo reportes escritos y visuales de las fallas y de todos los eventos que se presenten en el sistema, los cuales pueden almacenarse en medios digitalizados e imprimirse en el momento que el operador lo requiere.

El software instalado en el control central asiste al operador en una forma amigable a través de menús en ambiente Windows y la información es desplegada en los monitores del Centro de Ingeniería y Operación Semafórica, CIOS.

El sistema está controlado y supervisado por el software o plataforma RMS, la cual posee tres servicios que interactúan entre sí para monitorear y controlar los controladores locales conectados a ella conectados, a saber:

- Servicio de Control
- Servicio de Comunicación
- Servicio Email

Todos los programas, tanto para manejo de información, como para supervisión, mantenimiento y obtención de estadísticas, se encuentran siempre presentes en la memoria, es decir, en línea (on line).

La central RMS es un sistema basado en la web para el seguimiento y control de los reguladores de las luces de tráfico. Es un entorno fácil de usar, segura e integrada.

Los usuarios pueden interactuar con RMS utilizando un navegador web estándar y pueden configurar las herramientas y la configuración de pantalla para un mejor rendimiento.

La central RMS incluye las características que se detallan a continuación:

- Estado del Equipo y datos sobre su operación
- Seguimiento de los dispositivos de campo
- La notificación inmediata del operador sobre fallas
- Lista de alarmas activas actualmente
- Historia de los eventos diarios y búsqueda en la base de datos de la historia
- Notificación de eventos críticos (alarmas) mediante mensajes de correo electrónico o mensajes de texto.
- Visión general del estado del sistema. Vista en un mapa geográfico de los pictogramas de los dispositivos de campo y grupos de dispositivos (áreas geográficas) en un mapa de la zona
- Opciones de visualización configurables, incluyendo pictogramas de dispositivos configurables en el mapa de área
- Comandos para dispositivos de campo (inmediatos y programados)
- El acceso a interfaces web de los controladores
- El acceso a los terminales de ingeniería de los controladores
- Visualización de Intersección , diagrama de fase y diagrama espacio -Tiempo
- Configuración de parámetros del sistema
- Seleccionar los controladores locales que deben pertenecer a secciones de tráfico con comportamiento de tráfico similar
- Gestión de usuarios y permisos
- Configuración de dispositivos de campo
- Almacenamiento persistente de dispositivos, eventos, usuarios, preferencias y otros objetos del sistema.
- Navegación entre dispositivos y grupos de dispositivos (vistas predefinidas disponibles en el panel de navegación).
- Mapa de situación general de unos dispositivos de campo conectados a RMS. El estado del dispositivo se representa en pictogramas de dispositivos en el mapa geográfico.
- El resumen del estado del dispositivo de campo a través de una ventana pop-up en el mapa de la zona (izquierda botón del ratón sobre el icono del dispositivo clic)
- Acceso al menú de acción del usuario (botón derecho del ratón haga clic en el icono de dispositivo)

- Pantalla Estado del dispositivo (estado detallado del dispositivo seleccionado)
- Pantalla del estado de todos los dispositivos de la lista con la información de estado detallada.
- Pantalla de alarmas activas (lista de alarmas activas)
- Ejecución de comandos al dispositivo de campo:
- Actualización de estado de dispositivo de campo
- Comandos de señalización (Flash, Apagado y Automático)
- Ordenes de cambio de Plan de coordinación
- Sincronización de la hora de los controladores locales.
- Restablecer alarmas
- Reiniciar dispositivo
- Comprobación del estado de la comunicación con el dispositivo
- Programación de comandos
- El pleno acceso al servidor web del dispositivo
- Diagrama de espacio de tiempo (RMS)
- Configuración
- Programación y grabación manual del estado de los grupos de señales
- Subir datos de tráfico del servidor de RMS / exportación para el software TD Viewer
- Eliminar datos de tráfico desde el servidor RMS
- Edición de los datos del usuario y de cambio de contraseña
- Configuración de la transferencia de datos de tráfico
- Gestión de usuarios
- Editor de vista preestablecido
- Configuración de mensajes de texto o mensaje de correo electrónico para envío de alarmas.

1.2.2. NIVEL DE CONTROL DE INTERSECCIÓN.

Para el control de tráfico en las intersecciones, el sistema de control cuenta con controladores SWARCO PEEK TRAFFIC, referencias EC-1, EC-1 ARM, EC-2 y Flow Node.

2. CONDICIONES GENERALES PARA LOS ELEMENTOS Y SERVICIOS SOLICITADOS

Los elementos solicitados serán utilizados como repuestos para los controladores locales marca SWARCO PEEK TRAFFIC, referencias EC-1, EC-1 ARM, EC-2 y Flow Node, los cuales son comandados por el control central que posee el Distrito de Medellín, cuya descripción se hizo en el capítulo anterior y por tanto se debe garantizar su operación, funcionamiento, programación y supervisión desde este control central.

2.1. ELEMENTOS Y SERVICIOS SOLICITADOS.

Se relacionan las cantidades que se requieren para el contrato que se pretende suscribir se detallan en el presupuesto oficial.

2.2. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE HARDWARE.

Ubicación física de los elementos donde se debe realizar la prestación del servicio de mantenimiento:

- 2.2.1. Equipos control local ubicados en cada intersección semaforizada.
- 2.2.2. Red de comunicaciones de banda ancha, desplegada en toda la ciudad. Los equipos de comunicaciones, switches, router o Acces Point, se ubican en cada intersección semafórica.

2.3. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE

Software en donde se debe realizar la prestación del servicio de mantenimiento:

- Software RMS.
- Software de los equipos control local.

2.4. ESPECIFICACIONES ESENCIALES.

2.4.1. Suministro de controlador local de semáforos.

Debe incluir:

- Ocho (8) grupos de señales.
- Una (1) tarjeta de entrada para detectores.
- Una (1) tarjeta de entrada para pulsadores.
- El equipo debe ser compatible con todas las funciones descritas en el numeral 1.2.1 del presente documento y con la plataforma de gestión del centro de control de la central de semáforos de la SMM.
- Gabinete de seguridad con las siguientes especificaciones:

Todos los controladores locales deben estar contenidos en un gabinete antivandálico. El contratista debe proporcionar el gabinete, cumpliendo con las siguientes características:



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

a. Dimensiones

Las dimensiones de los gabinetes deben ser tales que haya espacio entre puerta y equipo, se permita instalar todas las tarjetas, borneras, terminales y cableados sin apretujamientos y que propicie un acceso cómodo para labores de instalación, programación y mantenimiento, no debe tener bisagras externas.

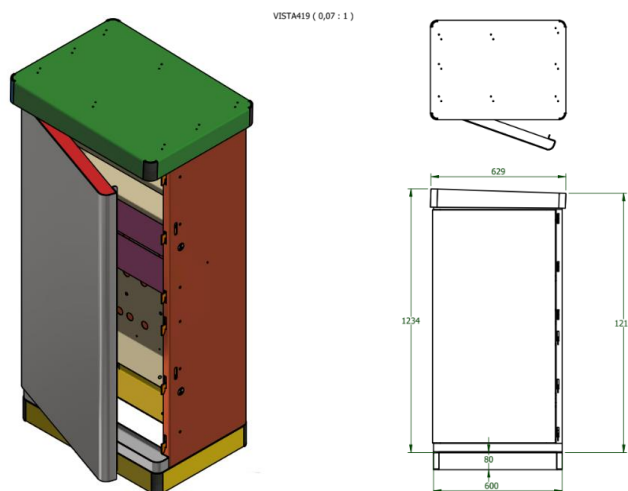


Figura 1. Ensamble Gabinete.

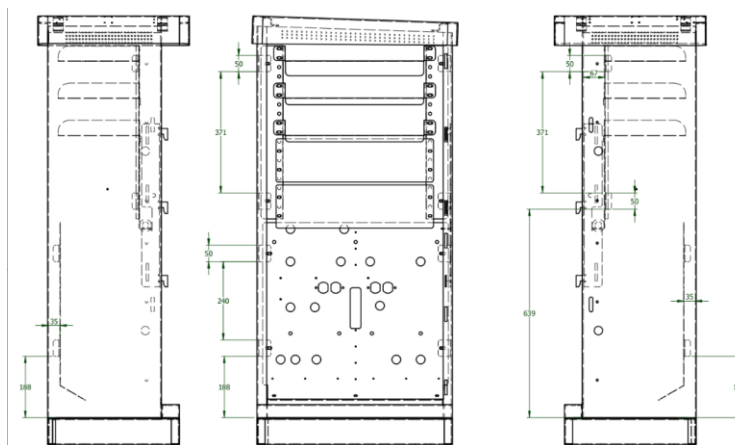


Figura 2. Ensamble Gabinete parte interna.



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

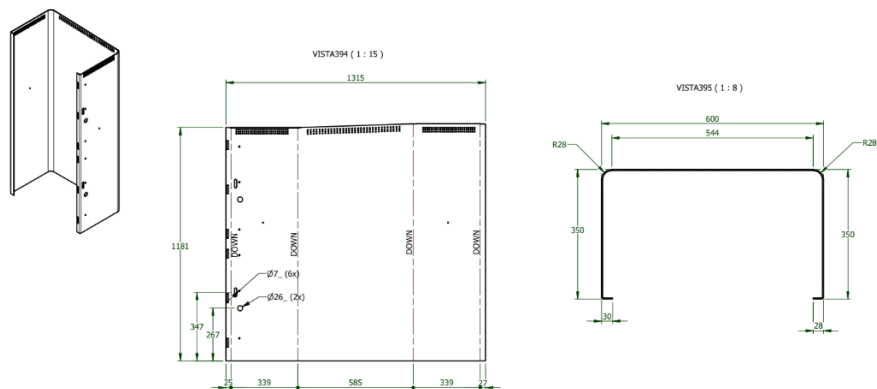


Figura 3. Cuerpo del Gabinete.

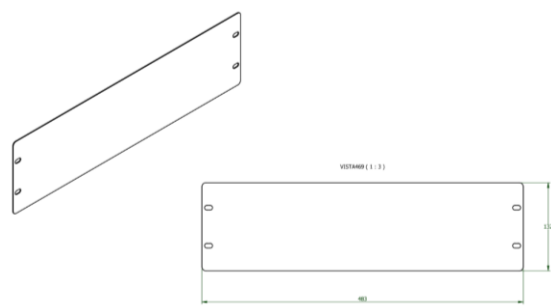


Figura 4. Tapa interna.

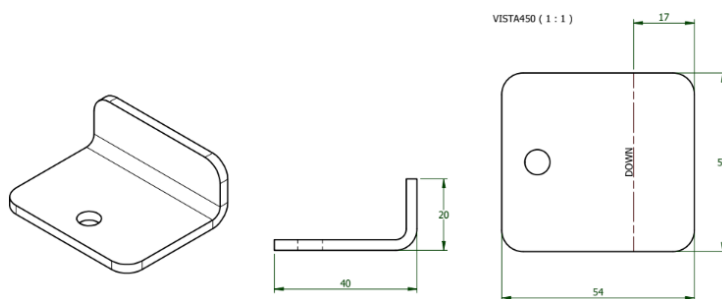


Figura 5. Angulo soporte componentes.

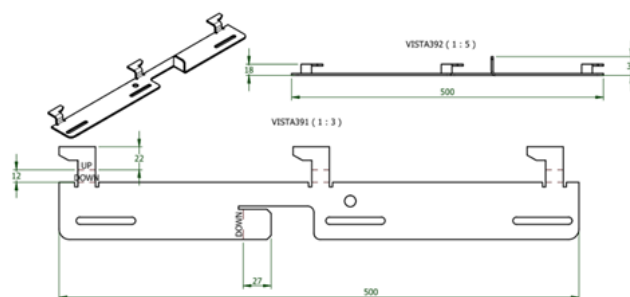


Figura 6. Brida gabinete.

b. Material

Los gabinetes deben ser fabricados en lámina de acero calibre 3 mm mínimo, con tratamiento anticorrosivo rico en zinc y tropicalizado; también podrán ser de material plástico o aleaciones de policarbonato y fibra de vidrio, siempre y cuando se garanticen las condiciones medioambientales de protección y de operación y de seguridad, necesarias para el correcto funcionamiento de los controladores.

c. Pintura

La pintura final de los gabinetes debe ser electrostática, anticorrosiva, rica en zinc y de un color neutro, preferiblemente crema.

d. Acceso

El acceso a los gabinetes debe hacerse por una puerta frontal del tamaño del gabinete y provista de un sistema de seguridad que impida el acceso de personas no autorizadas. Entre la puerta de acceso y el gabinete debe instalarse un sello que impida la entrada de polvo y humedad.

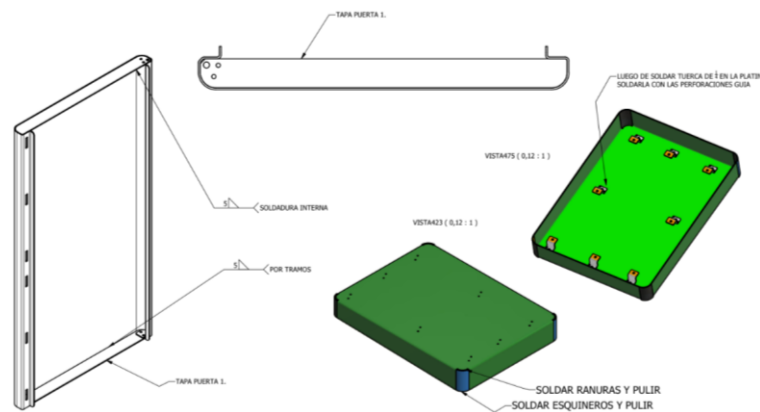


Figura 7. Ensamble puerta.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

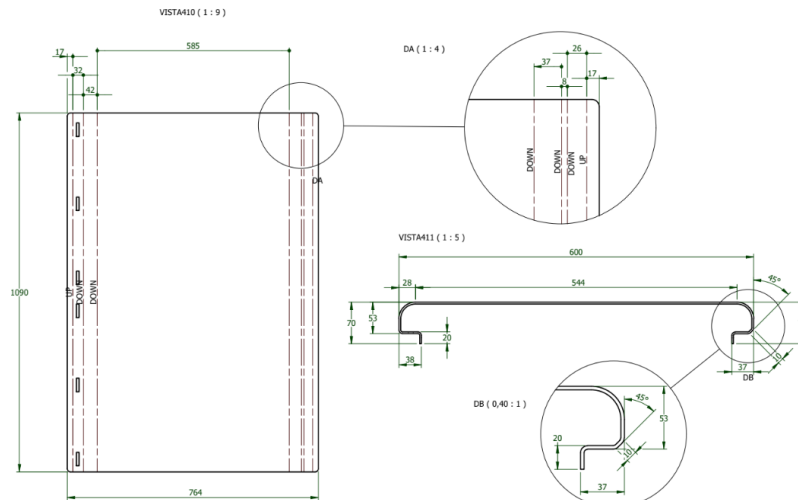


Figura 8. Puerta del gabinete.

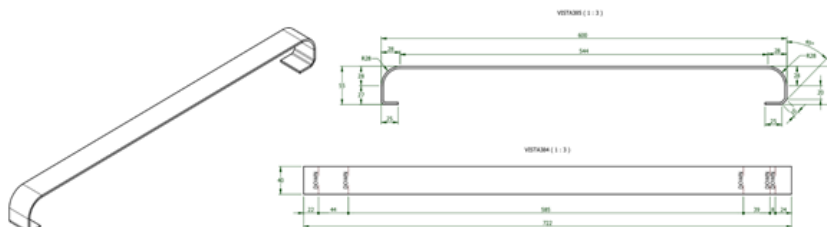


Figura 9. Base de la puerta.

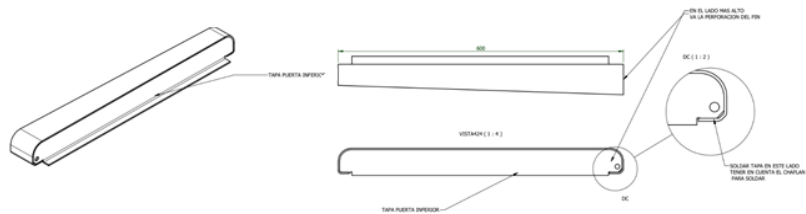


Figura 10. Ensamble de soldadura superior, puerta.

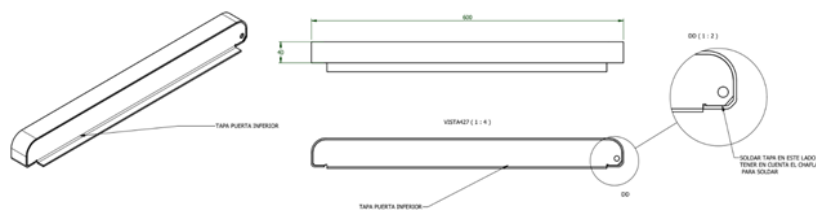


Figura 11. Ensamble de soldadura inferior, puerta.

e. Techo del gabinete

El techo del gabinete debe estar inclinado.



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

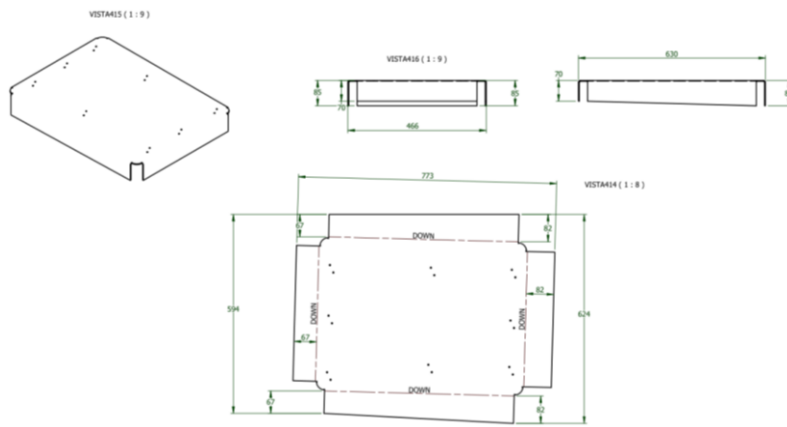


Figura 12. Techo inclinado del gabinete.

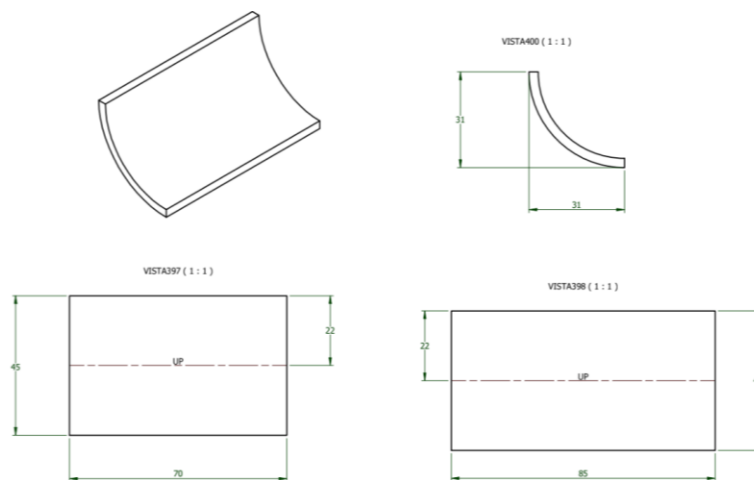


Figura 13. Esquinero techo.

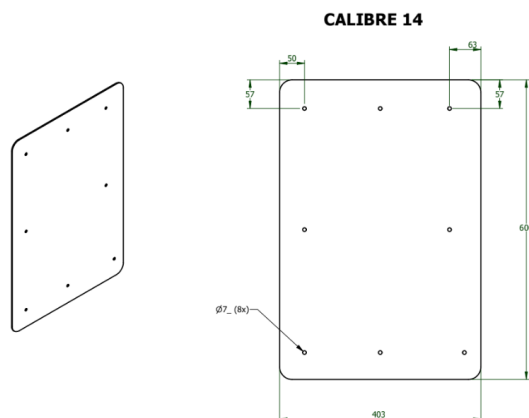


Figura 14. Techo gabinete.

f. Borneras

El gabinete debe poseer un conjunto de borneras que permitan la conexión de todos los elementos externos tales como semáforos, mallas detectoras, pulsadores peatonales, fuente de alimentación y cable de interconexión con el centro de control, con el fin de evitar conexiones directas a los módulos del controlador local. Las especificaciones técnicas del elemento son:

- Tensión nominal: 1000 V
- Corriente nominal: 32 A
- Tipo de conexión: Conexión por tornillo
- Sección de dimensionamiento: 4 mm²
- Sección: 0,14 mm² - 6 mm²
- Clase de montaje: NS 35/7,5, NS 35/15
- Color: gris

g. Cerradura

El gabinete debe estar provisto de una cerradura central que coloque como mínimos tres picaportes, uno en la parte central, otro en la parte superior y otro en la parte inferior. La cerradura debe estar construida en material no ferroso o en caso de materiales ferrosos éstos deben estar tropicalizados. La cerradura es única y será indicada por el distrito.

h. Bandeja de componentes

El gabinete debe contar con bandejas internas móviles tipo RAC. Material laminar calibre 18.

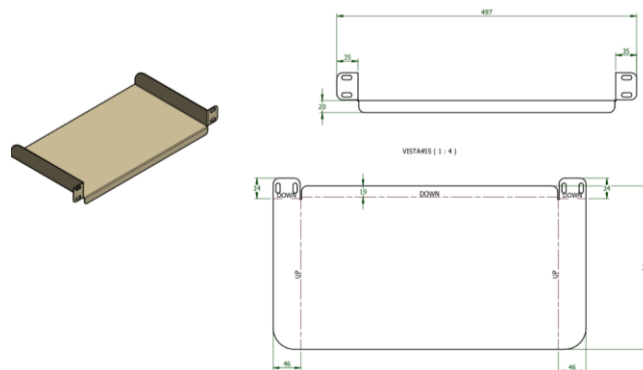


Figura 15. Bandeja de componentes.



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

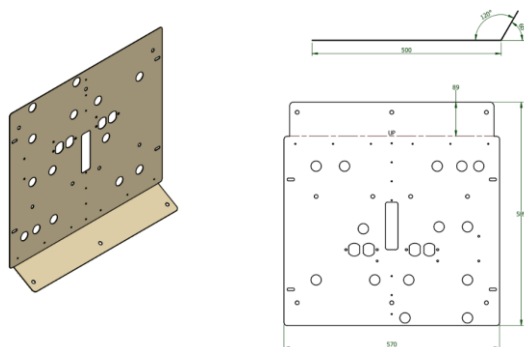


Figura 16. Bandeja posterior.

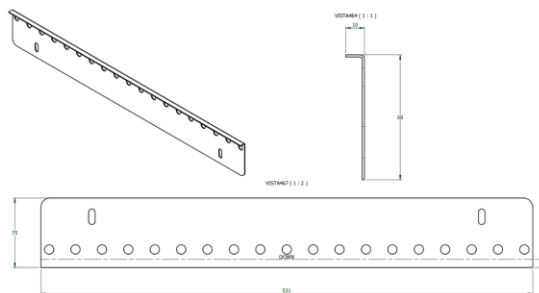


Figura 17. Soporte bandejas.

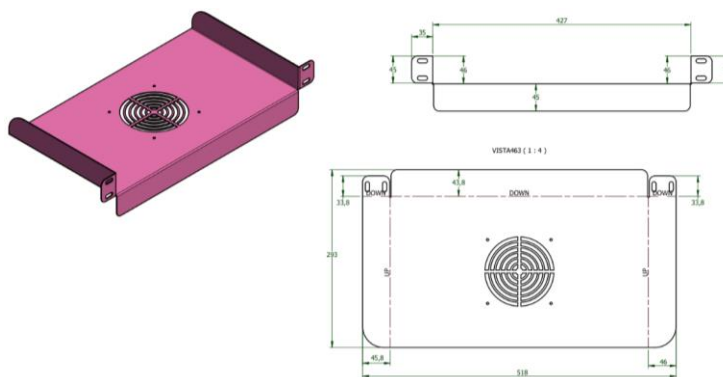


Figura 18. Bandeja Ventilador.

i. Recibidor metálico

El pedestal para la fijación del controlador local mediante el sistema de pernos, no pueden ser menos de ocho (8) pernos. Debe incluir neopreno para impermeabilización.

j. Fijación



www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Distrital CAD
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (604) 44 44 144
Conmutador: (604) 385 55 55 Medellín - Colombia



CO17/7740



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

El cuerpo del gabinete y la tapa deben contar con puntos de conexión a tierra. El gabinete debe ser instalado en un pedestal de concreto con la entrada de cables por medio de ductos ubicados en la parte inferior del gabinete, por lo tanto, este debe tener los herrajes y perforaciones para fijarse por medio de pernos al pedestal a través de una base metálica la cual debe ser tropicalizada. Entre el gabinete y el pedestal debe existir una base metálica.

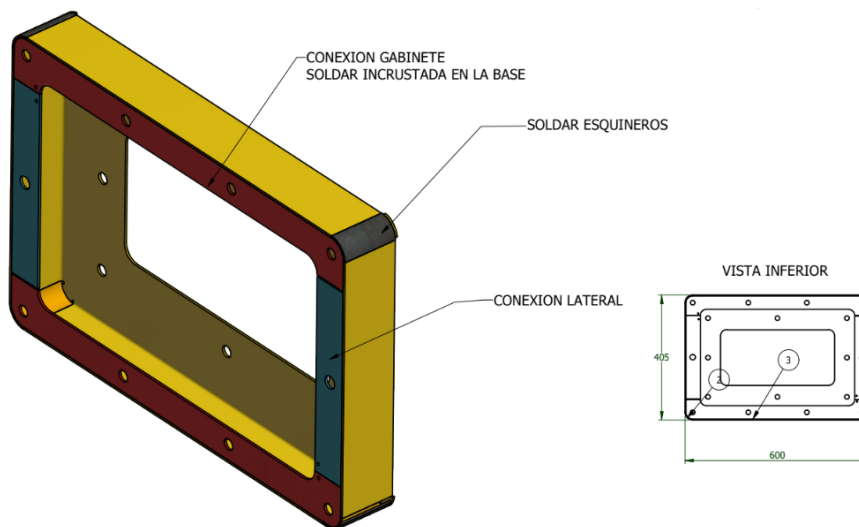


Figura 19. Ensamble piso a concreto.

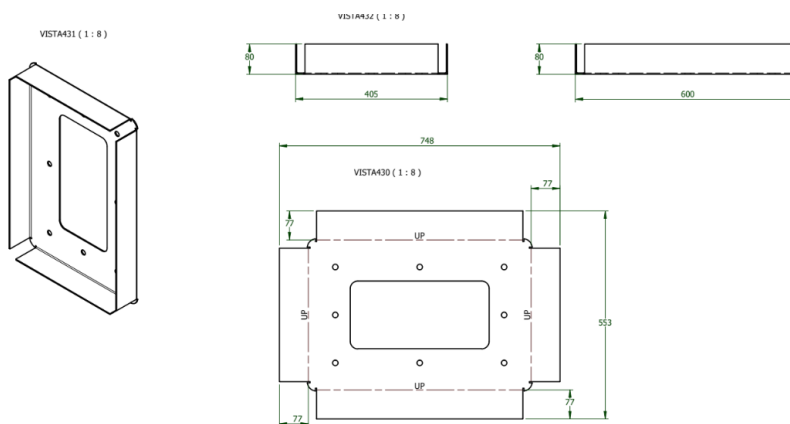


Figura 20. Piso.

Se refiere a la entrega física de una tarjeta de potencia, control y monitoreo de lámparas, con compatibilidad funcional completa con equipos de las referencias EC-2 o Flow Node de la marca SWARCO PEEK TRAFFIC. Este ítem no incluye la programación de la tarjeta.

2.4.4. Suministro de cables para conexión de tarjetas de potencia, control y monitoreo de lámparas, para controladores locales de semáforos.

Se refiere a la entrega física de un cable para la conexión de tarjetas de potencia, control y monitoreo, con compatibilidad funcional completa con equipos de las referencias EC-2 o Flow Node de la marca SWARCO PEEK TRAFFIC. Este ítem no incluye la instalación del cable.

2.4.5. Suministro de cables y conectores para tarjetas de pulsadores y/o detectores, para controladores locales de semáforos.

Se refiere a la entrega física de un cable para la conexión de tarjetas de pulsadores y/o detectores, con compatibilidad funcional completa con equipos de las referencias EC-2 o Flow Node de la marca SWARCO PEEK TRAFFIC. Este ítem no incluye la instalación del cable.

2.4.6. Panel de extensión para tarjetas de potencia, control y monitoreo de lámparas.

Se refiere a la entrega física de un panel de extensión para tarjetas de potencia, control y monitoreo de lámparas, con compatibilidad funcional completa con equipos de las referencias EC-2 o Flow Node de la marca SWARCO PEEK TRAFFIC. Este ítem no incluye la instalación del panel de extensión o backplane.

2.4.7. Fuente de alimentación de 24 V DC para tarjetas de controladores locales.

Se refiere a la entrega física de una fuente de alimentación, con compatibilidad funcional completa con equipos de las referencias EC-2 o Flow Node de la marca SWARCO PEEK TRAFFIC. Este ítem no incluye la instalación de la fuente de alimentación.

2.4.8. Transistor Mosfet canal N Ref. 07N60C3.

Encapsulado: TO-220, TO-220 Fullpak o TO-263, según lo requiera el supervisor.

Corriente máxima de operación: 8 A.

Voltaje máximo de operación: 500 V.

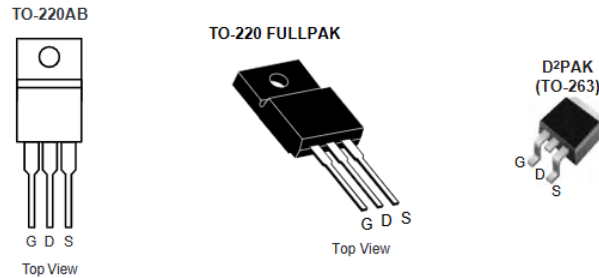


Figura 23 - Transistor MOSFET 07N60C3

2.4.9. Circuito integrado PWM Ref. 200D4 encapsulado SOIC 8. Encapsulado: SOIC 8.

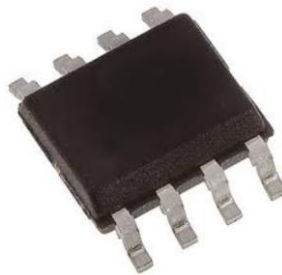


Figura 24 - circuito integrado 200D4.

2.4.10. Circuito integrado PWM Ref. UC3842AN encapsulado DIP 8. Encapsulado: DIP 8.



Figura 25 - circuito integrado UC3842AN.

2.4.11. Suministro de transistor Mosfet Canal N Ref. IRF840.

Encapsulado: TO-220.

Corriente máxima de operación: 8 A.

Voltaje máximo de operación: 500 V.

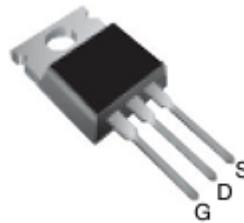


Figura 26 - Transistor MOSFET IRF840

2.4.12. Suministro de relevo de ocho terminales planas, dos contactos Normally Open. Bobina de 24 VDC. Contactos de 250 VAC a 16 A.

Especificaciones mínimas:

- Tres polos.
- Tres tiros.
- Volate de operación de la bobina: 24 V corriente directa.
- Tensión máxima de operación en los terminales: 250 VAC.
- Corriente máxima de operación en los terminales: 16 A.



Figura 27 - Relevo de ocho terminales

2.4.13. Suministro de relevo de arranque de seis terminales planas, dos contactos Normally Open. Bobina 24VDC. Contactos de 250 VAC a 16A.

Especificaciones mínimas:

- Tres polos.
- Tres tiros.
- Volate de operación de la bobina: 24 V corriente directa.
- Tensión máxima de operación en los terminales: 250 VAC.
- Corriente máxima de operación en los terminales: 16 A.



Figura 28 - Relevo de ocho terminales

2.4.14. Fusible radial miniatura 3.15 A y 250V.

Corriente máxima: 3.15 A.

Voltaje máximo de operación: 250 V.

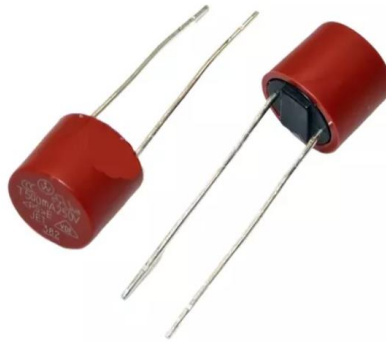


Figura 29 - Fusible cilíndrico

2.4.15. Servicio de mantenimiento del hardware y software de los equipos marca SWARCO PEEK TRAFFIC instalados en vía (controladores locales). Se incluye el soporte para la operación de los elementos que facilitan la operatividad de los controladores locales y la red de banda ancha de comunicaciones.

La ejecución de este ítem se refiere al mantenimiento primario de los controladores semafóricos que hacen parte de la red de semáforos del distrito de Medellín. Este ítem incluye:

- Mantenimiento del hardware y software de los equipos marca SWARCO PEEK TRAFFIC instalados en vía.
- Atención de fallas del controlador semafórico o de comunicaciones de los equipos con la central RMS.
- Retiro y/o instalación de equipo de comunicaciones del controlador semafórico.
- Retiro y/o instalación de tarjetas de control o unidad central del procesador. Todas las que se requieran durante la ejecución del contrato.
- Retiro y/o instalación de tarjetas de potencia, control y monitoreo de lámparas. Todas las que se requieran durante la ejecución del contrato.
- Retiro y/o instalación de tarjetas MDU. Todas las que se requieran durante la ejecución del contrato.
- Retiro y/o instalación de cables para conexión de tarjetas de potencia, control y monitoreo de lámparas.

- Retiro y/o instalación de panel de extensión para tarjetas de potencia, control y monitoreo de lámparas.
- Configuración de equipos enrutadores o switches que hacen parte integral de la red de semáforos del distrito de Medellín.
- Mantenimiento preventivo de todos los equipos controladores instalados en la ciudad.

2.4.16. Servicio de mantenimiento del software RMS.

Se refiere al soporte y mantenimiento de la plataforma de monitoreo RMS para la red de semáforos del distrito de Medellín. Este ítem incluye la atención de fallas de la plataforma RMS y sus servidores.

2.4.17. Programación de controladores local referencias EC-1, EC-1 ARM, EC-2 o Flow Node.

Se refiere a la programación y/o reprogramación de tarjeta para controlador semafórico de las referencias EC-1, EC-1 ARM, EC-2 y Flow node. Este ítem no incluye el suministro de la tarjeta.

2.4.18. Diagnóstico y reparación de tarjeta de control EC-1 o EC-2.

Se refiere al diagnóstico de falla y reparación de una tarjeta de control para equipos EC-1 o EC-2. La ejecución de este ítem no incluye el suministro de los repuestos necesarios para completar la reparación. Solo habrá reconocimiento económico en reparaciones exitosas. Es posible, bajo la aceptación de la supervisión, la no reparación de la tarjeta pues es posible la avería definitiva del elemento.

2.4.19. Diagnóstico y reparación de tarjeta de potencia EC-1 o EC-2

Se refiere al diagnóstico de falla y reparación de una tarjeta de potencia para equipos EC-1 o EC-2. La ejecución de este ítem no incluye el suministro de los repuestos necesarios para completar la reparación. Solo habrá reconocimiento económico en reparaciones exitosas. Solo bajo la aceptación de la supervisión, es posible la no reparación de la tarjeta en casos de avería definitiva del elemento.

2.4.20. Diagnóstico y reparación de fuente de alimentación EC-1 o EC-2

Se refiere al diagnóstico de falla y reparación de una fuente de alimentación para equipos EC-1 o EC-2. La ejecución de este ítem no incluye el suministro

de los repuestos necesarios para completar la reparación. Solo habrá reconocimiento económico en reparaciones exitosas. Solo bajo la aceptación de la supervisión, es posible la no reparación de la tarjeta en casos de avería definitiva del elemento.

2.5. GARANTÍAS TÉCNICAS.

El contratista garantizará durante dos (2) años a partir de la firma del acta de recepción de los equipos el correcto funcionamiento de todo el sistema en lo que respecta a repuestos y/o módulos, y/o equipos de prueba sin costo adicional para el comprador (garantía de calidad y funcionamiento).

En caso de recepciones parciales, el periodo de garantía correrá también en forma parcial asegurando la misma cobertura para cada subsistema.

2.6. EQUIPOS DE TRANSPORTE.

El contratista deberá contar con vehículos tipo motocicleta modelo 2019 o posterior, en buenas condiciones y con disponibilidad permanente con la cual se pueda desplazar rápidamente entre los diferentes frentes el personal de mantenimiento de equipos localizados en las diferentes vías de la ciudad.

De igual manera el personal de mantenimiento deberá estar dotado de equipos de comunicación rápida y eficiente entre el Distrito y el Contratista. El contratista deberá dotar a su costo el equipo requerido para esta comunicación.

2.7. ELEMENTOS DE REPUESTO.

EL CONTRATISTA se compromete a conseguir oportunamente todos los elementos de repuestos para controladores locales marca SWARCO PEEK TRAFFIC, referencias EC-1 ARM, EC-2 y Flow Node que se requieran para el cumplimiento de los suministros contenidos en la lista que se anexa y a mantener permanentemente en existencia una cantidad suficiente para no retrasar el proceso de los trabajos.

2.8. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO.

Según la anterior descripción, el SUPERVISOR DEL CONTRATO procederá a informar por la vía más rápida al CONTRATISTA sobre las novedades diarias a atender en la red semafórica de la ciudad.

Una vez hechas las respectivas reparaciones el CONTRATISTA llevará un registro diario de las actividades realizadas en los diferentes dispositivos de la red semafórica de la ciudad, el cual deberá ser entregado en el informe de gestión mensual para verificación de las actividades realizadas y soporte para los pagos mensuales.

2.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE DEL CONTROL CENTRAL.

2.9.1. Condiciones generales del mantenimiento

- El proponente deberá ofrecer los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo del software que componen el control central del sistema de semaforización de Medellín y que se describieron anteriormente.

- Se debe proveer el servicio en forma remota o presencial, con personal que esté disponible para prestar el servicio que se requiera sin importar la hora del día.

- Los servicios de mantenimiento deben incluir:

Mantenimiento preventivo trimestral del servidor en el que se encuentra instalado el software RMS.

Mantenimiento preventivo mensual del software RMS.

- Cualquier defecto en el software que se encuentre durante las actividades de mantenimiento preventivo y que requiera hacer reemplazo en los elementos que conforman la red deberá ser informada al Distrito de Medellín a fin de proceder a adquirir los elementos que sean necesarios.

- Mantenimiento del Software RMS:

- Elaboración de Back-up semanal del sistema.

- Revisión semanal del software básico del sistema.

- Revisión semanal del software de aplicación RMS.

- Revisión periódica y vacunación del sistema contra posibles virus.

- Revisión periódica de las bases de datos del sistema.

- Carga del sistema operacional y de la programación básica y de usuario, en los controladores, en caso de fallas graves que obliguen a un nuevo inicio de los mismos.

- Carga de tablas, menús, parámetros y otra información requerida para el completo funcionamiento del sistema, en caso de fallas graves que obliguen a un nuevo inicio del sistema.

- Conexión de los controladores de locales marca SWARCO PEEK TRAFFIC con el control central en caso de fallas graves que obliguen a un nuevo inicio del sistema.

- En casos de ampliación o reposición de controladores locales, el contratista deberá garantizar las condiciones de operación del sistema, si los equipos adquiridos son marca SWARCO PEEK TRAFFIC, sin costo adicional para el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, durante la vigencia del contrato o su ampliación en caso de que este llegare a suceder. Se entiende que no se incluyen interfaces necesarias para conectar equipos de diferentes marcas a SWARCO PEEK TRAFFIC con la central RMS.

- Igualmente en los casos que sea necesario el reemplazo de los servidores o de las estaciones de trabajo, el contratista cargará los nuevos equipos con el software requerido, sin costo adicional para el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. El servidor será suministrado por el Distrito de Medellín.

2.9.2. Software.

El contratista garantizará que el software bajo el cual opera el sistema no será modificado ni utilizado para otros propósitos diferentes a las actividades de mantenimiento.

2.9.3. Acuerdos de Nivel de Servicio – ANS.

La siguiente tabla muestra los acuerdos de nivel de servicio que el contratista debe cumplir.

Acuerdos de Nivel de Servicio - ANS					
ÍTEM	ALCANCE	REQUERIMIENTO	PRIORIDAD	PERSONAL	TIEMPO DE ATENCIÓN
Repuestos	Entrega de repuestos solicitados marca SWARCO PEEK TRAFFIC dentro de los ítems contractuales	Entrega de repuestos solicitados marca SWARCO PEEK TRAFFIC para los controladores de las referencias	Nivel de prioridad Alto	N/A	Cinco (5) días hábiles después de la solicitud al contratista por parte de la



Alcaldía de Medellín
 Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

		EC-1, EC-1 Arm, EC-2, Flow Node			Secretaría de Movilidad
Mantenimiento	Fallas localizadas dentro del controlador semafórico, de comunicaciones de los equipos con la central y de la plataforma RMS y sus servidores	Atender las solicitudes de la secretaría de Movilidad a través del supervisor del contrato	Nivel de prioridad Alto	Tres técnicos electrónicos expertos en mantenimiento de equipos de la marca SWARCO PEEK TRAFFIC.	120 minutos después de la solicitud al contratista por parte de la Secretaría de Movilidad.
Programaciones	Programaciones a controladores de la marca SWARCO PEEK TRAFFIC propiedad del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.	Programar según disposición del equipo de planeación y prospectiva de la unidad de Circulación.	Nivel de prioridad Alto	Un profesional calificado y experto en programaciones de equipos de la marca SWARCO PEEK TRAFFIC	Tres (3) días hábiles después de la solicitud al contratista por parte de la Secretaría de Movilidad

MARIO ALFONSO PÉREZ LINARES

Profesional Especializado – Secretaría de Movilidad.
 Rol Técnico.



www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Distrital CAD
 Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
 Línea de Atención a la Ciudadanía: (604) 44 44 144
 Conmutador: (604) 385 55 55 Medellín - Colombia



CO1717740