

**Especificaciones técnicas:**

**-Cable T.P.R.** Serán del tipo doble vaina y de cobre electrolítico flexibles aislados individualmente en PVC 60°C, cableados en vaina redonda de PVC, 0,5 Kv., según IRAM 2158.

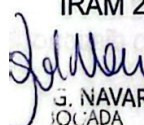
**-GPS Características técnicas:** El modulo XBee deberá proporcionar la comunicación de los distintos controladores de tránsito entre si y de estos con las cabecera de datos. El módulo XBee deberá está conectado a controlador enviando y recibiendo datos desde otros equipos o desde el centro de control de tránsito, los nódulos serán alojados dentro de housing especialmente desarrollados para tales módulos los cuales deben ser estancos IP66 y deben poder abrazaderas para la adaptación de los mismo a las columnas de semáforos (D90mm o D114 o 140m) El modulo deberá estar ligado a la placa de comunicaciones del controlador de tránsito CET234 mediante el protocolo de comunicaciones. Características Requeridas del Modulo: Incluye la transmisión serie RS485 lo cual abarataría el producto final.


Detalles y Características técnicas: La fuente será externa y alimentada con 220VCA. Rango de temperatura de - 40°C a + 85°C. Conexión con puerto RS-485. DATOS SERIALES (Transferencia): 38400bps (default), you can set 9600bps, 19200bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps. Wireless Frecuencia (Frecuencia por aire): 2.4G (2460MHz), the user can change the channel via the serial port commands (2405MHz - 2480MHz, step length: 5MHz). Wireless protocolo (Protocolo por aire): Zigbee2007. Distancia alcanzada: Visible, transmisión distancia 1600 m. Emission: 120mA (max), 80MA (average), the receiver: 45mA (max). Standby: 40MA (Max). Receiver Sensitivity (sensibilidad): -110 DBm . The main chip (Chip Principal): CC2530F256, 256KFLASH, TI's latest generation ZigBee SOC chip. Nodes can be configured (Como configurar): Can be configured as Coordinator, Router. The factory default is (por defecto): Router, PAN ID = 0x199B, channels = 22 (2460MHz) Deberá presentarse listo para su montaje. Debe poseer circuito de detección y protección de antena en cortocircuito o lazo abierto

**-Semaforo luminoso para transito vehicular:** Características generales: Serán del tipo seccional y estarán constituidos por tres secciones del tamaño normal, gran tamaño o la combinación de ambas, y las destinadas a los giros por dos o tres secciones. Todas las secciones que constituyen un semáforo estarán rígidamente ensambladas, además cada semáforo se preverá de tapones para cerrar herméticamente cualquiera de los extremos. También tendrán una abertura en la parte superior y otra en la parte inferior de 60 mm de diámetro, para permitir su acoplamiento a los accesorios de montaje y al pasaje de los cables. Estas uniones serán de tales características que permitan dar al semáforo la orientación necesaria, manteniendo su hermeticidad.

Todos los semáforos ubicados en el pescante de las columnas, dispondrán en su parte superior un sombrerete para la acometida de los cables de alimentación, o algún orificio para tal fin. Cada semáforo del tipo simple, constituido por tres secciones, estará equipado con LED (rojo, amarillo o ámbar y verde). Deberá cumplimentar con la norma IRAM 2.442.

**-Hermeticidad:** Para asegurar la hermeticidad sobre las puertas y el frente, entre el lente y su marco, entre secciones contiguas y en la unión de la tapa o base con las secciones, se emplearán burletes adecuados y removibles para su sustitución los que no permitirán la entrada de polvo, agua o humedad. Se utilizará un material suficientemente elástico y blando, que no degrade a la intemperie. Las pruebas de estanqueidad deberán satisfacer a la norma IRAM 2.225 con un grado de protección IP53.

  
J. NAVARRO  
ABOCADA  
Asesora Legal  
de Urbana y Ambiente

  
FERNANDO SOSA  
COORD. DE REVISION ELECTROMECANICA  
Y ALUMINADO PUBLICO  
Subsec. de Intervenciones Urbanas  
Sec. de Gestión Urbana y Ambiente

Tec. FERNANDO D. LOPEZ  
Jefe Dpto. Semaforización

  
PONZETTI PABLO  
Téc. MECÁNICO ELECT.  
Dir. Semaforización y Fuentes

**Material a emplear:** El material a utilizar será de inyección de Aluminio especial para intemperie no envejecible, que asegure un mínimo de conservación una buena estabilidad mecánica, estará libre de sopladuras, poros visibles, roturas u otras imperfecciones y mostrando una superficie lisa o de un graneado uniforme.

**-Lámparas de led:** Los diámetros deberán ser de 200 o 300 mm., según se solicite. No se aceptarán tecnologías MULTILED, las lámparas deberán estar construidas con 4 a 15 Led de alta intensidad (dependiendo del tipo y color). Cada lámpara deberá ser de un color y tipo por ejemplo Vehicular-Verde 300 mm. Deberá tener una lente de policarbonato del color de la lámpara. Deberá tener un Fresnel por encima de los Led para mejorar el rendimiento en el perímetro de la lámpara, generando un color homogéneo en toda la lente. Deberá estar contenida en un gabinete de policarbonato donde sea adosada la lente según el tipo y color con burlete de goma –NO SE ACEPTARAN PARTES METALICAS EXPUESTAS. No se aceptarán transformadores en el interior de la lámpara – Los Led deberán estar alimentados por una fuente tipo SWITCHING (conmutada). El consumo no deberá ser mayor a 13 W. para versiones de 300 mm. y 200 mm. Para el conexionado con el semáforo la lámpara deberá tener dos cables con terminales (Tipo: LCT MOD: B9).

**-Conductores:** La instalación de conductores en el interior de cada semáforo y sus conexiones, debe hacerse satisfaciendo las mejores condiciones para esta clase de trabajo. Todos los conductores terminarán en un tablero de bornes de aislación adecuada provista de: Nro. de bornes = Nro. de lámparas + 1 con tuercas o tornillos de bronce, imperdible, con indicaciones indelebles para la identificación de los conductores unidos a los mismos. El tablero o bornera estará montado en el interior del semáforo, en la parte superior y en forma que sea fácil y rápidamente accesible para efectuar las conexiones internas. Cada conductor interno, se conectará a la bornera por medio de terminales de dimensiones adecuadas convenientemente soldados o indentados con pinza especial. Los conductores deberán cumplir con la norma IRAM 2.158 y tendrán una sección mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>.

**-Soportes para semáforos:** Los soportes son los elementos destinados a montar más de un semáforo vehicular o peatonal, en el extremo superior de una columna recta, en el pescante de una columna, poste ménsula o en el fuste de ésta. Los soportes de adosar, serán de dos piezas (superior e inferior) y estarán unidas mecánicamente entre sí por su eje, que será paralelo al eje de la columna sobre la cual se monten, de modo, que su separación sea exactamente la necesaria para alojar los semáforos.

Estos soportes llevarán las uniones necesarias para recibir la tapa y la base de cada semáforo, permitiendo a éstos a adoptar la orientación necesaria, manteniendo la hermeticidad contra el agua, la humedad y el paso de los conductores exteriores, desde la columna a cada semáforo. Los semáforos, podrán girar sobre su eje, sin interferir con los semáforos montados en el mismo soporte.

Quando lo requieran los planos y las especificaciones, podrán disponerse de soportes en el pescante de las columnas, poste ménsula, para fijar los semáforos vehiculares de tres luces en posición horizontal con respecto al eje del brazo. Podrá también requerirse esta posición de los semáforos, para salvar mayores alturas. Para la construcción de los soportes, se utilizará fundición o inyección de aluminio silicio, especial para intemperie, no envejecible.

**-Semáforo luminoso para tránsito peatonal:** Características generales. Estarán constituidos por dos secciones iguales e intercambiables, de tamaño normal y sus dimensiones generales serán iguales a los instalados. Cada sección contendrá una fuente luminosa con su correspondiente sistema óptico, visera y accesorios de montaje. Cada semáforo dispondrá de

Estarán constituidos por dos secciones iguales e intercambiables, de tamaño normal y sus dimensiones generales serán iguales a los instalados. Cada sección contendrá una fuente luminosa con su correspondiente sistema óptico, visera y accesorios de montaje. Cada semáforo dispondrá de tapones para cerrar cualquiera de sus extremos. También tendrán una abertura en la parte superior y otra en la parte inferior de 60 mm para permitir su acoplamiento a los medios de sujeción y al pasaje de los cables. Estas uniones permitirán dar al semáforo la orientación necesaria, manteniendo su hermeticidad.

Es de acotar que los cuerpos, deberán ser de color amarillo en su totalidad pintadas con pintura en polvo poliéster especial para intemperie con agregado de filtro UV. La disposición de las secciones será tal que la superior corresponda a la indicación de "no avance" con la silueta de un peatón detenida, lente de color anaranjado y la inferior a la señal "avance" con la silueta de un peatón caminando, lente de color blanco. Los cuerpos deberán ser cuadrados de 220 x 220 mm. Deberá cumplir con la norma IRAM 2.440.

**-Hermeticidad:** Para asegurar la hermeticidad sobre las puertas y el frente, entre el lente y su marco, entre secciones contiguas y en la unión de la tapa o base con las secciones, se emplearán burletes adecuados y removibles para su sustitución los que no permitirán la entrada de polvo, agua o humedad. Se utilizará un material suficientemente elástico y blando, que no degrade a la intemperie. Las pruebas de estanqueidad deberán satisfacer a la norma IRAM 2.225 con un grado de protección IP53.

**Material a emplear:** El material a utilizar será de inyección de aluminio, especial para intemperie no envejecible, que asegure un mínimo de conservación una buena estabilidad mecánica, estará libre de sopladuras, poros visibles, roturas u otras imperfecciones y mostrando una superficie lisa o de un graneado uniforme.

**-Entregar muestras de todo lo requerido en Dirección de Semafización y Fuentes.**

**Sitio en calle Bv. Pellegrini 3810.**

  
NOEMIO NAVARRO  
ABOGADA  
Asesoría Legal  
Sec. de Gestión Urbana y Ambiente

  
Tec. FERNANDO D. LOPEZ  
Jefe Dpto. Semafización

  
FERNANDO SOSA  
COORD. DE RED DE ELECTROMECAÁNICA  
Y ALUMBRADO PÚBLICO  
Subsec. de Intervenciones Urbanas  
Sec. de Gestión Urbana y Ambiente

  
PONZETTI PABLO  
Téc. MECÁNICO ELECT.  
Dir. Semafización y Fuentes

MUNICIPALIDAD DE LA  
CIUDAD DE SANTA FE  
Secretaría de Gestión Urbana y Ambiente  
10 ENE 2025  
DIRECCIÓN DESPACHO CIUDAD

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

**FORMA DE ENTREGA:** La entrega del material objeto de la presente contratación se realizará dentro de los cinco (5) días inmediatos posteriores a la recepción fehaciente de la orden de provisión, en la Dirección de Semaforización y Fuentes de la Municipalidad de Santa Fe sita en calle Bulevard Pellegrini 3810 de esta Ciudad de Santa Fe.

**FORMA DE CERTIFICACIÓN:** Total

NOEMI G. NAVARRO  
ABOGADA  
Asesora Legal  
de Gestión Urbana y Ambiente

Guillermo Ferrero  
Secretario de Gestión  
Urbana y Ambiente  
Municipalidad de Santa Fe

