

INTENDENCIA MUNICIPAL DE MALDONADO

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS Y TALLERES

DIRECCIÓN DE ELECTROMECAÁNICA

**PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES
PARA LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES PARA VARIOS
CRUCES DE SEMÁFOROS A INSTALARSE EN EL
DEPARTAMENTO DE MALDONADO.**

Maldonado, junio de 2017.

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA COMPRA DE MATERIALES
PARA SEMÁFOROS A INSTALARSE EN EL DEPARTAMENTO DE MALDONADO
(TOMADO COMO BASE PLIEGO MTOP)**

**CAPÍTULO I – CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DE SEMÁFOROS Y DE
SU INSTALACIÓN.**

Contenido:

- Art. 1 – Generalidades.
- Art. 2 – Cuerpos de semáforos.
- Art. 3 – Lámparas de led.
- Art. 4 – Soportes.
- Art. 5 – Columnas.
- Art. 6 – Cámaras, caños.
- Art. 7 – Conductores.
- Art. 8 – Gabinetes para medidor y llave.
- Art. 9 – Controladores de tránsito.
- Art. 10 – Cámaras y módulo de conteo peatonal
- Art. 11 – Listado de materiales
- Art. 12 – Muestras y puntuación.

Art. 1 – GENERALIDADES.

Las dimensiones de las columnas con pescante serán tal que dejen debajo de los artefactos colocados sobre calle un gálibo mínimo de 5 m.

Art. 2 – CUERPOS DE SEMÁFOROS.

2.1 – Tipo y materiales.

Serán para instalar sistemas led.

Serán del tipo seccional, de 300 o 200 mm de diámetro.

Los cuerpos serán de policarbonato color amarillo integrado al material. Este tendrá protección contra la radiación UV.

La parte superior o inferior de la sección estará en condiciones de ser unida a los acoplamientos de soportes o columnas por medio de elementos de fijación adecuados. Estas uniones deben ser tales que permitan orientar los semáforos, manteniendo su hermeticidad y el paso de los conductores.

Deberán estar constituidos con resina de policarbonato especial para intemperie, no envejecible. Estará libre de poros visibles, roturas, rebabas u otras imperfecciones, y mostrará una superficie lisa o de graneado fino uniforme. Con este material se construirán las secciones del cuerpo principal, puertas, lentes y viseras.

Las puertas deben ser de una sola pieza y de los materiales y características indicados en el inciso anterior, deben estar convenientemente engoznadas y quedar firmemente adosadas contra la cara de su respectiva sección, por medio de dispositivos de cierre constituidos con materiales inoxidables.

Las viseras tipo túnel (circunferencia de cerramiento no inferior al 80% del total) deben ser diseñadas adecuadamente para reducir al mínimo la acción del sol sobre el sistema óptico, sin afectar la visibilidad de la señal luminosa. Las mismas deberán ser fijables a las puertas mediante tornillos autorroscantes o similares. Deberán estar pintadas en su interior de color negro mate.

2.2 – Estanqueidad y grado de protección.

Los cuerpos deberán ser estancos (IP 65) de forma de que los agentes atmosféricos no dificulten el correcto funcionamiento ni impliquen la desconexión por actuación de los interruptores diferenciales.

Las borneras interiores deberán tener la suficiente aislación para evitar que la humedad ambiente provoque la situación mencionada.

Cada semáforo deberá ser provisto con un tapón apto para cerrar herméticamente cualquiera de los extremos para acoplamiento que este posea y no se utilicen para la instalación.

Para asegurar la hermeticidad entre las puertas y el frente, entre el lente y su marco y entre la unión de diferentes 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.

2.3 – Sistema óptico.

El sistema óptico debe ser de características tales que cada lente presente un disco luminoso de 30 o 20 cm de diámetro, y que en su conjunto con el reflector y la visera no permitan la aparición de la denominada "Luz Fantasma". Los lentes no tendrán rajaduras, burbujas u otras imperfecciones que afecten su eficiencia.

El sistema óptico que se exigirá para estos artefactos serán módulos de luminarias LED. El diseño de los artefactos a suministrar será con módulos LED, no aceptándose la alternativa de reflector y portalámpara para lámparas led con rosca E27.

Se debe asegurar la hermeticidad del conjunto puerta-luminaria, en caso de que el módulo de LED se instale adosado al borde de la puerta mediante un burlete adecuado (de goma o similar).

Si el sistema óptico cuenta con lente propio, no será necesario la incorporación de un lente por delante del módulo. En cualquier otro caso, se deberán suministrar los lentes anexados a la puerta de cada sección del artefacto.

2.4 – Conductores y borneras.

Todos los conductores terminarán en una bornera con aislación adecuada, no carbonizable, provista de bornes, tuercas o tornillos de bronce, imperdibles, con indicaciones indelebles para identificación de los conductores unidos a los mismos. Se deberá tener en cuenta que los semáforos serán utilizados con corriente alterna de hasta 250 Volt.

Los conductores tendrán terminales adecuados a las borneras existentes.

2.5 – Soportes y hermeticidad.

Los soportes permitirán adoptar la orientación necesaria de los semáforos, manteniendo la hermeticidad contra el agua o la humedad y permitiendo el paso de los conductores desde la columna al semáforo. Estos podrán girar 90 grados a cada lado de la posición normal sin interferir con aquellos montados en el mismo soporte.

Art. 3 – UNIDADES ÓPTICA (LÁMPARAS)

a) Las unidades ópticas a instalar deberán cumplir con las siguientes características y con la norma europea EN 12368:2006.

b) Requisitos Constructivos

Se deberá asegurar que las exigencias de mantenimiento se reduzcan al mínimo. Cualquier componente pasible de ser reemplazado debe ser fácilmente intercambiable y su reemplazo no debe afectar la resolución óptica.

El oferente deberá detallar en la documentación a entregar el mantenimiento necesario, incluyendo los métodos y materiales de limpieza. Se deberá asegurar que la resolución óptica se mantenga como mínimo al 90% de los valores mínimos especificados en este pliego al final del período de garantía.

Las ópticas a suministrar deberán tener un grado de estanqueidad igual o superior a IP55 estando aislada e igual o superior a IP65 dentro del artefacto.

Deberán tener un par de cables con conectores tipo faston hembra. El color del cable vivo deberá ser el mismo que el color de la luz (verde, amarillo o rojo) mientras que el común deberá ser de color blanco o negro.

Se dará preferencia a las unidades ópticas que, en caso de falla, permitan sustituir la electrónica asociada a los LED (fuente o driver) de forma rápida y fácil, manteniendo el resto de la unidad óptica.

c) Dimensiones de las Señales

Las dimensiones y formas serán las indicadas en listado.

d) Lentes

Las lentes no tendrán color.

Estarán fabricadas de tal forma que la instalación de las unidades ópticas en las carcasas sea lo más fácil posible.

Tendrán una resistencia al impacto: Clase IR3

e) Características Eléctricas

La tensión nominal de alimentación será de 230V/50Hz., con una tolerancia de +7V/-10V en la tensión y $\pm 2\%$ en la frecuencia. Las unidades ópticas deberán incorporar sistemas de protección contra picos y transitorios de la tensión de alimentación.

El factor de potencia de la unidad óptica deberá ser igual o superior a 0,92 en funcionamiento a la tensión nominal.

La distorsión armónica total (THD), a tensión nominal, no deberá exceder del 20%.

Los consumos de potencia máximos admitidos para las unidades ópticas serán los siguientes:

Circulares de 300mm de diámetro: 14 W

Circulares de 200mm de diámetro: 11 W

f) Temperatura de Trabajo

Las unidades ópticas deberán trabajar correctamente en un rango de temperatura de -15°C y +50°C sin que alguno de sus componentes sufra daño alguno. (Class A)

g) Vida Útil

Los LED que conforman las unidades ópticas deberán tener una vida útil garantizada mínima de 50.000 horas. La unidad óptica en su totalidad (y la fuente en particular) tendrá una vida útil garantizada de no menos de 3 años en funcionamiento normal.

h) Intensidades Luminosas

Las intensidades luminosas para las señales rojas, amarillas y verdes, circulares de 200mm y 300mm de diámetro, en el eje de referencia deberán cumplir con las siguientes prestaciones:

Nivel de Performance mínima:

2/1 (desde 200 cd a 800 cd) para las señales de 200mm de diámetro.

3/1 (desde 400 cd a 1000 cd) para las señales de 300mm de diámetro.

-indicadas en la tabla 1 del apartado 6.3 de la norma EN 12368:2006-

i) Distribución de la Intensidad Luminosa

Para las ópticas circulares de 300mm y 200mm de diámetro, la distribución de la intensidad luminosa se ajustará de acuerdo a los valores de la tabla 3 (señales de haz ancho, tipo W, que permiten un buen reconocimiento de la señal en zonas urbanas) del apartado 6.4 de la norma EN 12368:2006 (Tipo de Distribución luminosa : W)

Las intensidades luminosas no deben exceder el nivel máximo de la clase que les sea aplicable. Deberán garantizar una señalización luminosa uniforme y tener un alto contraste con la luz solar.

j) Uniformidad de la Luminancia

Para las ópticas circulares, la uniformidad de la luminancia del disco, así como la proporción entre la luminancia mayor y menor ($L_{min}/L_{máx}$), debe ser $\geq 1 : 10$ al ser tipo W.

k) Valor Máximo del Efecto Fantasma

Para las ópticas circulares el efecto fantasma máximo no excederá los valores mostrados en la tabla 6 del apartado 6.6 de la norma EN 12368:2006.

l) Colores de las Señales Luminosas

La longitud de onda de la luz dominante, para cada color, deberá ser, de manera orientativa:

Rojo: superior a 618nm

Amarillo: entre 586nm y 596nm

Verde: entre 490nm y 512nm

Deberán cumplir con las características cromáticas establecidas en la norma EN 12368:2006, apartado 6.7, donde se definen las zonas admitidas para cada color en el diagrama cromático de la CIE.

m) Compatibilidad Electromagnética

Las ópticas deberán cumplir con los requisitos indicados en la norma de compatibilidad electromagnética EN 50293:2000, asegurando la inmunidad del semáforo frente a perturbaciones radiadas o inducidas en la red de alimentación.

n) Controladores

El funcionamiento de las unidades ópticas deberá ser compatible con cualquiera de los tipos de controladores de semáforos instalados en el departamento de Maldonado. No deberán sufrir daño alguno, ni reducción en su vida útil, debido a los controladores.

o) Ensayos

Todos los materiales deberán ser sometidos a ensayos de tipo, de acuerdo a las Normas y los procedimientos recomendados en estas Especificaciones, a efectos de verificar que los componentes de este suministro cumplan lo especificado en el presente Pliego. Cada uno de los protocolos de ensayo de tipo debe presentarse con la oferta.

Las empresas interesadas en participar de la licitación deberán presentar evidencias de certificación de sus productos respecto a la norma europea EN 12368:2006 (o posteriores) en cualquiera de sus versiones. El certificado debe estar acompañado de un informe de ensayo de la norma completa realizado por un laboratorio acreditado, miembro del CBScheme o con reconocimiento de pares demostrable.

Art. 4 – SOPORTES.

Los soportes de los cuerpos de semáforos deberán tener un galvanizado de primera calidad, para evitar la corrosión y pintura de acuerdo a las condiciones generales.

Las soldaduras que sean necesarias también serán objeto de protección contra la corrosión, no aceptándose soluciones donde la calidad y duración no esté asegurada.

Los soportes se confeccionarán de tal forma que en los cuerpos de semáforos ubicados en columnas rectas y en las partes rectas de las columnas con pescante los conductores de alimentación de los semáforos estén enhebrados siempre por dentro de las estructuras, no quedando visibles ni al alcance de la mano de los peatones.

En los cuerpos de semáforos ubicados en los pescantes se preferirá que los conductores estén también enhebrados por dentro de los soportes, no quedando visibles.

Se aplicarán las mismas condiciones generales que se indican para las columnas, en cuanto a protección anticorrosiva y pintura.

Art. 5 – COLUMNAS.

a) Columnas con pescante.

El largo del pescante será tal que los semáforos ubicados en el pescante queden en la mitad de la senda de tránsito correspondiente.

El largo del tramo recto que va empotrado será tal que queden al menos cuatro metros libres, desde el suelo, hasta el primer quiebre de la columna.

La altura de la columna será tal que los semáforos dejen un gálibo de 5 metros desde nivel de calzada.

Los cuerpos a instalarse en la parte recta de la columna estarán a 2,40 m desde el nivel de terreno hasta la parte inferior de los mismos.

Las columnas serán tubulares de hierro o acero, constituidas por tubos sin costura de una sola pieza, o tubos sin costura, de distintos diámetros y soldados entre sí, estando las distintas posibilidades sujetas a los cálculos de resistencia que presentará el Contratista.

Las soldaduras no serán visibles una vez pintada.

Las columnas, sus fundaciones y todos los soportes y agarres de los semáforos se calcularán para un viento soplando en un solo sentido de 150 km/h, en las condiciones indicadas en las normas UNIT No 50-84 Rev. 2.

La acometida a las columnas se hará por cañerías de PVC o polietileno interior integradas a la columna.

Estarán pintadas de color blanco y negro, a franjas horizontales de aproximadamente 40 cm de ancho, hasta una altura de 2 metros. Los tramos restantes serán de color gris.

b) Columnas rectas.

Tendrán una longitud total de aproximadamente 3 m, de tal forma que los semáforos, colocados en su parte superior, estén a una altura de 2,40 metros desde el nivel de piso hasta su parte inferior. Los semáforos estén paralelos al tramo de columna correspondiente. La fundación se hará con platinas. Sus dimensiones y anclajes se calcularán para las cargas de viento normalizadas. Se deberán adjuntar cálculos y especificar dimensiones de fundaciones.

c) Condiciones generales.

Todos los elementos utilizados deberán contar con la adecuada protección para condiciones de intemperie.

Todos los elementos metálicos pintados expuestos a la intemperie permanente o esporádica (columnas, soportes, etc.), deberán estar protegidos por un tratamiento anticorrosivo, de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Limpieza de óxidos, grasa, inclusiones, etc., por el método que se estime más conveniente.

- Las columnas metálicas deberán ser galvanizadas y pintadas. El galvanizado podrá ser en caliente o electrolítico. La pintura podrá ser aplicada por electro deposición o por métodos manuales. De utilizarse esto último se aplicará un esquema de tres capas. La primera será fondo (especial para aplicar sobre galvanizado “washprimer”), la segunda de fondo epoxi cromato de zinc y la tercera de pintura epoxídica. El espesor total (galvanizado y pintura) del recubrimiento tendrá un mínimo de 150 micras.
- Al tramo de las columnas que va empotrado se darán dos manos de pintura asfáltica anticorrosiva, la que también se dará por dentro del mismo tramo, en lugar del tratamiento general antes mencionado.
- Los soportes serán galvanizados y pintados. El recubrimiento tendrá también un espesor mínimo de 150 micras.

La administración se reservará el derecho de aprobar estos materiales previa inspección. Los elementos pintados deberán soportar un ensayo acelerado de envejecimiento que equivalga a una exposición de 7 años a la intemperie. Luego de este ensayo acelerado, las probetas mostrarán una pérdida de brillo y color y un tizado razonable, admitiéndose un cuarteado visible a lupa que afecte solamente a la capa superior del esmalte. No serán admisibles oxidaciones, escamados, ampollados o grietas que afecten a los elementos pintados. No se admitirá el crecimiento del moho, ni aun en lugares húmedos y poco soleados; tanto el pigmento como la base serán adecuados para usar a la intemperie sin decoloración apreciable, no-degradación, tizado, etc., en un lapso de por lo menos 3 años. Todos los elementos se pintarán en color.

Art. 6 – CÁMARAS, CAÑOS.

Las cámaras serán prefabricadas de las dimensiones indicadas en listado. No tendrán fondo y las tapas incluirán el sistema de agarre.

Los caños serán de PVC de espesores aprobados por UTE

Los caños de 50mm se usarán para tender líneas subterráneas.

Los caños y codos de 40mm tendrán protección antiUV

Art. 7 – CONDUCTORES

El cable de tierra y el superplástico deberán cumplir con las especificaciones de UTE y ser aprobados por URSEA.

El conductor 7x1.5mm² será del tipo súper plástico y multifilamento (blando)

Serán de cobre electrolítico.

Se utilizarán códigos de colores (o numerados totalmente visibles).

No se repetirán colores (o números), y existirán marcas claramente visibles, e indelebles, que no desaparezcan con el paso del tiempo.

Estos códigos se indicarán claramente en la información a presentar en la oferta.

El conductor de 7 o más hilos por 1,5 mm² tendrá entre los conductores individuales y la vaina de protección exterior, un forro de nylon u otro material similar para evitar que las aislaciones individuales y generales queden adheridas, ocasionando problemas al abrir el cable para el conexionado.

Art. 8 – GABINETES PARA MEDIDOR Y LLAVE.

Deberá cumplir con las especificaciones de UTE y ser aprobados por URSEA.

Art. 9 – CONTROLADORES DE TRÁNSITO.

9.1 – Características generales y modos de funcionamiento

Los controladores serán aptos para cruces con la cantidad de movimientos indicada en Plano.

Estarán diseñados para funcionar las 24 horas del día.

Tendrán al menos los siguientes modos de funcionamiento:

- RÍGIDO (con posibilidad de sincronización).
- POR DEMANDA (peatonal y vehicular).
- TITILANTE (amarillo en vía principal, rojo en vía secundaria)

Además, se podrá cambiar de modo de funcionamiento por programa, por ejemplo funcionar en modo rígido desde las 6 a las 24 horas y en modo destellante de las 0 a 6 horas.

9.1.1. – Modo rígido

Permitirán un mínimo de 5 ciclos diferentes, a programar por la Administración y que quedarán almacenados en el controlador para su uso, o que serán fácilmente utilizables.

El controlador contará con un reloj que permitirá como mínimo cambiar los ciclos de acuerdo a la hora del día y el día de la semana, según los 5 o más programas almacenados.

También se podrá variar por programa el tiempo de sincronismo.

Cada ciclo podrá tener una estructura conformada por los diversos estados indicados en las Especificaciones Particulares de la obra. La estructura de estados deberá responder a dicha exigencia.

Los tiempos podrán variar entre 0 y 120 seg en el caso de las señales verdes, y 0 a 10 seg en las amarillas.

Existirá la posibilidad de programar tiempos rojo-rojo entre estados.

9.1.2 – Modo por demanda.

Ante una demanda peatonal o vehicular, el controlador deberá discernir si la vía principal ha estado en verde un tiempo prefijado (programable en c/u de los programas), y si es así armonizará con la secuencia que otorgue paso a los peatones o vehículos solicitantes, sino mantendrá en verde la vía principal, hasta alcanzar el tiempo verde mínimo para recién comenzar dicha transición.

9.1.3 – Modo titilante

En el modo titilante, las lámparas encenderán a una frecuencia aproximada de 30 ciclos por minuto. (amarillo por vía principal y rojo por vía secundaria)

9.2 – Corte en el suministro de energía eléctrica.

En caso de corte en el suministro de energía, el controlador no perderá la hora ni la programación por plazos no menores de 1000 horas.

Por plazos mayores, al reiniciar el servicio, como mínimo adoptará el modo titilante.

Si existiese esta posibilidad, se indicará explícitamente y se cotizará por separado todo equipo necesario para recuperar la programación.

9.3 – Circuitos de demanda.

9.3.1 – Tipos de circuito.

Podrán tratarse de botoneras peatonales o loop vehiculares.

El funcionamiento deberá estar totalmente garantizado.

9.3.2 – Tensión de trabajo.

La tensión en los circuitos de demanda igual o menor a 30 Volt.

9.3.3 – Cortocircuito en un circuito de demanda.

En caso de cortocircuito de alguno de los circuitos de demanda peatonal o vehicular, el controlador contará con un sistema de seguridad, que pase los semáforos a modo

titilante o deje fuera de servicio el circuito con falla y permita el normal funcionamiento del resto del sistema.

Se preferirá que los circuitos de demanda sean independientes, o sea que en el caso que uno quede en cortocircuito permanente, el resto siga funcionando, quedando fuera de servicio el que está en falta.

Se presentarán las variantes que se consideren convenientes.

9.3.4 – Circuito abierto en un circuito de demanda.

Se indicará si el controlador detecta falta de circuito abierto.

9.4 – Señales incompatibles.

Deben existir en el controlador mecanismos de seguridad que detecten la presencia de señales incompatibles de modo de generar acciones de bloqueo de semáforo que lo lleven a funcionar al modo titilante.

Se asegurará, preferentemente por software y por hardware, la imposibilidad de que se den situaciones de señales verdes incompatibles.

En dicho caso el controlador deberá pasar a modo titilante.

9.5 – Falta de señales rojas.

El controlador deberá detectar la ausencia de las señales rojas en los grupos de lámparas, y pasar a modo titilante en dicha situación.

Se indicará si también realiza la detección en las señales verdes o amarillas.

9.6 – Programación del controlador.

Los parámetros de c/u de los programas (Tiempo de sincronismo, duración del ciclo y de c/u de sus estados) serán modificables e independientes entre sí.

Un mismo controlador, para el sincronismo, deberá poder actuar indistintamente como Maestro o Esclavo.

El tiempo de la duración de c/u de los estados podrá variarse desde cero a infinito.

La modificación de parámetros y programación del reloj se hará en sitio, mediante un dispositivo adecuado, el que se encontrará en el controlador en forma permanente y se colocará en un compartimento del contenedor, de tal forma que la reprogramación se efectúe sin necesidad de abrir el compartimento con la electrónica del mismo contenedor. Este deberá estar debidamente protegido frente al acceso a personas no autorizadas.

Permitirá, en caso de fallas en la entrada de datos, luego de cierto lapso predeterminado, que el dispositivo vuelva a la condición previa al comienzo de la operación de modificación, sin introducir variantes en los programas almacenados, y sin cambiar el modo de funcionamiento del controlador.

El sistema estará protegido de tal forma que solo permite modificación de tiempos de acuerdo a la estructura de estados prevista.

Ninguna operación incorrecta cambiará la estructura del ciclo básico, ni otro parámetro interno al controlador.

9.7 – Equipo eléctrico-electrónico y gabinete.

9.7.1 – Contenedor.

Las distintas partes funcionales estarán alojadas en un único contenedor con protección contra polvo y humedad, según norma NEMA 4 y grado de protección mínimo IP55.

El contenedor deberá prever la aislación térmica necesaria para el buen funcionamiento del equipo.

Deberá tener cerradura.

Deberá incluir soportes proyectados para ser soportados por pescantes o las columnas rectas.

9.7.2 – Ruidos.

El controlador será inmune a ruidos o transitorios en las líneas de alimentación, en los circuitos de alimentación a lámparas, en los circuitos de demanda y en los de sincronismo.

9.7.3 – Tensión de UTE.

El controlador deberá operar correctamente, sin fallas, ni alteraciones en su funcionamiento, con tensiones de 220 V +/- 15 %, 50 Hz.

Fuera de este rango se deberá apagar evitando el mal funcionamiento del mismo, reiniciando cuando la tensión vuelva al rango previsto.

Para evitar el apagado, de presentarse esta situación se deberán instalar reguladores de tensión automáticos que permitan un rango mayor de funcionamiento.

9.7.4 – Borneras y protecciones de los conductores.

Las salidas hacia los semáforos serán accionadas por elementos electrónicos. Estos estarán eléctricamente protegidos de tal forma que ningún cortocircuito exterior cause daños al controlador.

El controlador contará con protecciones (fusibles por ejemplo) preferentemente externos al contenedor o accesibles sin necesidad de tener acceso a la electrónica.

Asimismo habrán borneras en el exterior del contenedor, que permitirán la conexión hacia los semáforos y hacia las botoneras. Las borneras tendrán escritas, en forma indeleble, las indicaciones correspondientes a los circuitos que alimentan de acuerdo a los planos finales de la obra.

El controlador tendrá preferentemente protecciones internas con selectividad respecto a las externas.

Cualquier falla en el cableado u operación de las protecciones externas no dañará al controlador.

9.7.5 – Potencia.

El dispositivo de comando de cada salida estará diseñado para soportar cualquier ciclo de trabajo, cualquiera sea la duración de sus fases.

Además estará diseñado para soportar una sobrecarga (por posibles modificaciones futuras) del 50 %. Los triacs serán de una corriente igual o superior a 15 A.

9.7.6 – Mayor vida útil de las lámparas.

Se preferirá que los controladores posean encendido de lámparas en el cruce por cero de la tensión de línea, y que circulen corrientes bajas por las lámparas "apagadas" para estabilizar la temperatura del filamento.

9.7.7 – Baterías.

Las baterías de respaldo de programa y reloj, serán del tipo sin mantenimiento, como por ejemplo baterías de litio o totalmente selladas.

La Administración se reserva el derecho de solicitar la sustitución del tipo de batería ofrecido.

Se indicará la duración prevista por el fabricante, de las baterías utilizadas.

9.7.8 – Garantía.

Se deberá indicar claramente la garantía del equipo cotizado.

Los controladores deberán ser equipos libres de mantenimiento.

Art. 10 – CAMARAS Y MODULOS DE CONTEO PEATONAL.

Las cámaras completas para detección de vehículos deberán ser totalmente compatibles con los controladores cotizados y existentes en el Departamento de Maldonado. El ítem 41 del listado de materiales incluirá por cada tres cámaras el equipo necesario para controlarlas y todos los accesorios necesarios para instalar las cámaras y controladores cotizados. Se deberá entregar todo el software necesario para poder programarse fácilmente por funcionarios técnicos de la Intendencia

Los módulos de conteo peatonal son módulos con contador numérico regresivo LED con cuenta reajutable. Se deberán poder conectar fácilmente a cualquier controlador existente, a través de 220V y señal que se quiera realizar conteo, sin necesidad de realizar modificaciones en controlador.

Se preferirá que los ítems de módulos peatonales puedan conectarse a una señal sonora para indicar luces a personas con discapacidad o que vean la luz

Art. 11 – LISTADO DE MATERIALES.

Nº	MATERIALES	UNIDAD	CANT
1	CONTROLADOR HASTA 6 FASES	unidad	10
2	COLUMNA PESCANTE GALVANIZADAS	unidad	25
3	COLUMNA POSTOP (RECTA) GALVANIZADA	unidad	45
4	MODULO VEHICULAR 3x300mm	unidad	40
6	MODULO PEATONAL 2x200mm	unidad	50
7	MODULO VEHICULAR 3x200mm	unidad	85
8	SOPORTE REPETIDOR SIMPLE	unidad	45
9	SOPORTE REPETIDOR DOBLE	unidad	55
10	SOPORTE PESCANTE SIMPLE	unidad	20
11	SOPORTE PESCANTE DOBLE	unidad	20
12	CABLE 7X1,5 mm (MT)	metro	2.000
13	CAMARA 40x40x60cm	unidad	60
14	CAÑERIA PVC 50mm X 3 MT	metro	500
15	CAÑO PVC 40 MM (MT)	metro	70
16	CODO PVC 40 MM	unidad	80
17	JABALINA COPPERWELD AC CON RECUB. Cu	unidad	15
18	CABLE DE COBRE DE TIERRA 4 mm (MT)	metro	200
20	CAJON P/MEDIDOR Y LLAVE II	unidad	12
21	LAMPARA LED ROJA 300mm	unidad	50
22	LAMPARA LED VERDE 300mm	unidad	50
23	LAMPARA LED AMARILLA 300 mm	unidad	50
24	LAMPARA LED ROJA FLECHA 300mm	unidad	15
25	LAMPARA LED VERDE FLECHA 300mm	unidad	15
26	LAMPARA LED AMARILLA DE 200mm	unidad	75
27	LAMPARA LED ROJA DE 200mm	unidad	75
28	LAMPARA LED VERDE 200mm	unidad	75

29	SOPORTE POSTOP DOBLE	unidad	25
30	SOPORTE POSTOP SIMPLE	unidad	15
31	LAMPARA LED ROJA FLECHA 200mm	unidad	60
32	LAMPARA LED VERDE FLECHA 200mm	unidad	60
33	LAMPARA LED ROJA PEAT. 200mm	unidad	60
34	LAMPARA LED VERDE PEAT. 200mm	unidad	60
38	LAMPARA LED AMARILLA FLECHA 200 mm	unidad	30
39	CABLE SUPER PLASTICO 2 X 4 MM (MT)	metro	200
40	CAJA BOTONERA COMPLETA	unidad	30
41	CAMARAS COMPLETAS DE CONTROL	unidad	9
42	MODULO CONTEO PEATONAL 200 MM	unidad	50

Art. 12 – MUESTRAS Y CRITERIOS DE VALORACION PARA LA ADJUDICACION.

Se deberá presentar con la oferta especificaciones y ensayos de cámaras, controladores, lámparas led.

Las adjudicaciones se podrán adjudicar por ítems independientes. Para la valoración se considerarán los siguientes elementos. La adjudicación por ítem se realizará al que obtenga mayor puntaje:

1. Precio 65 pts
Precio oferta más bajo/ precio oferta evaluada x 65 = Puntaje obtenido
2. Antecedentes del oferente 15 pts
 - 2.1. Se otorgarán 10 puntos a las ofertas que presenten 5 o más antecedentes de suministro de materiales iguales o similares a los solicitados.
 - 2.2. Se otorgarán 5 puntos a las ofertas que presenten antecedentes con la Intendencia Departamental de Maldonado.
3. Plazo de entrega 5 pts
Plazo de entrega más bajo/ plazo de oferta evaluada x 5 = Puntaje obtenido (por ítem que se analiza)
4. Plazo de garantía. 7.5 pts
 - 4.1. En los ítems lámparas, módulos, controladores y cámaras de control se otorgarán 5 puntos a las ofertas que indiquen entre uno y dos años de garantía y 7.5 puntos a las ofertas que indiquen más de dos años de garantía. No se otorgarán puntos a las ofertas que indiquen menos de un año de garantía o que no la indiquen.
 - 4.2. En los herrajes se otorgarán 7.5 puntos a las ofertas que indiquen más de un año de garantía y no se otorgarán puntos a las ofertas que indiquen menos de un año de garantía o que no la indiquen
5. Antecedentes de la marca 7.5 pts

- 5.1. En los ítems herrajes, lámparas, módulos, controladores y cámaras de control se otorgarán 7.5 puntos a las ofertas que presenten 4 o más antecedentes de las marcas cotizadas-
- 5.2. En el resto de los ítems se otorgarán 7.5 puntos a las ofertas-

Art. 13 – ENTREGA DE MATERIALES.

Todos los materiales deberán ser entregados y descargados correctamente en los depósitos de la Dirección de Electromecánica de la Dirección General de Obras y Talleres ubicados en la intersección de la Ruta 39 y de la Avenida Perimetral de Maldonado.

INTENDENCIA DE MALDONADO

LICITACION PUBLICA N° 21 / 2017

PLIEGO PARTICULAR DE CONDICIONES

I) CONDICIONES GENERALES

OBJETO

1). La Intendencia de Maldonado, en adelante "la Intendencia" llama a Licitación Pública para la adquisición de materiales para varios cruces de semáforos a instalarse en el Departamento de Maldonado, de acuerdo a las normas previstas en el presente Pliego y especificaciones técnicas contenidas en la Memoria Descriptiva.

ADQUISICION DE PLIEGOS

2). Los interesados deberán adquirir los Pliegos de Condiciones previo pago de la suma de \$ 3.000 (Pesos uruguayos tres mil) mas 2% (dos por ciento) de timbres y derechos de expedición, en Mesa de Licitaciones de la Intendencia, Planta Baja Sector B del Edificio Comunal, hasta 1 día antes del acto de apertura, condición ineludible para ofertar en el presente procedimiento licitatorio.

CONSULTAS

3). Las consultas se deberán presentar en la Mesa de Licitaciones en horario hábil de oficina, debiendo ser formuladas por escrito en forma clara y prolija, en duplicado, venciendo el plazo de presentación 5 días hábiles antes de la apertura de la licitación.

4). Las preguntas serán contestadas por escrito, quedando las respuestas en Mesa de Licitaciones a disposición de quienes justifiquen haber adquirido los pliegos de condiciones, 2 días hábiles antes de la apertura de la licitación. Dentro del mismo plazo, la Intendencia podrá emitir de oficio circulares con las aclaraciones, información ampliatoria y modificaciones que estime del caso. Los interesados deberán concurrir en el plazo fijado en este artículo, a retirar los recaudos emitidos, los que pasaran a formar parte de la documentación de la licitación. La no – concurrencia a retirar los mismos, no será motivo de reclamo alguno por parte de los interesados sobre el contenido de los mismos, en las posteriores etapas de la licitación, en la formulación de las propuestas.

PARTICIPANTES

5).CAPACITACION

Están capacitados para contratar con la Intendencia las personas físicas o jurídicas legalmente constituidas, nacionales o extranjeras, que teniendo el ejercicio de la capacidad jurídica que señala el derecho común, no estén

comprendidas en alguna disposición que expresamente se lo impida o en los casos previstos en los numerales 1) a 5) del art. 46 del T.O.C.A.F.

6).INSCRIPCION

Los oferentes deberán estar registrados en el Registro Único de Proveedores del Estado (R.U.P.E.), en estado "INGRESO" al momento de recepción y apertura de ofertas.

7).DOMICILIO

Las firmas proponentes deberán constituir domicilio a los efectos de la licitación y actos posteriores a la misma en el Departamento de Maldonado, asimismo deberán constituir domicilio electrónico, el cual será el único medio válido a los efectos de las notificaciones que puedan generarse en el proceso de la licitación.

8). La sola presentación implica autorizar a la Intendencia a recabar informes del oferente en cualquiera de las áreas licitadas y verificar los datos que haya ofrecido en apoyo de su propuesta.

GARANTIAS

9). Los oferentes deberán garantizar el mantenimiento de su oferta y el cumplimiento del contrato mediante depósito en efectivo, en valores públicos, fianza o aval bancario, o póliza de seguro de fianza. La garantía de mantenimiento de oferta será de \$ 50.000,00 (Pesos uruguayos cincuenta mil) y la de fiel cumplimiento de contrato deberá ser equivalente al 5% del monto adjudicado.

10). Los depósitos en efectivo, el aval bancario y el seguro de fianza, se acreditarán directamente en la Tesorería Municipal. Los valores públicos se depositarán en el Banco de la República Oriental del Uruguay a nombre del oferente y a la orden de la Intendencia, debiéndose entregar el recibo correspondiente en la Tesorería Municipal.

11) Los depósitos de garantía de mantenimiento de oferta deberán realizarse en forma previa al acto de apertura y recepción de las ofertas y los de garantía de fiel cumplimiento de contrato en forma previa a la firma del mismo.

El depósito de garantía de fiel cumplimiento de contrato podrá complementarse al depósito de garantía de mantenimiento de oferta, excepto si se trata de póliza de seguro de fianza.

12) Para el caso de los depósitos mediante póliza de seguro de fianza, el adjudicatario deberá garantizar el fiel cumplimiento de contrato por el total del período previsto, o en su defecto, renovar obligatoriamente la garantía contractual constituida en caso de prórroga del mismo.

13) Las garantías de mantenimiento de oferta serán devueltas a los interesados

mediante la presentación del recibo correspondiente una vez adjudicada la licitación o rechazadas todas las ofertas.

PROPUESTAS

14). Las ofertas se presentarán por escrito, redactadas en forma clara y precisa, en idioma castellano y firmadas por el oferente o su representante. Deberán presentar un original y dos copias (idénticas al original). Sus hojas serán numeradas correlativamente.

La Intendencia de Maldonado no recibe oferta en línea por medio del Portal “Compras Estatales”, las ofertas deberán presentarse personalmente en Mesa de Licitaciones, Planta Baja, Sector B del Edificio Comunal o en su defecto vía mail a licitaciones@maldonado.gub.uy, no siendo de recibo si no llegasen a la hora dispuesta para la apertura del acto.

15). Un mismo licitante no podrá presentar más de una oferta, sin perjuicio de las modificaciones, alternativas o variantes que se propongan a la oferta básica.

16).REDACCION

La redacción de las propuestas se ajustará a los siguientes requerimientos:

a) El texto modelo:

"NN ... domiciliado a los efectos legales en la calle...Nº... en la Licitación Pública Nº...se compromete a realizar el suministro licitado de acuerdo a las estipulaciones que se indican en las cláusulas siguientes:

PRIMERA) Objeto de la licitación, detallando las características.

SEGUNDA) Cotización de precios unitarios y totales por ítems de acuerdo al cuadro indicado en Artículo Nro. 11 de la Memoria Descriptiva y precio total de la oferta, expresado en pesos uruguayos o dólares estadounidenses, discriminando el I.V.A , cuando el oferente no deje constancia expresa al respecto se considerara dicho impuesto incluido en el monto de la oferta.

TERCERA) Marca, procedencia y especificaciones técnicas de los artículos cotizados.

CUARTA) Plazo de entrega.

QUINTA)Garantías de los equipos.

SEXTA) Antecedentes de la marca.

SÉPTIMA) Antecedentes del Oferente.

OCTAVA) Plazo de mantenimiento de oferta, el que no podrá ser inferior a 90 días corridos a contar de la apertura

b) Declarar conocer y aceptar en todas sus partes el Pliego Particular de Condiciones que rigen en esta Licitación y a todos los efectos se establece la prórroga de competencia a favor de los Juzgados de Maldonado.

17).DOCUMENTOS A AGREGAR

La oferta deberá ser acompañada de los siguientes documentos:

a) El Formulario de Identificación del Oferente que se acompaña.

b) En caso que el oferente sea persona jurídica: certificado notarial que acredite

la personería, representación y vigencia de la misma e integración del directorio si correspondiere así como también las comunicaciones correspondientes al Reg. N. de Comercio y cumplimiento de las disposiciones de la Ley 18.930.

18). DOCUMENTOS A EXHIBIR

a) Comprobante de haber realizado el depósito de mantenimiento de oferta, expedido por Dirección de Tesorería de la Intendencia.

APERTURA

19). La apertura de las ofertas se hará en la Mesa de Licitaciones Planta Baja Sector B del Edificio Comunal el día 14 de Noviembre de 2017 a la hora 11.

ADJUDICACION

20). Las ofertas serán estudiadas por la Comisión Asesora de Adjudicaciones, la que dictaminará respecto de cual es la oferta más conveniente a los intereses de la Intendencia.

El dictamen de la Comisión no generará ningún derecho a favor de los oferentes.

21). A los efectos de evaluar las ofertas, se considerarán los factores de valoración indicados en el Artículo Nro. 12 de la Memoria Descriptiva.

22) Para ser adjudicatario, el oferente deberá estar registrado en el Registro Único de Proveedores del Estado (R.U.P.E.), en estado "ACTIVO"; si al momento de la adjudicación, el proveedor propuesto no hubiese adquirido el estado "ACTIVO" en RUPE, la Administración otorgará un plazo de 5 días hábiles a fin de que el mismo adquiera dicho estado, bajo apercibimiento de adjudicar el llamado al siguiente mejor oferente en caso de no cumplirse este requerimiento en el plazo mencionado.

23). Si se presentaran dos o más ofertas similares, podrán aplicarse las disposiciones que al efecto contiene el art. 66 del T.O.C.A.F.

24) La adjudicación de ésta Licitación no excluye ni afecta los derechos de la Intendencia es sus atribuciones específicas por lo que el adjudicatario queda sometido al cumplimiento de todas las normas nacionales y municipales que lo obliguen al cumplimiento de las mismas.

25). La Intendencia se reserva el derecho de rechazar todas las propuestas recibidas, así como realizar adjudicaciones parciales.

CONTRATO

26). El adjudicatario será notificado y deberá concurrir a firmar el contrato dentro del plazo de diez días hábiles a partir de la fecha de la notificación que a tales

efectos realice la Sub – Dirección General de Asesoría Notarial.

27). La no- concurrencia del adjudicatario en los plazos indicados a depositar la garantía de fiel cumplimiento del contrato o al acto de la firma del contrato, dará mérito para revocar la adjudicación con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta, salvo caso fortuito o fuerza mayor acreditado en forma, a juicio de la Intendencia.

PAGOS

28). Los pagos se efectuarán a los 30 días de presentadas y conformadas las facturas correspondientes .

29). Los precios, expresados en moneda nacional se ajustarán los 1 de enero y 1 de julio de acuerdo a la variación del IPC del semestre anterior. Para el primer ajuste se tendrá en cuenta la variación operada entre el índice del mes de adjudicación y el último publicado a la fecha de ajuste establecida.

30). La parte contratante se obliga a cumplir las disposiciones de los laudos y convenios colectivos vigente para la rama de la actividad laboral correspondiente en materia de salarios, categorías de labor, pagos y suplementos por horas extraordinarias, primas por nocturnidad, incentivos por asistencia, viáticos y en general, todas las asignaciones y beneficios que mejoren las condiciones establecidas por la legislación laboral común, así como, las demás normas de trabajo vigentes, y las contenidas en los convenios internacionales y sus reglamentaciones.

En este sentido, si se constatare que el adjudicatario no cumpliera con lo exigido precedentemente, la Intendencia se reserva el derecho de rescindir el contrato.

31).- Serán de exclusivo cargo del contratista el cumplimiento del pago de los rubros de naturaleza salarial e indemnizatoria, respecto del personal contratado, de acuerdo con los convenios colectivos y laudos vigentes aplicables al caso.

PREFERENCIA A MIPYMES

32). De acuerdo a lo dispuesto por el art.59) del TOCAF y el Decreto Reglamentario 371/2010 del 14/12/2010, el oferente que desee acogerse al Régimen de Preferencia MIPYME, deberá presentar el certificado expedido por la DINAPYME del Ministerio de Industria, Energía y Minería (art 5º del decreto 371/2010) conjuntamente con su oferta. La mera presentación del certificado de DINAPYME implica la declaración expresa del oferente prevista por el Decreto Reglamentario.

33). De resultar pre-adjudicatario por aplicación de los mecanismos de preferencia, el oferente dispondrá de un plazo no mayor a quince (15) días

hábiles contados a partir de la notificación del dictamen de la Comisión Asesora de Adjudicación, para presentar el certificado de origen emitidos por las Entidades Certificadoras. En caso de que el certificado no fuera presentado dentro del plazo previsto o fuera denegado se dejará sin efecto la aplicación del mecanismo de preferencia.

34). La Intendencia de Maldonado se reserva el derecho de aplicar el referido beneficio para las contrataciones, adquisiciones de bienes, servicios u obras públicas que se encuentren acogidas al sub - programa de Contratación para el Desarrollo, hasta el monto máximo fijado para cada ejercicio por el Poder Ejecutivo (art 3 del Decreto Reglamentario 371/2010 art 43 de la ley 18.362).

35). El régimen de preferencia de industria nacional no es acumulable con el de preferencia MIPYME, debiendo la Intendencia de Maldonado optar por aquel que resulte mas beneficioso para el oferente.

INCUMPLIMIENTOS

36). El incumplimiento total o parcial del contrato será causal de rescisión unilateral por parte de la Intendencia, ello sin perjuicio de la acción de la Intendencia para, además de la pérdida del depósito de garantía, exigir por la vía correspondiente los daños y perjuicios emergentes del incumplimiento.

Asimismo la Intendencia podrá aplicar multas y retenciones de pago, según la gravedad del incumplimiento.

Del mismo modo, mediando causas supervinientes justificantes, podrá modificar unilateralmente los términos del contrato manteniendo la ecuación económica financiera del mismo.

37). El presente Pliego de Condiciones Particulares regirá conjuntamente con la Memoria descriptiva adjunta y las disposiciones aplicables del T.O.C.A.F.

38). Se prohíbe en forma expresa la cesión del contrato. La cesión sólo podrá ser viable de mediar previa resolución de la Intendencia que la autorice.

FORMULARIO DE IDENTIFICACION DEL OFERENTE

Licitación Pública Nro. 21 / 2017

Razón Social de la
Empresa:.....

Nombre Comercial de la
Empresa:.....

RUC:.....

Domicilio a los efectos de la presente Licitación.

Calle:.....Nro.:.....

Localidad:.....

País :.....

Correo electrónico:.....

Teléfono:.....Fax:.....

Declaro estar en condiciones legales de contratar con el Estado.

Firma/s:

Aclaración de
firmas

Resolución
Nº 07038/2017

Expediente
2017-88-01-11083

Acta Nº
01834/2017

VISTO: La solicitud formulada en las presentes actuaciones, por la Dirección de Ingeniería Electromecánica, a los efectos de que se instrumente un llamado a Licitación Pública para la adquisición de materiales para varios cruces de semáforos a instalarse en el Departamento de Maldonado;

CONSIDERANDO: Que a tales efectos se solicitó la confección del Pliego Particular de Condiciones para atender las necesidades antes argumentadas;

ATENTO: A lo precedentemente expuesto, a lo dispuesto en los artículos 50, 51 y 55 del T.O.C.A.F y a lo informado por la Dirección General de Hacienda;

EL INTENDENTE DE MALDONADO

RESUELVE:

- 1) Préstese aprobación al Pliego Particular de Condiciones y Memoria Descriptiva que regirá el llamado a Licitación Pública para la adquisición de materiales para varios cruces de semáforos a instalarse en el Departamento de Maldonado, con el ajuste realizado en actuación 8.
- 2) Cúmplase por Mesa de Licitaciones lo previsto en los artículos 50, 51 y 55 del T.O.C.A.F.
- 3º) Pase a la Dirección de Adquisiciones y Almacenes

[Resolución incluida en el Acta firmada por Alvaro Hernan Villegas el 02/10/2017 14:02:42.](#)

[Resolución incluida en el Acta firmada por Enrique Antia el 02/10/2017 15:57:45.](#)