



**DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD  
DIVISIÓN SEGURIDAD EN EL TRÁNSITO**

**LICITACIÓN PÚBLICA 29/2021**

"Reemplazo de las luminarias de Sodio de Alta Presión (SAP), por luminarias LED, y la ejecución de instalaciones lumínicas nuevas en la Zona 1"

**COMUNICADO N° 6**

Montevideo, 23 de febrero de 2022.

Al amparo de lo establecido en la Sección VII Cláusula 7 Consultas del Pliego de Condiciones Particulares, se procede a emitir una enmienda y responder consultas, las cuales se indican a continuación:

**Enmienda:**

En el cuadro de rubrado de la Enmienda 1 del Comunicado N°4, se modifican el número de rubro y el grupo correspondientes a los rubros Poste de madera y Columna de fibra quedando de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RUBRO	GRUPO
Poste de madera 10m, instalado; diámetro mayor a 0,15m	c/u	50,00	5162	XV
Columna fibra o similar de 9 a 12m.	c/u	145,00	5163	CDXII

**Consulta 1:**

Con respecto al Numeral 3 de la Sección 4, se consulta:

Teniendo en cuenta lo favorable de contar con capacidad remanente de flujo lumínico para poder atender el deterioro natural del factor de mantenimiento y la propia degradación de los LED de las luminarias, se consulta si es aceptable utilizar los flujos lumínicos de las luminarias en los casos Empalme, Tramo Recto y Transición suponiendo que las luminarias están adecuadamente dimerizadas desde el sistema de Telegestión o – por el contrario – deben usarse los valores nominales de flujo lumínico.



**Respuesta:**

Ver Comunicado N° 4 Consulta 6. Se deberá justificar adecuadamente el flujo lumínico de la luminaria a la potencia de funcionamiento a utilizar en las simulaciones lumínicas solicitadas para los ETR.

**Consulta 2:**

En Numeral 29 de la Sección VI establece que:

**La garantía de funcionamiento de las luminarias nuevas con tecnología LED será de 10 años. Se presentará el certificado correspondiente.**

Se consulta:

Durante ese plazo de 10 años, ¿el Contratista deberá suministrar las luminarias que hayan fallado, o también reemplazarlas, a su costo?

**Respuesta:**

Se deberá considerar únicamente el suministro.

**Consulta 3:**

En el numeral 2 de la sección I establece que:

El plazo máximo de ejecución de los trabajos será de:

- **4 (cuatro) meses** contados a partir de la fecha de la firma del Acta de Inicio de los Trabajos, para el reemplazo de luminarias SAP a LED.
- **10 (diez) meses** contados a partir de la culminación del recambio SAP a LED para las nuevas instalaciones.

El plazo para el mantenimiento de las instalaciones incluidas en esta licitación será de tres años.

En el numeral 29 de la sección VI establece que:



#### 29. Recepción de obras. Período de garantía de los trabajos

La garantía de funcionamiento de las luminarias nuevas con tecnología LED será de 10 años. Se presentará el certificado correspondiente.

Finalizada la etapa de renovación de SAP a LED, se labrará un acta de inspección, luego de la cual la Administración, de no mediar ninguna observación, dará por recibida la etapa de reemplazo de las luminarias.

Finalizada la obra nueva, de acuerdo a las órdenes de trabajo emitidas, se labrará un acta de inspección, luego de la cual la Administración podrá recibirla en forma provisoria.

A partir de dicha recepción provisoria, comenzará el periodo de garantía que será de 12 (doce) meses.

Cumplido este plazo, y si la obra cumple con los niveles de servicios exigidos, se labrará un acta de inspección luego de lo cual la Administración podrá declarar la obra recibida en forma definitiva, pasando la misma a integrar el grupo de las obras de mantenimiento.

Las recepciones de obras (Recepción provisoria y Recepción definitiva) serán de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Condiciones Generales para las Obras de

Se consulta:

- a- ¿Si el recambio finaliza en el mes 4 del contrato, ¿el mantenimiento de las luminarias de recambio hasta el mes 40?

**Respuesta:** El mantenimiento de las instalaciones comienza el día 1 del contrato y finaliza en el mes 36.

- b- Se entiende que para las obras nuevas el mantenimiento comienza a correr luego de la recepción definitiva. Por lo tanto, entre el mes 0 y 10 serían las obras de instalación, luego habría 12 meses de garantía por estar en recepción provisoria. Por lo tanto, el periodo de 36 meses de mantenimiento correría a partir del mes 22 de contrato e iría hasta el mes 58. ¿esto es correcto?

**Respuesta:** Ver Comunicado N°3 Enmienda 2 y respuesta a-

- c- Si el periodo de repago ofertado es de XX meses ¿entre el mes 59 y el mes XX quien es responsable de los mantenimientos? En caso de no ser el adjudicatario, ¿cómo se garantiza que durante ese periodo el ahorro de energía sea tal que se pueda realizar el repago acordado al momento de la adjudicación?

**Respuesta:** El mantenimiento está previsto únicamente por 36 meses.

- d- Se solicitan 120 meses de garantía para las nuevas luminarias LED, volviendo al ejemplo anterior, ¿qué sucede entre el mes 59 y el XX de contrato?, ¿se le debe entregar el repuesto a quien esté realizando el mantenimiento para su sustitución o debe ir el adjudicatario original a sustituir dicha luminaria?

**Respuesta:** Ver Consulta 2.



#### Consulta 4:

El Numeral 1. Objeto, de la Sección I, establece que debe suministrarse un sistema de telegestión

- Reemplazo de las luminarias con tecnología de Sodio de Alta Presión (SAP) a tecnología LED, en la Zona 3 de la Red Vial Nacional, en las condiciones establecidas en la Sección VII, incluida la telegestión.
- Instalaciones lumínicas nuevas en la Zona 3 de la Red Vial Nacional, en las condiciones establecidas en la Sección VII, incluida la telegestión.
- Mantenimiento de las instalaciones según los niveles establecidos en el Anexo III

Más adelante, el Numeral 1.3 de la Sección V, establece que el Oferente tiene la libertad de ofrecer el sistema de Telegestión que él decida:

#### 1.3 Información técnica a presentar.

En las ofertas se deberá presentar la siguiente información técnica para el recambio de luminarias:

- Información sobre las luminarias
- Estimación del ahorro
- Sistema de telegestión propuesto

Es más, el Literal B del Numeral 8.5 de la Sección V, parece sólo pedir que la luminaria venga preparada para telegestión, pero no exige que tenga el equipamiento específico para ese fin:

**c. La luminaria deberá estar equipada con driver con entrada para dimerización 0V-10V, 1V-10V o 1V-10V / DALI y estar preparada para la telegestión.**

Más adelante, el “Anexo IV Telegestión de las instalaciones.”, sólo se exige que:

**Se instalarán sistemas de tele-gestión en las instalaciones ya existentes indicadas en la siguiente tabla, y en todas las nuevas instalaciones que se realicen a través de este contrato.**

**Deberán acreditar antecedentes de un mínimo de 5 años de servicio, y la gestión de un mínimo de diez mil luminarias.**

... tabla ...

**Las comunicaciones y demás aspectos operativos de estos sistemas serán responsabilidad y cargo del Contratista durante todo el plazo del contrato. El sistema de tele-gestión deberá estar operativo una vez finalizado el recambio de luminarias e instaladas las nuevas luminarias.**



Se consulta:

**1) Control de luminarias.**

- a- ¿El sistema deberá prever una programación local para el caso de falla de comunicaciones con el Centro de Monitoreo?

**Respuesta:** Ver Comunicado N° 3 Enmienda 3 y Comunicado N° 2 Enmienda 4.

- b- ¿El sistema deberá poseer la función de encendido/apagado remota de cada luminaria individual?

**Respuesta:** Ver Comunicado N° 3 Enmienda 3 y Comunicado N° 2 Enmienda 4.

- c- ¿El sistema deberá poseer la funcionalidad de dimerización?

**Respuesta:** Ver Comunicado N° 3 Enmienda 3 y Comunicado N° 2 Enmienda 4.

- d- En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa,

- ¿la dimerización deberá ser por cada luminaria individual?
- ¿La dimerización debe ser automática por tiempo o manual por orden de un operador?

**Respuesta:** El sistema debe permitir diferentes tipos de dimerización, ya sea individual por cada luminaria, por grupo, por tablero, y además, diferentes escenarios, con posibilidad de combinar los mismos ya sea por día, semana, mes o año, con programación fija, dinámica o manual. Todas estas determinadas por el administrador del sistema que será la DNV-MTOP.

**2) Supervisión.**

- a- ¿El sistema deberá reportar el estado de funcionamiento (conectadas y sanas o en falla) de cada luminaria individual?

**Respuesta:** Si, es correcto.

- b- ¿El sistema deberá prever un GPS por cada luminaria?

**Respuesta:** Si, es correcto.

- c- ¿El sistema deberá reportar el consumo de energía eléctrica real?

**Respuesta:** Si, es correcto.

- d- En caso de que la anterior respuesta sea afirmativa: ¿El reporte de consumo deberá ser por luminaria individual?



**Respuesta:** Los reportes serán individuales, por grupo, por tablero y por instalación, entendida esta como luminarias agrupadas en un concentrador.

### 3) Comunicaciones.

¿El sistema deberá reportar el estado de funcionamiento (conectadas y sanas o en falla) de cada luminaria individual?

**Respuesta:** Si, es correcto.

### 4) Licenciamiento y modalidad de provisión del sistema.

a- ¿Cuál es el período mínimo de servicios que se debe cubrir en caso de que el sistema central de gestión sea de la modalidad Software como Servicio?

**Respuesta:** Es un periodo de 10 (diez) años. En ese período, la renovación de las licencias del sistema estará a cargo del Contratista.

b- ¿En el caso de software como servicio, que funcionalidades debe mantener el sistema una vez vencido el período de contratación?

**Respuesta:** Deben mantener todas las funcionalidades.

c- ¿En caso de que no se acepte modalidad de Software como Servicio, ser requerirá licenciamiento perpetuo?,

En caso de respuesta afirmativa para la pregunta anterior,

- ¿Es correcto interpretar que el Contratista deberá suministrar, instalar, operar y mantener todo el hardware (servidores, switches, etc.) necesario para el funcionamiento del sistema a la finalización del Contrato?
- ¿Dónde se deberán instalar los servidores y el sistema de telegestión? ¿En data center del contratista o de la Administración? ¿Cuáles serán los requisitos en cada caso?

**Respuesta:** No aplica.

d- ¿El sistema deberá poseer una interfaz gráfica que incluya mapas y que permita ver los valores monitoreados, mostrar el estado de las luminarias individuales y permita emitir órdenes (encender/apagar/dimerizar)?

**Respuesta:** Si, es correcto. Ver Comunicado N° 3 Enmienda 3 y Comunicado N° 2 Enmienda 4.

e- ¿Deberá preverse un sistema tipo Video Wall? ¿Con qué características?

**Respuesta:** No se exige dicho sistema.



- f- ¿Deberán preverse un sistema histórico de alarmas consumos, fallas, etc.? ¿Con qué duración?

**Respuesta:** Si, es correcto. Se debe acceder a los datos con una antigüedad mínima de 3 años.

- g- ¿Se deberá incluir un sistema de notificaciones y alarmas automáticas para el contratante y contratista, así como de generación de órdenes de trabajo para el contratista que permita a la contratante realizar auditorías del cumplimiento de los niveles de servicio requeridos?

**Respuesta:** Si, es correcto. Ver Comunicado N° 3 Enmienda 3 y Comunicado N° 2 Enmienda 4.

- h- ¿Dado que se están licitando tres regiones y que los sistemas de telegestión ofertados pueden diferir sustancialmente, se consulta: ¿deberá el contratista proporcionar una interfaz de integración (API) que permita a la DNV obtener la información de las tres regiones y realizar las integraciones que entienda necesarias? ¿En caso afirmativo, es correcto interpretar que se deberá incluir memoria descriptiva de la misma?

**Respuesta:** El acceso a las tres plataformas de las tres regiones será a través de la nube, no es necesaria dicha interfaz.

- i- ¿Dado que la implementación, puesta en marcha y mantenimiento de un sistema de telegestión requiere especialización, se consulta: ¿deberá el oferente acreditar experiencia mínima en desarrollo, integración, implementación, operación y mantenimiento de sistemas de gestión de dispositivos telemáticos en vías de tránsito?, en caso afirmativo, favor indicar cuál es la experiencia exigida y como se debe acreditar.

**Respuesta:** Deberá acreditar una experiencia mínima en sistemas de gestión de dispositivos telemáticos no menor a 5 (cinco) años.

- j- ¿Se deberá incluir un plan de capacitación? En caso afirmativo, favor indicar el alcance del mismo: cantidad de participantes, veces que se repite, material a entregar, etc.

**Respuesta:** Si, se deberá incluir un plan de capacitación. Anualmente o cada vez que el sistema lo requiera, se deberán realizar cursos de actualización. La capacitación se realizará para un máximo de 6 (seis) personas. En las mismas se deberá entregar todo el material referente al sistema y los equipos utilizados.

- k- ¿Es correcto interpretar que el Oferente deberá presentar un diseño de la arquitectura de la red y de los aspectos de seguridad informática que el proyecto requiere?

**Respuesta:** Si, es correcto.



**Consulta 5:**

En la Enmienda 3 del Comunicado 2, se establece que los rubros 4195-1y3, 4196-1 y 4197 – Interruptores diferenciales deben ser de rearme automático con hasta tres intentos.

Tomando en cuenta el “**Pliego de Condiciones Generales para las Obras de Iluminación en Rutas Nacionales, de la División de Seguridad en el Tránsito, versión noviembre 2019**”, se consulta:

- a- ¿Estos rubros corresponden exclusivamente a la obra nueva?

**Respuesta:** Ver Comunicado N° 3 Enmienda 2.

- b- ¿En la puesta a punto, deben instalarse interruptores diferenciales con rearme automático para la totalidad de las instalaciones dentro del Alcance del Contrato de Mantenimiento?

En caso de respuesta afirmativa a la anterior, ¿de quien serán los cargos de readecuación mayor/ampliación de tableros y pilastras en caso de ser necesario?

**Respuesta:** Ver Comunicado N° 4 Enmienda 1 y Comunicado N° 4 Consulta3.

PA

**HERNAN CIGANDA MEERHOOF**  
DIRECTOR NACIONAL DE VIALIDAD  
M.T.O.P.