

# LICITACIÓN PÚBLICA

N° 23/2016



**PUERTOARICA**  
EMPRESA PORTUARIA ARICA

**TÉRMINOS DE REFERENCIA - TDR**

**“ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA Y ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD DE PROYECTOS DE ERNC PARA 7 EMPRESAS DEL SECTOR LOGÍSTICO PORTUARIO DE ARICA”**

Arica, Septiembre 2016

## Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. ANTECEDENTES.....	3
3. OBJETIVO GENERAL.....	4
4. OBJETIVO ESPECIFICOS.....	4
5. DEL TRABAJO A REALIZAR.....	5
6. CONDICIONES GENERALES.....	6
7. PROFESIONALES DE LA CONSULTORA – EQUIPO TECNICO.....	7
8. DE LA METODOLOGÍA.....	7
9. DE LOS INFORMES Y PLAZOS.....	8
10. ANTECEDENTES DISPONIBLES.....	8

## 1. INTRODUCCIÓN.

Los flujos de bienes y servicios que se producen de manera creciente en el mundo son fundamentales para potenciar el desarrollo social y económico internacional, en este marco, la creación de alianzas para el trabajo conjunto en función del desarrollo bajo una mirada sostenible, se alza como una alternativa entre organismos público y privados.

Desde el año 2011 se está llevando a cabo, con el apoyo del Consejo de Producción Limpia (CPL), el proyecto denominado **“Acuerdo de Producción Limpia Sector Puerto Arica”**, el que cumplida su etapa de diagnóstico, se encuentra actualmente en proceso de implementación. El objetivo de este proyecto es promover buenas prácticas en el sector, con el fin de mejorar indicadores medioambientales y sociales, de la mano de un aumento de la productividad.

Este Acuerdo de Producción Limpia (APL) es un proyecto liderado por un Consorcio conformado por 7 Empresas del sector logístico portuario, donde Empresa Portuaria Arica actúa como empresa gestora del acuerdo. El Consorcio está conformado por las siguientes empresas:

1. Empresa Portuaria Arica (EPA)
2. Terminal Puerto Arica (TPA)
3. Somarco
4. Narita
5. Astilleros Arica
6. Logística Integral
7. Transportes Lorenzo Pérez

El APL del sector portuario de Arica, compone de 12 metas, las que van desde control de emisiones atmosféricas, medición de huella de carbono, generación de capacidades en los colaboradores, cuidado del recurso hídrico, eficiencia en el uso de la energía, entre otras.

Dentro de las metas más relevantes del proyecto, se encuentra la N°6, que busca “Reducir en un 5% el indicador de Energía y evaluar la incorporación de un sistema de Energía Renovable No Convencional”.

Para avanzar en el cumplimiento a la meta anterior, se realizó un Diagnóstico Energético basado en los consumos del año 2015, para cada empresa del consorcio, y cada una de ellas cuenta con un encargado de gestión de la Energía.

En los presentes Términos de Referencia se plantean, los requerimientos para realizar un Programa de Gestión de la Energía y la elaboración de un Estudio de factibilidad de ejecución de un proyecto de Energía Renovables No Convencionales para cada Empresa adheridas a este Acuerdo de Producción Limpia.

## 2. ANTECEDENTES.

El 15 de Septiembre de 2015, el Consejo de Producción Limpia y Empresa Portuaria Arica (Gestora), en representación del Consorcio que conformaban 6 empresas (posteriormente se suma una séptima empresa: Astilleros Arica); firman un Contrato de Cofinanciamiento. Las Empresas que conforman el Consorcio, tienen como actividad, lo que se describe a continuación:

- Empresa Portuaria Arica (EPA): Esta empresa se encarga de la administración, desarrollo y conservación del Puerto de Arica y de los bienes que posee, incluidas las actividades inherentes al ámbito portuario. EPA posee 2 instalaciones. Su Edificio Corporativo, que se ubica en Máximo Lira N°389, Arica (a un costado del Puerto); y las dependencias del Antepuerto que tienen como dirección Av. Simón Bolívar N°293, Sector Valle Lluta.
- Terminal Puerto Arica (TPA): Las actividades de Terminal Puerto Arica S.A. son exclusivamente; el desarrollo, mantenimiento y explotación del Frente de Atraque Número 1 del Puerto de Arica, incluyendo el giro correspondiente a la prestación de servicios de muellaje y almacenamiento en el mismo Frente de Atraque; el desarrollo y mantenimiento de obras en bienes comunes, ya sea por sí o por terceros y, en general, el cumplimiento de todas las obligaciones y el ejercicio de todas las atribuciones que establece el citado Contrato de Concesión, incluyendo el derecho a participar en una eventual licitación para el desarrollo de nuevos proyectos que incorporen al puerto de Arica y sus actividades relacionadas. TPA comparte el Edificio Corporativo con EPA, que tiene su ubicación en Máximo Lira N°389, Arica. Principalmente sus instalaciones están en el interior del Puerto de Arica.
- Somarco Ltda: Es una empresa que se dedica a descargar y embarcar todo tipo de cargas en terminales especializados; y se dedica al almacenamiento y movilización masiva de cargas con sistemas de control y de comunicación acorde a cada requerimiento. Somarco ha sido el pionero en Arica en el manejo de concentrados de minerales a granel en tránsito desde Bolivia. Tiene sus oficinas administrativas en Prat N°391, Piso 14 Of. 145, Arica. Sus operaciones se ubican principalmente, en Máximo Lira N°389 Sector Norte (Interior del Puerto).
- Narita S.A.: Es un Terminal de Productos Líquidos a Granel, dedicado a la recepción, almacenaje, producción, envasado y despacho de Aditivos Químicos, Aceites Base y Lubricantes. Sus Instalaciones se ubican en Máximo Lira N°389, Sector 11 (Sector Norte del Interior del Puerto), Arica.
- Astilleros Arica S.A.: Su actividad se relaciona con la Reparación, Mantención y Construcción de Barcos Pesqueros. Además, presta servicios tanto a Corpesca como a terceros; en particular, a pescadores artesanales de la macro zona norte. Sus Instalaciones se ubican en Máximo Lira N°1.099, Arica (junto al Puerto).
- Logística Integral: Su actividad consiste principalmente en Servicios Logísticos Portuarios. Algunos de estos servicios son: Transportes de cargas

de Proyectos, Equipos especiales, Sobrepesos, Sobredimensión, Cargas Peligrosas, Explosivos, Pertrechos, Contenedores, Break Bulk, entre otros. Sus oficinas se ubican en Prat N°755, Cuarto Piso, Arica (fuera del Puerto).

- Lorenzo Pérez: No es una Empresa; es una Persona Natural, que tiene como actividad principal, la prestación de Servicios de Transporte de Carga en General y en Servicios de Maquinaria, enfocada al ámbito portuario. Sus Instalaciones se ubican en el Sector Industrial de la ciudad; específicamente en la dirección de Chagres N°1370, Arica (fuera del Puerto).

Con fecha de 09 de Octubre de 2015, se aprueba el Contrato de Cofinanciamiento, de acuerdo a resolución exenta N°825 / 2015. Con lo anterior, se da comienzo al Proyecto “Seguimiento y Control Acuerdo Producción Limpia – Sector Puerto Arica”, con duración de 24 meses.

### **3. OBJETIVO GENERAL.**

Elaborar un Programa de Gestión de la Energía, que incorpore criterios de eficiencia energética y evalúe la factibilidad de ejecución de un proyecto de Energía Renovables No Convencionales para cada una de las 7 empresas adheridas al APL, con el propósito de reducir el consumo de energía proveniente de la distribuidora de dichas organizaciones.

### **4. OBJETIVO ESPECIFICOS.**

Para cada una de las 7 empresas del consorcio:

- a) Identificar oportunidades de disminución de consumos energéticos, con su respectiva evaluación económica.
- b) Elaborar un listado de mejoras posibles priorizando las oportunidades con mayor impacto.
- c) Determinar buenas prácticas aplicables a cada empresa para el uso eficiente de la energía.
- d) Evaluar las brechas respecto de la implementación de un sistema de gestión de la energía
- e) Evaluar la factibilidad técnica y económica de implementar un sistema de energías renovables no convencionales.
- f) Definir indicadores energéticos y una metodología que permita medir los porcentajes de disminución de consumo de la energía.

## 5. DEL TRABAJO A REALIZAR.

El trabajo **a realizar por el consultor** deberá considerar a lo menos los siguientes ítems:

### 5.1. Identificación de oportunidades de mejoramiento de gestión de la energía.

- Identificar los principales focos de consumo de energía, definir los más relevantes de abordar.
- Determinar alternativas de mejora en eficiencia energética
- Evaluar técnica y económicamente cada una de las alternativas propuestas

### 5.2. Oportunidades de mejoras y su impacto esperado

Listar y priorizar oportunidades de mejoras identificadas en el punto anterior, privilegiando aquellas de mayor eficiencia e impacto económico, indicando al menos lo siguiente:

- Consumo de energía actual al año (kWh/año) y sus costos al año (\$/año) (tomar como referencia año 2015).
- Inversión necesaria para implementación de propuesta
- Consumo de energía proyectado después de haber implantado la mejora (kWh/año)
- Ahorro energía esperado al año (kWh/año) y reducción de gasto (\$/año)
- Implicaciones no energéticas, si las hubiere. Ej: reducción de emisiones contaminantes, reducción de huella de carbono, otras.
- Periodo de recuperación de la inversión (en años) de distintas alternativas consideradas.

### 5.3. Buenas prácticas aplicables

- Identificar prácticas administrativas de gestión de la energía, orientadas al uso eficiente, aplicables en las empresas.
- Identificar y evaluar las brechas respecto de la implementación de un sistema de gestión de la energía

### 5.4. Evaluación técnico-económica de implementación de un sistema de energía renovable no convencional compatible con el empalme a la red eléctrica de distribución

- Definir tipo(s) de energía renovable que sea más aplicable a cada empresa de acuerdo a criterios de disponibilidad.
- Definir y evaluar técnicamente el espacio físico disponible para implementación de proyecto energético.
- De acuerdo al requerimiento anual de energía de cada empresa y el Formulario N°2 Respuesta a la solicitud de información entregado por EMELARI, determinar tipo de proyecto, tecnología y capacidad.

- Describir características técnicas de proyecto energético propuesto: On-Grid, Off-Grid. En caso que sea On-Grid, definir factibilidad de conexión a la red eléctrica será bajo la Ley 20.571.
- Presentar presupuesto estimado del proyecto propuesto.
- Evaluar económicamente implementación del proyecto, estimando periodo de recuperación de la inversión en años.
- Definir Carta Gantt de implementación del proyecto. Considerar plazos administrativos en caso de conexión a la red.

### **5.5. Definir un Plan de Gestión de la Energía**

De acuerdo a la información recabada en los puntos anteriores, elaborar un plan, priorizando las actividades a realizar de acuerdo a su impacto en el consumo de energía, que incorpore al menos lo siguiente:

- Objetivo, es decir, meta concreta de reducción de energía y/o generación de energía mediante energías renovables (kWh).
- Medida.
- Acciones y/o proyectos.
- Responsable
- Recursos
- Costos
- Plazos estimados

## **6. CONDICIONES GENERALES.**

- Los TDR que se entregan consideran las exigencias mínimas, por lo que el consultor tiene la obligación de planificar y ejecutar los trabajos de acuerdo a los plazos establecidos, garantizando la calidad de éstos, de manera que cualquier omisión de ellos, no libera al consultor de realizar los esfuerzos de obtención de información pertinente y por llevar a cabo el trabajo encargado de manera óptima por todos los medios a su alcance.
- Para la ejecución de los trabajos, el consultor se deberá coordinar con el profesional designado por cada empresa, quien proporcionará la información necesaria, además de verificar la ejecución de los trabajos, éste a su vez hará las coordinaciones necesarias con los incumbentes cuando sea necesario.
- Las entrevistas se ejecutarán considerando la mejor alternativa del día y hora de menor impacto a las labores diarias de cada organización. Para ello, estas deberán ser coordinadas con la debida antelación, con el objetivo de programar adecuadamente los requerimientos y minimizar el impacto de estos en el quehacer cotidiano.
- La empresa consultora, al realizar actividades dentro del recinto portuario o empresa, cualquiera sea, deberán dar fiel cumplimiento a los establecido por ella en materia de prevención de la contaminación del medio ambiente, salud y seguridad ocupacional, esto sin perjuicio de los reglamentado bajo legislación vigente en estas materias, por lo tanto la empresa consultora deberá regirse

por los reglamentos e instructivos del sistema de gestión que le sean aplicables.

sistema

- La información obtenida deberá ser entregada a la EPA, como empresa gestora del APL debidamente procesada y presentada de la mejor forma posible, de acuerdo a lo solicitado en estos TDR.
- Si fuese procedente, la empresa consultora deberá proponer al consorcio acciones tendientes a complementar y mejorar la información y obtener un mejor resultado.

## **7. PROFESIONALES DE LA CONSULTORA – EQUIPO TECNICO.**

El Oferente adjudicado deberá proveer el personal necesario y calificado para ejecutar los trabajos contratados y las respectivas especialidades del mismo conformes las expectativas de EPA.

Será responsabilidad del Consultor considerar el personal necesario para realizar en forma adecuada, eficiente y oportuna la función derivada de estos términos de referencia. Sin perjuicio de lo anterior, el equipo propuesto por el Consultor para el desarrollo de los trabajos encomendados y objeto de la presente licitación, deberá ser altamente experimentado, y contará entre ellos con un instalador eléctrico autorizado por SEC clase “A” y se deberá señalar en la oferta la disponibilidad del tiempo a disposición del proyecto.

Se deberá adjuntar un organigrama del equipo de trabajo y CV de cada uno de los integrantes, presentando la certificación que acredite la formación profesional del personal asignado al servicio y copia de la licencia del instalador eléctrico autorizado solicitado.

El Consultor podrá reemplazar temporal o definitivamente al personal propuesto en su oferta, debiendo hacerlo por uno de calidad igual o superior al ofertado y deberá contar con la aprobación del consorcio.

Se deberá acreditar experiencia del equipo en trabajos similares.

## **8. DE LA METODOLOGÍA.**

- Se deberá considerar al menos 1 visita a cada una de las instalaciones de las empresas del consorcio y entrevista con profesional designado por ella.
- Se deberá considerar como línea base la información contenida en los diagnósticos energéticos de cada empresa, tomando como base el año 2015. En el caso de TPA, quienes cuentan con un programa de gestión, éste deberá ser actualizado.
- Se deberá revisar la normativa relativa a la implementación de proyecto(s) de energías renovables para poder estimar efectivamente su costo(s) y factibilidad(es) real(es).



- Se deberá revisar los consumos de las 7 empresas, las reducciones esperadas con las mejoras, y la generación que podría provenir de energías renovables. Todo este análisis debe realizarse en kWh, y kWh/año.
- El consultor deberá proponer una metodología adecuada para obtener los mejores resultados, proponiendo en primer lugar una reducción en el consumo mediante medidas de eficiencia energética y sobre este nuevo consumo proponer proyecto de energías renovables. Se debe incluir una carta Gantt detallada de todo el proceso.

## **9. DE LOS INFORMES Y PLAZOS.**

- Los informes de cada empresa, deben ser entregados, por separado, al profesional designado por EPA, en formato digital, para su revisión y observaciones, el plazo para correcciones, si las hubiera, será de 5 días hábiles.
- Una vez aprobado el informe, deberá ser entregado impreso, de forma separada para cada una de las empresas.
- El consultor deberá considerar la presentación ante el Comité de Coordinación del APL, para difundir los principales resultados del plan.
- El plazo máximo de ejecución del trabajo será de 60 días corridos contados a partir de la firma del contrato.
- El pago se realizará de la siguiente forma:

80% a la Aprobación del Informe Final

20% a la Presentación ante el Comité de Coordinación del APL.

## **10. ANTECEDENTES DISPONIBLES.**

- Diagnóstico energético por cada una de las empresas, excepto TPA.
- TPA pondrá a disposición los antecedentes de acuerdo a lo requerido por el consultor.
- Facturas de energía periodo 2015
- Respuesta a la solicitud de información, de acuerdo a la Ley 20.571 de cada empresa del consorcio.