

**LICITACIÓN PÚBLICA**  
**N° 24/ 2017**



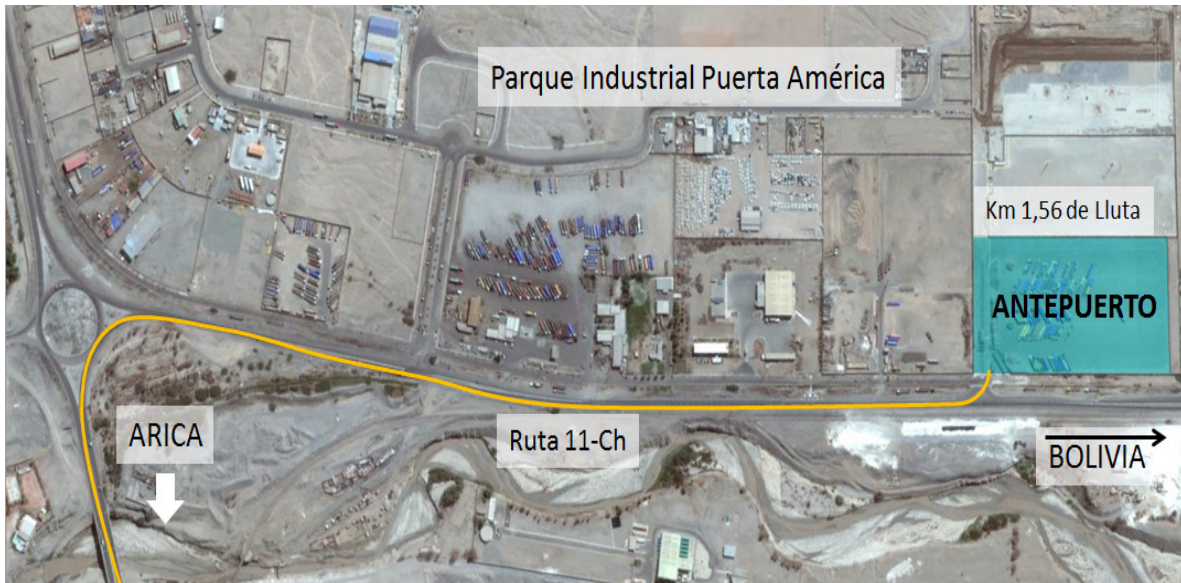
**TERMINOS DE REFERENCIA**  
**“EQUIPAMIENTO ILUMINACIÓN EXTERIOR LED**  
**ANTEPUERTO”**

Septiembre 2017

## 1. ANTECEDENTES GENERALES

Los presentes Términos de Referencia (TDR) indican y regulan las obras para el Suministro e Instalación de luminarias de tecnologías altamente eficientes. Estas obras se contratan debido a la preocupación de Puerto Arica por el uso de las tecnologías de iluminación asociadas a las operaciones de sus dependencias, con motivo de disminuir el porcentaje de riesgo de accidentabilidad, disminuir los costos de producción asociados a la actividad productiva del Antepuerto y propiciar las mejores condiciones para el normal funcionamiento de las operaciones en y entre nodos logísticos.

A continuación, se indica con color calipso la ubicación geográfica del recinto Antepuerto.



El Antepuerto se encuentra ubicado en el kilómetro 1,56 del Valle de Lluta, lugar al que se accede por la ruta 11-Ch, paralela a la vía ferroviaria principal entre Arica y La Paz.

A continuación, se exponen las Especificaciones Técnicas para las obras en cuestión.

### 1.1. OBJETIVOS

#### 1.1.1. Objetivo General

Disminuir los costos de operación y aumentar la seguridad laboral del Antepuerto, mejorando el sistema y las condiciones de iluminación, permitiendo el normal funcionamiento de sus operaciones.

#### 1.1.2. Objetivos Específicos

- a. Desinstalar los artefactos de iluminación de haluro metálico de las luminarias de Antepuerto.
- b. Suministrar e instalar los artefactos de iluminación LED en cada una de las luminarias del recinto.
- c. Limpiar el área de trabajo en altura y suelo, retirar escombros y entregar a EPA los focos retirados en condición de uso.

## **1.2.REQUERIMIENTO GENERAL**

Se requiere del Contratista el cambio de las luminarias de sectores comunes exteriores de Antepuerto a tecnologías de alta eficiencia energética LED.

## **1.3.REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS**

Se requiere del Contratista la desinstalación de las 53 lámparas y sus 53 ampollas de iluminación de haluro metálico (postes se mantienen) ubicados a una altura de 7 metros en el perímetro, en el acceso y en el sector oficinas del Antepuerto, y la desinstalación de 12 reflectores de haluro metálico ubicados en los 2 postes de iluminación central en sistema de corona con altura de 15 metros cada uno.

Se requiere del Contratista el suministro, montaje e instalación de 53 luminarias LED para postes de iluminación vial de 7 metros de altura ubicados en el perímetro, en el acceso y en el sector oficinas del Antepuerto. Además, se requiere el suministro e instalación de 12 focos de iluminación LED para los 2 postes centrales en sistema de corona a 15 metros de altura, 6 por cada uno.

## **2. SUMINISTROS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS**

Todo el material será nuevo, de primer uso, certificado por el organismo público y/o privado correspondiente, en conformidad de las características físicas y ambientales del recinto, y cuyas especificaciones técnicas permitan el cumplimiento eficiente y seguro de las labores que allí se desempeñan.

### **2.1.ALMACENAMIENTO Y CONTROL**

El Contratista procederá al almacenaje de los suministros, materiales y herramientas en el área de trabajo asignada para la instalación de faenas, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. El cuidado de los suministros, materiales y herramientas del Contratista serán de su total responsabilidad, razón por la cual exenta de toda responsabilidad de hurto, robo, daño, deterioro y otro en esta materia a Empresa Portuaria Arica.

### **2.2.TRANSPORTE Y TRASLADO**

El transporte y traslado de materiales y equipo a suministrar será de cargo del Contratista, el cual deberá incluir dentro de su análisis de precios unitarios este alcance.

## **3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### **3.1.MEDIDAS DE SEGURIDAD**

El Contratista deberá coordinar con el administrador del Antepuerto la realización de las obras, toda vez que deban realizarse trabajos en lugares de alta circulación de camiones y peatones, evitando la ocurrencia de accidentes laborales tanto para el personal del Antepuerto como para los trabajadores del Contratista y los choferes bolivianos.

El Contratista deberá entregar a la ITO un Procedimiento de Izaje y un Procedimiento para los Trabajos que Deberá Desarrollar en Altura. El Contratista no podrá realizar los trabajos si no son aprobados los procedimientos entregados a la ITO asignada por EPA.

Es responsabilidad del Contratista el cumplimiento de la normativa legal vigente en materia laboral, considerando especialmente lo referido al uso de elementos de protección personal (EPP) y de medidas de seguridad en obras de izaje, ascensos, descensos y trabajos en altura.

Será responsabilidad del contratista la seguridad, tanto de sus trabajadores como de las personas que circulen por las áreas intervenidas, donde se desarrollen las faenas en altura de desinstalaciones e instalaciones eléctricas y restitución de las áreas intervenidas.

### **3.2.PROCEDIMIENTO DE LOS TRABAJOS**

A continuación, se detallan los procedimientos específicos mínimos a considerar por el Contratista para cada una de las obras que deberá desarrollar en Antepuerto.

#### **3.2.1. CAMBIO DE LUMINARIAS**

A continuación, se indican y regulan las obras para la desinstalación, suministro, montaje e instalación de equipos LED para las luminarias perimetrales y centrales, según corresponda.

##### **A. Cambio de Luminarias Perimetrales, del Acceso y del Sector Oficinas**

A continuación, se detallan los procedimientos específicos mínimos a considerar por el Contratista acerca de la desinstalación de luminarias existentes e instalación de las nuevas con tecnología LED para iluminación desde postes con altura de 7 metros:

- Desinstalar las 53 lámparas de iluminación de cada poste de 7 metros de altura ubicados en el recinto de Antepuerto. Las lámparas, junto a las ampollitas de haluro metálico, deberán ser entregados en condiciones de uso a EPA.
- Suministrar 53 lámparas de iluminación vial de tecnología LED de 120 watts cada una, tipo PHILIPS LUMINARIA VIAL LED GREEN VISION XCEED 120W 4000°K o equivalente técnico.
- Montar e instalar las 53 lámparas suministradas sobre cada uno de los postes de 7 metros de altura del Antepuerto, previniendo cualquier falla que se genere a partir de los trabajos realizados por el contratista. En caso de ocurrir algún contratiempo con daño asociado, el contratista deberá hacerse cargo de reponer los artefactos o maquinarias que hayan sido afectadas.

##### **B. Cambio de Luminarias Centrales**

A continuación, se detallan los procedimientos específicos mínimos a considerar por el Contratista acerca de la desinstalación de luminarias existentes y del montaje e instalación de las nuevas tecnología LED para iluminación central:

- Desinstalar los 12 focos de iluminación de cada uno de los dos postes centrales de 15 metros de altura ubicados en el recinto Antepuerto. Los focos de haluro metálico deberán ser entregados en condiciones de uso a EPA.
- Suministrar 12 focos de iluminación LED de 335 watts cada uno, modelo PHILIPS PROYECTOR LED TANGO GII 335W 220-240V 6500°K 33500LM o equivalente técnico.
- Montar e instalar los 12 focos suministrados sobre cada uno de los postes centrales de 15 metros de altura de Antepuerto, previniendo cualquier falla que se genere a partir de los trabajos realizados por el contratista. En caso de ocurrir algún contratiempo con daño asociado, el contratista deberá hacerse cargo de reponer los artefactos o maquinarias que haya sido afectada.

El Contratista deberá considerar que cada torre central de Antepuerto cuenta con 6 focos de iluminación de 250 watts cada uno, pero que los focos de iluminación LED requeridos por EPA se estima cuenten con una potencia de 335 watts cada uno. El motivo de esto es que se busca mejorar las condiciones de iluminación central. Sin embargo, la potencia de estos artefactos suministrados no podrá ser superior a 335 watts y en caso de ser inferior, la iluminación resultante de tales artefactos deberá ser igual o mejor a la que se obtendría con los artefactos considerados por EPA de 335 watts. En tal caso, el contratista deberá presentar informe de intensidad lumínica.

Por último, es relevante considerar que al tratarse de trabajos en altura será responsabilidad del Contratista el cumplimiento de la normativa legal vigente para el desarrollo de trabajos de esta naturaleza y la comunicación de la programación de las obras a la ITO, previa a la ejecución de las mismas.

### **3.3. CALIDAD DE LOS TRABAJOS**

La iluminación LED, preferentemente deberá ser de marca similar o superior a Phillips.

Para el suministro, montaje e instalación de la iluminación central de Antepuerto, los focos deberán contar con la certificación de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), y cumplir con la normativa legal vigente que regula la iluminación en recintos de esta naturaleza. El Contratista deberá comprobar que los equipos suministrados, montados e instalados cumplen con los lumex de acuerdo a la norma regente.

Los nuevos focos deberán mejorar la actual iluminación, proporcionando una de mejor calidad y que optimice las condiciones para el adecuado desarrollo de los trabajos que en Antepuerto se desarrollan.

Los trabajos deberán realizarse con prolijidad y profesionalismo, evitando cualquier tipo de daño, accidente y haciendo entrega de las obras en condición de uso inmediato.

El Contratista deberá proporcionar una ficha informativa de los productos que ofrecerá para cada caso, en la cual se informe de las características tecnológicas de los artefactos, debiendo señalar obligatoriamente la vida útil (en horas), consumo (en watts) y luminiscencia (en lumex), según características de Antepuerto.

Finalmente, la recepción de obras se desarrollará en horario nocturno, buscando comprobar el efecto perseguido en estas obras.

### **3.4. PLAZO**

El Contratista deberá proponer el plazo de ejecución de las obras, para lo cual el Contratista deberá presentar una Carta Gantt con la programación de las obras expuestas secuencialmente.

### **3.5. EXIGENCIAS NORMATIVAS Y LEGALES DE TRABAJO QUE DEBERÁ CUMPLIR EL CONTRATISTA**

Entre otros que pudiera solicitar EPA, el Contratista deberá cumplir con mantener en oficina de supervisores de Antepuerto lo siguiente:

- Registro actualizado de antecedentes de la empresa, Nombre, RUT, organismo administrador de la ley 16.744 (ACHS, Mutual, IST e ISL), número de trabajadores, listados actualizados con el personal que labora en las faenas con teléfono de contacto en caso de emergencia, representante legal y encargado del proyecto en terreno.
- Formulario F 30 “Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales” y Formulario F 30-1 “Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales”.
- Cronograma de actividades o Carta Gantt con fecha de inicio y término de los trabajos.
- Certificado de afiliación a mutualidad (ACHS, Mutual, IST e ISL), con el valor de la cotización mensual.
- Copia de carta presentación ante la Inspección del trabajo y la Seremi de salud del reglamento interno de orden, higiene y seguridad.
- Documentación al día de los vehículos asignados a la obra.
- Copia del contrato u orden de compra para la realización de los trabajos.
- Registro de cumplimiento de la entrega y difusión a cada trabajador del DS 40 de obligación de informar sobre los riesgos que implican los trabajos.
- Registro de entrega a cada trabajador del Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.
- Registro de entrega a cada trabajador de los Elementos de Protección Personal (EPP), según la evaluación de riesgos para la actividad a realizar.
- Procedimiento seguro de trabajo para trabajos en altura y otros relacionados a este contrato.

#### **4. ASEO DE LAS OBRAS**

Las obras deberán entregarse libre de escombros y basuras, perfectamente aseadas y sin evidencia de daños colaterales que se produzcan durante el desarrollo de los trabajos. De producirse alguna alteración de estructuras próximas o adyacentes al área de intervención de las obras, su reparación deberá ser costeadada por el Contratista.