

**EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. ESP.  
 INVITACIÓN PÚBLICA A NEGOCIAR N° GEN - 002 - 2014**

**"RECUPERACIÓN Y RECTIFICACIÓN DEL CONJUNTO EJE-RODETES DE LA TURBINA TIPO  
 PELTON DEL GRUPO NO.2 DE LA PCH BELMONTE Y TRABAJOS ASOCIADOS"**

1

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

**1. OBJETO**

La Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P., en adelante la EEP, está interesada en recibir ofertas para la "Recuperación y rectificación del conjunto eje-rodets de la turbina tipo Pelton del grupo No.2 de la PCH Belmonte y el desarrollo de trabajos asociados.

**2. NATURALEZA DE LA INVITACIÓN**

La presente invitación y los documentos que se produzcan en desarrollo de la misma por la EEP no implican la realización de una oferta por parte de ella, ni crean la obligación de contratar con quien la presente o cualquier otra obligación que pudiera generar responsabilidad de su parte. La contratación se regirá por las disposiciones del derecho privado, y el Manual de Contratación adoptado por LA EEP.

**3. CARACTERÍSTICAS DE LOS BIENES REQUERIDOS**

**3.1. DATOS GENERALES DE LA PCH BELMONTE**

La PCH Belmonte fue construida entre los años 1937 y 1941, se encuentra localizada en la parte baja de la cuenca del río Otún al occidente de Pereira, entrando por el barrio Belmonte Bajo. Consta de dos unidades de generación para una potencia nominal instalada de 3760 kW, y una generación real de 3200 kW, donde se beneficia un salto hidráulico bruto de 115 metros, mediante una tubería a presión de 288 metros de longitud y 1.40 metros de Diámetro. El caudal de diseño es de 4.4 m<sup>3</sup>/s que corresponde aproximadamente a una cuarta parte del caudal medio multianual del río en este punto, considerado un tiempo del 50%.

CARACTERÍSTICAS	DATOS
Longitud Conducción (m)	6500
Nº Grupos (u)	2 Pelton de eje vertical
Tubería de Presión (m)	288
Diámetro Medio (m)	1.38
Caída Bruta (m)	115
Caudal Total (m <sup>3</sup> /s)	4.4
Potencia Nominal	3800
Velocidad (r.p.m)	450 (900)
Voltaje generado (V)	2400

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 - 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) - [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda



### 3.2. CONJUNTO EJE-RODETES TURBINA G2BE

Se requiere contratar las actividades de recuperación y rectificación del conjunto Eje-Rodetes de una turbina tipo Pelton, actualmente en servicio y montada en el Grupo #2, la que cuenta con dos (2) rodets de 1.210 mm. de diámetro cada uno, con catorce (14) cangilones de 400x350x200 mm. Aproximadamente, cada rodete.

El eje principal sobre el que están montados los rodets tiene una longitud de 3.950 mm., y un diámetro general de 242 mm.

El trabajo consiste en:

3.2.1. Desacoplar los ejes Turbina-Generador. (NO COTIZAR ESTE PUNTO, lo ejecuta nuestro personal de mantenimiento)

3.2.2. Desmontar el conjunto Eje-Rodets. (NO COTIZAR ESTE PUNTO, lo ejecuta nuestro personal de mantenimiento)

3.2.3. Desmontar los dos (2) rodets del eje. Debe indicarse las características del equipo a utilizar, su capacidad de carga (tonelaje) y su luz de eje. Se sugiere la utilización de una prensa de mínimo 600 toneladas ya que en pasadas ocasiones se ha necesitado hasta 400 toneladas para este propósito. Si se va a subcontratar con otra firma, debe especificarse claramente cuál es, y demostrar mediante documentos, no solo su experiencia sino su capacidad técnica.

3.2.4. Limpiar y desbastar las superficies a reconstruir, eliminando las grietas y fisuras visibles, hasta encontrar material sano, para poder proceder luego a su reconstrucción.

3.2.5. Inspeccionar detalladamente los rodets, el eje, las chumaceras, las cuñas y los cuñeros, y verificar las medidas con los planos entregados.

3.2.6. Realizar pruebas con tintas penetrantes (Norma PT70-2) y partículas magnéticas (Norma MT70-2), con el propósito de verificar la presencia de fisuras, poros u otros defectos del material.

3.2.7. Reparar, por un procedimiento totalmente ejecutado por soldadura, todas las partes desgastadas tanto de los cangilones pertenecientes a los dos (2) rodets, como de sus manzanas interiores y cuñeros, con el propósito de llevarlos a sus perfiles originales, con soldadura de acero inoxidable WEST RODE 1345I, o equivalente en otra marca pero de las mismas características técnicas (debe adjuntarse Hoja Técnica del tipo de soldadura a emplear). Debe tenerse sumo cuidado en no perder la numeración impresa en los cangilones. Debe realizarse todo el proceso de soldadura de acuerdo con las normas vigentes y de la más alta calidad requerida para este tipo de trabajos. No se permiten métodos de Metalizado en frío o caliente. Si el proponente sugiere un método diferente al solicitado para la Propuesta Básica, debe manifestarlo y cotizarlo por aparte como una ALTERNATIVA la que será estudiada por la Empresa, y definida su conveniencia o no. De todas maneras continúa siendo de obligatoriedad para el Proponente, cotizar absolutamente todos los numerales básicos solicitados en estas Especificaciones. Si el Contratista considera que puede mejorar la eficiencia del rodete a reparar empleando técnicas especiales comprobadas o modificaciones de los perfiles hidráulicos debidamente sustentadas técnicamente, debe manifestarlo

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

claramente como Alternativa, y definir con toda precisión si ello implica costos adicionales o si estarían incluidos en su propuesta básica.

3.2.8. En caso de existir cangilones rotos parcial o totalmente, estos deben ser repuestos o reconstruidos en su totalidad.

3.2.9. Reconstruir el Eje donde están montados los rodetes, en el caso de que sea maltratado en el proceso de desmontaje de los rodetes. Debe emplearse exclusivamente el método de Aplicación de Soldadura y control de temperaturas. Se debe presentar las hojas técnicas de los materiales a utilizar. No se permitirá, por ningún motivo, utilizar Metalizado en frío o relleno con soldaduras plásticas.

3.2.10. Maquinar el Eje y sus cuñeros hasta llevarlos a medidas finales de acuerdo a planos.

3.2.11. Rectificar y pulir las superficies del eje que hacen contacto directo con el Babbit de las chumaceras de empuje y acople o guía de la turbina, de acuerdo con las medidas permisibles y con las chumaceras a rebabitar. Este pulimento debe ser hasta obtener un blanco tipo espejo.

3.2.12. Fabricar (de ser necesario) las cuñas necesarias para poder fijar los rodetes al eje de acuerdo a planos. Debe especificarse claramente el tipo de material a utilizar e incluir hoja técnica del mismo.

3.2.13. Elaborar las Plantillas correspondientes a los cangilones y en base a las cuales se repararán. Estas plantillas deben fabricarse en lámina de hierro lo suficientemente gruesa y fina para que no se deteriore con el tiempo o la mala manipulación. Debe especificarse claramente el tipo de material a utilizar. La muestra sobre la cual deben tomarse las plantillas, y éste será el modelo o muestra que debe ser tenido en cuenta para la reconstrucción de los rodetes, será el Conjunto Eje-Rodetes de repuesto con que la Empresa cuenta, y que estará siempre disponible para ser consultado y verificadas sus medidas. Las plantillas quedarán en poder de las Empresas Públicas de Pereira. El resultado final de los cangilones será verificado con estas plantillas.

3.2.14. Maquinar y pulir cada uno de los cangilones hasta obtener las superficies y espesores originales, y si es del caso, deben mejorarse los perfiles hidráulicos de acuerdo con los conocimientos y la experiencia del proponente.

3.2.15. Realizar nuevamente pruebas con tintas penetrantes y partículas magnéticas con el propósito de verificar la presencia de fisuras o defectos del material, y corregirlos.

3.2.16. Maquinar nuevamente y pulir a dimensiones finales.

3.2.17. Realizar Tratamiento Térmico adecuado a los rodetes para alivio de tensiones o esfuerzos internos causados por el proceso de reconstrucción. Se deben dar las características técnicas del horno a usar el cual debe tener Controlador Programable que garantice un proceso de variación de temperatura preciso y a velocidad constante, de acuerdo a las Normas vigentes para tal fin.

3.2.18. Ensamblar los rodetes en el eje, ajustándolos y cuñándolos adecuadamente, teniendo presente su posición en el eje con el objeto de que no se modifiquen las condiciones de operación en la Unidad #2. Deben verificarse y replantearse, si es necesario, las distancias entre rodetes de acuerdo a las medidas realmente existentes entre centros de los bocareles y puntas de aguja de las toberas. Debe hacerse

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 - 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) - [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda

exclusivamente empleando el método de dilatación del rodete por temperatura y ajuste por interferencia. No se permitirá otro método.

3.2.19. Balancear todo el conjunto estáticamente.

3.2.20. Balancear todo el conjunto dinámicamente. Esto, si es absolutamente necesario y si las normas vigentes así lo exigen. Debe presentarse un argumento válido y debidamente documentado sobre la recomendación al respecto.

3.2.21. Cualquier modificación a los planos originales debe ser debidamente consultada y aprobada por la Interventoría. Se deben incluir los costos de transporte y alojamiento de dos funcionarios de la EEP, los cuales deberán verificar la calidad de los trabajos en las instalaciones del contratista.

3.2.22. Toda variación o modificación debe ser consignada y corregida en los planos originales, y para tal fin debe entregarse un informe por escrito, al final del trabajo, incluido un plano en Original, en igual formato que el plano modificado, y con un detalle de todas las modificaciones consignadas en el respectivo plano incluyendo las notas sobre el tipo, clase y fecha de la modificación.

3.2.23. El Transporte, incluido el cargue y descargue, desde y hasta la Central, y desde y hasta la sede del Contratista, corre por cuenta de éste, y así debe tenerse en cuenta en la propuesta. El Seguro de Transporte corre por cuenta de las Empresas Públicas de Pereira. No debe cotizarse el Transporte en forma Global para toda la Licitación, sino individualmente donde se solicite ya que existe la posibilidad de adjudicar parcialmente los diferentes trabajos.

3.2.24. Presentar un Informe detallado de todo el proceso, con registro fotográfico incluido.

3.2.25. Chequeo Radiográfico (RayosX) del 100 % de las dos (2) ruedas, donde se incluyan los cangilones, sus cuellos y las manzanas. Esto tiene como finalidad detectar posibles fisuras internas del material, y determinar las reparaciones adicionales que en su momento, y dependiendo de los resultados que de ese chequeo se deriven, se deban realizar.

### 3.3. CHUMACERAS

Las Chumaceras que sean retiradas del Grupo # 2, la de empuje y la de guía hacia el acople de la turbina con el generador, deben ser rebabitadas y maquinadas de acuerdo con las medidas necesarias, se requiere maquinar los ángulos de entrada del aceite, los canales de lubricación, y las guías en la chumacera de empuje.

El trabajo consiste en:

3.3.1. Definir las medidas a las que deben dejarse maquinadas las chumaceras.

3.3.2. Rebabitar las dos (2) chumaceras en mención, en material Babbit Bera 90, la de empuje y la de guía hacia el acople turbina-generador, solo en el caso de ser absolutamente necesario, es decir, en el caso de que las medidas de las chumaceras no se puedan acomodar a las medidas tomadas en 3.3.1. Debe

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda



Handwritten signature and mark

emplearse exclusivamente el método de FUNDICION COMPLETA Y ESTAÑADO de la base de la chumacera, o en su defecto, el de FUNDICION CENTRIFUGADA Y ESTAÑADO. No se permitirá, por ningún motivo el método de Metalización, el método de Reparación por Soldadura u otro no especificado aquí. Realizar pruebas de adherencia y maquinado hasta conseguir diámetros nominales

3.3.3. Maquinar el babbit a medidas requeridas, a las dos (2) chumaceras completas.

3.3.4. Presentar un informe detallado, con registro fotográfico, de todo el proceso.

3.3.5. El Transporte, incluido el cargue, desde y hasta la Central, y desde y hasta la sede del contratista, corre por cuenta de éste, y así debe tenerse en cuenta en la propuesta. El seguro de transporte corre por cuenta de Empresas Públicas de Pereira. No debe cotizarse el transporte en forma global para toda la licitación, sino individualmente donde se solicite ya que existe la posibilidad de adjudicar parcialmente los diferentes trabajos.

### **3.4. OTROS**

3.4.1 Recuperación de aguja y cuerpo de la válvula

3.4.2 Rectificación de agujas y boquereles

3.4.3. De presentarse desgaste excesivo en los ejes de los inyectores, es necesario aportar material y rectificar en torno hasta conseguir diámetros nominales.

3.4.4. De ser necesario realizar la reposición de los bujes de bronce de los ejes

### **3.5. CARCASAS**

El Grupo #2 posee una carcasa protectora la cual consta de dos (2) cuerpos ensamblados uno al lado del otro, a los que debe realizársele lo siguiente: (Incluye la mano de obra, el alquiler del equipo necesario y de la herramienta, el transporte, la estadía y la alimentación del personal).

3.5.1. Reparar por soldadura, en ambos cuerpos, de las partes que presenten roturas, fisuras visibles o no (debe hacerse pruebas por tintas penetrantes y partículas magnéticas).

3.5.2. Reponer las partes de lámina o de ángulo, que por efecto del impacto del agua, se hayan deteriorado hasta el punto que sean inservibles, o que hayan desaparecido.

3.5.3. Limpiar de pintura vieja hasta obtener metal blanco y pulir las superficies exteriores, preparándolas para ser pintadas.

3.5.4. Pintar adecuadamente la superficie exterior de las carcasas, primero con una capa de pintura anticorrosiva, y luego aplicar dos capas de la pintura final, igual al color existente.

3.5.5. Presentar un informe detallado, con registro fotográfico, de todo el proceso.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda



96

### 3.6 DESMONTAJE Y MONTAJE

Se requiere el desacople, desmontaje, acople, alineación, montaje, suministros varios y puesta en operación del Grupo #2, el alquiler del equipo necesario y de la herramienta, el transporte, la estadía y la alimentación del personal, tornillería y empaquetaduras a reemplazar, y lo que el proponente piense que necesita. El proponente debe presentar las hojas de vida de cada uno de las personas, tanto trabajadores como supervisores, directores e ingenieros, destacando su capacitación, conocimiento y experiencia en este tipo de montajes hidroeléctricos. La Empresa se reserva el derecho de aceptar o rechazar a cualquiera de ellos, y de exigir su reemplazo. La Empresa cuenta en la Central de Belmonte con un puente grúa de 15 toneladas de capacidad, y un transformador trifásico de potencia de 50 kVA, con salida secundaria de 220 Voltios entre fases. En caso de requerirse mayor capacidad las Empresas instalarán lo necesario. Los trabajos a realizar son:

Las actividades listadas entre los numerales 3.6.1. y 3.6.8, y actividad 3.6.10 las ejecuta personal de la EEP, las actividades restantes son de responsabilidad directa del proponente. Toda actividad ejecutada por personal de la EEP y del contratista debe ser directamente supervisada por un funcionario competente por parte del contratista. La actividad 3.6.11 incluirá por parte del contratista el desarrollo de la prueba de vibraciones mecánicas al grupo turbina generador No.2.

- 3.6.1. Desacoplar y desmontar dos (2) carcasas.
- 3.6.2. Desacoplar los ejes turbina-generador.
- 3.6.3. Desmontar las chumaceras originales de empuje y guía lado turbina a reparar.
- 3.6.4. Desmontar el conjunto eje-rodetes original a reparar.
- 3.6.5. Montar las chumaceras de repuesto, tanto de empuje y como guía lado turbina.
- 3.6.6. Montar el conjunto eje-rodetes.
- 3.6.7. Nivelar, alinear y acoplar los ejes, tanto de la turbina como del generador.
- 3.6.8. Nivelar, alinear y acoplar las dos chumaceras.
- 3.6.9. Asentar ambas chumaceras, controlar temperaturas y corregir asentamientos. Se deben emplear los procedimientos usuales para tal fin como son la utilización de azul de prusia, rasqueteado y lijado, u otro recomendado por el proponente que brinde seguridad y eficiencia para el fin que se propone. La temperatura máxima aceptable en condiciones normales de temperatura ambiente, que en el sitio se considera de 26 grados centígrados, para cualquiera de las chumaceras no puede sobrepasar los cuarenta (40) grados centígrados.
- 3.6.10. Montar y acoplar las carcasas.
- 3.6.11. Probar y poner en operación el Grupo #2.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525  
Línea de atención daños y reparaciones: 115  
[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)  
Pereira - Risaralda

3.6.12. Suministrar la tornillería, las empaquetaduras, los pegantes, aditivos, sellantes, y todos los elementos deteriorados y que se requieran para el montaje y puesta en operación, incluidos los bulones del acople turbina-generador, si es necesario. La tornillería debe ser de un grado tal que garantice alta resistencia a todos los esfuerzos que puedan producirse por efecto de vibraciones, en especial los esfuerzos cizallantes. Especificar claramente, en hoja aparte, el tipo de material o elemento, con sus valores unitarios y totales.

3.6.13. Si es necesario realizar correcciones en el anclaje de las carcasas, los revoques de la obra civil afectados, en los bulones y sus guías, o en otro no nombrado aquí, el proponente debe preverlo e incluirlo en su propuesta.

3.6.14. Presentar un informe detallado, con registro fotográfico, de todo el proceso.

### 3.7 REQUERIMIENTOS GENERALES

El oferente debe cotizar la totalidad de los ítems relacionados en la oferta.

#### 3.7.1. Documentos

Los documentos generales que se deben considerar en la oferta en idioma español son:

- 3.7.1.1. Fichas Técnicas
- 3.7.1.2. Garantía de los trabajos
- 3.7.1.3. Protocolos de prueba e informes
- 3.7.1.4 Normas técnicas aplicadas

### 4. INTERPRETACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA INVITACIÓN

Los proponentes deberán examinar cuidadosamente las condiciones de la presente invitación e informarse cabalmente de todas las circunstancias que puedan afectar de alguna manera las actividades y el plazo de ejecución, por lo que será de su exclusiva responsabilidad las interpretaciones, y deducciones que hagan de las estipulaciones contenidas en el presente documento.

### 5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para el CONTRATO y/u ORDEN DE SERVICIO será de 45 días a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 - 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525  
Línea de atención daños y reparaciones: 115  
[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) - [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)  
Pereira - Risaralda

*(Handwritten signature)*

## **6. ASPECTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS A TENER EN CUENTA PARA OFERTAR**

### **6.1. UBICACIÓN DE MONTAJE Y ENTREGA**

La Turbina, chumaceras y demás elementos incluidos en los términos, hacen parte de la unidad de generación No.2 de la PCH Belmonte, la cual se encuentra localizada en la parte baja de la cuenca del río Otún al occidente de Pereira, entrando por el barrio Belmonte Bajo.

### **6.2. ALCANCE Y PLAZOS DE EJECUCION**

El alcance debe contemplar:

6.2.1. Las actividades de recuperación y rectificación del conjunto Eje-Rodetes de una turbina tipo Pelton, actualmente en servicio y montada en el Grupo #2 de la PCH de Belmonte

6.2.2. Rehabitada y maquinada de las Chumaceras retiradas del Grupo # 2, la de empuje y la de guía hacia el acople de la turbina con el generador.

6.2.3. El desarrollo de otras actividades complementarias relacionadas con agujas, boquereles, ejes de aguja, etc.

6.2.4. El desarrollo de actividades relacionadas con la carcasa que cubre el conjunto eje-rodete del grupo de generación No.2 de la PCH Belmonte.

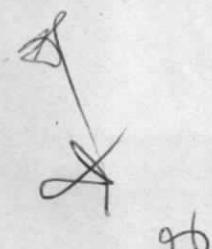
6.2.5. Los trabajos de desmontaje, montaje y puesta en servicio de la unidad de generación No.2 de la PCH de Belmonte.

## **7. ASPECTO ECONÓMICO A TENER EN CUENTA PARA OFERTAR**

Los precios no podrán ser reajustados bajo ninguna circunstancia, es decir, permanecerán invariables hasta la última entrega y facturación del SERVICIO O SUMINISTRO y deberán incluir los costos reales directos e indirectos requeridos para cumplir con el objeto de esta invitación, lo que implica que:

---

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 - 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525  
Línea de atención daños y reparaciones: 115  
[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) - [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)  
Pereira - Risaralda



Los precios ofrecidos deben ser en pesos (\$) colombianos, en valores enteros, por la modalidad de precios unitarios fijos.

Se debe tener en cuenta en la presentación de la oferta el sitio de entrega de LOS BIENES O SERVICIOS ofrecidos, para lo cual el oferente deberá incluir en su OFERTA y dentro del valor unitario, los costos asociados a LOS BIENES O SERVICIOS ofertados, incluyendo seguros, impuesto de timbre, estampillas, valor de las pólizas correspondientes, la disponibilidad, etc.

En razón de lo anterior, queda entendido que todos los gastos inherentes a la presente invitación serán asumidos por el oferente que resulte favorecido;

Será responsabilidad del oferente conocer todas y cada una de las implicaciones para el ofrecimiento del objeto del presente proceso de contratación, y realizar todas las evaluaciones que sean necesarias para presentar su oferta.

Por la sola presentación de la oferta se considera que el oferente ha realizado el examen completo de todos los aspectos e imprevistos (jurídicos, económicos, etc.) que coincidan y determinen la presentación de la oferta. La circunstancia que el oferente no haya tenido en cuenta algún elemento o aspecto que pueda influir en la oferta, no lo eximirá de la obligación de asumir la responsabilidad que le corresponda con la suscripción del contrato, ni le da derecho a reclamaciones, reembolsos, ajustes, reconocimientos adicionales, en caso de que dichas omisiones deriven en posteriores costos para el oferente.

### 7.1. IMPUESTOS Y DEDUCCIONES

Al ofertar, se debe considerar que serán por cuenta del oferente todos los impuestos, gastos, tasas, y derechos que implique la constitución, ejecución y formalización del negocio jurídico, en caso que sea favorecido, *incluidos los tributos de orden nacional o territorial que se pudieren generar durante la ejecución del contrato.*

El Impuesto de Valor Agregado (IVA), se considerará por separado. Para todos los efectos legales, en caso que los precios de la oferta no desagreguen el valor del IVA, éste se entenderá incluido en los mismos.

Es entendido que La Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P. no está obligada a expedir ningún certificado o a suscribir cualquier otro documento destinado a que algún oferente obtenga exención del pago de impuestos o derecho a su cargo y derivados de la relación jurídica.



## 8. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA

### 8.1. CONTROL DE LOS SERVICIOS O BIENES SUMINISTRADOS

La ejecución de la orden o contrato, estará bajo la responsabilidad administrativa, de control y supervisión del interventor designado por la EEP.

La ejecución del objeto contractual estará sujeta a la vigilancia, control y aprobación de la persona designada por la EEP y de acuerdo al cronograma de actividades que se haya fijado. Sin embargo, ésta labor no eximirá de responsabilidad a quien resulte elegido, en la implementación de controles, pruebas, registros, etc., que sean necesarios para la correcta entrega de los bienes o servicios.

### 8.2. GARANTÍAS

El oferente deberá tener en cuenta que en caso que resulte favorecido para suministrar los bienes o servicios objeto de la presente invitación, deberá constituir como mínimo las siguientes garantías:

**1. Cumplimiento** de todas las obligaciones que surjan del contrato por un monto igual al 20% del valor estimado del contrato u orden , con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución y seis (6) meses más.

**2. Calidad de los materiales y equipos** por un monto igual al veinte por ciento 20% del valor estimado del contrato, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución y los plazos de garantía de equipos.

**3. Calidad del servicio** por un monto igual al veinte por ciento 20% del valor estimado del contrato, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución.

**4. Pago de Salarios y prestaciones** por un monto igual al treinta por ciento 30% del valor estimado del contrato, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución y tres (3) años más.

**5. Responsabilidad Civil Extracontractual** por un monto igual al veinte por ciento 20% del valor estimado del contrato, con una vigencia que empezará a regir a partir del perfeccionamiento del contrato, cubriendo su plazo de ejecución y seis (6) meses más.

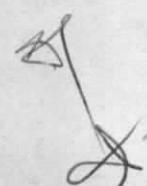
No obstante lo anterior y en el evento en que la EEP o ambas partes consideren necesario constituir una póliza adicional, el oferente favorecido la constituirá sin que esto genere un costo adicional al ofertado.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda



En todo caso las pólizas deberán mantener la vigencia hasta la liquidación del contrato. El proveedor seleccionado se obliga a reponer el monto amparado siempre que el mismo se agote o disminuya por mora o por incumplimiento parcial.

11

El oferente favorecido desde ahora acepta, que en caso de incumplimiento de las condiciones establecidas en la presente invitación a cotizar y/o en el contrato u orden que suscriban, el pago de una pena pecuniaria a favor de la EEP que lo constituirá en deudor de la misma, de una suma equivalente al 20% del valor del contrato, a título de pena, sin menoscabo del cobro del perjuicio que pudiere ocasionarse como consecuencia del mismo.

### 8.3. FORMA DE PAGO

La Empresa pagará al proveedor seleccionado, a los sesenta (60) días calendarios contados a partir de la fecha de radicada y aprobada cada factura o cuenta de obro por el interventor designado de La EEP a través de actas única o parciales previamente liquidadas y firmadas entre el contratista y la interventoría, previa confrontación de las respectivas remisiones presentadas en el momento de la entrega de los servicios.

## 9. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

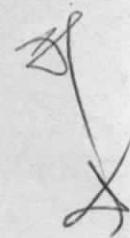
### 9.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

EVENTO	FECHA
Publicación de la invitación	3 de julio de 2014
Visita obligatoria a los sitios operativos	7 de julio de 2014 (8a.m. Punto de encuentro Gerencia Técnica EEP)
Recepción de preguntas	Hasta el 9 de julio de 2014 (hasta las 4 p.m.)
Respuestas y aclaraciones	11 de julio de 2014
Recepción de ofertas	14 de julio de 2014

### 9.2. REQUISITOS Y DOCUMENTOS DE LA OFERTA

En la presente invitación podrán participar todas las personas naturales y/o jurídicas, con capacidad jurídica para el desarrollo del objeto contratado, que acrediten competencia jurídica, técnica y financiera para

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525  
Línea de atención daños y reparaciones: 115  
[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)  
Pereira - Risaralda



90

ejecutar los trabajos materia de esta invitación y que conforme el Estatuto de Contratación de la EEP no se encuentren en alguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés con la misma.

De igual manera podrán participar consorcios en los cuales sus miembros acrediten experiencia en la ejecución de labores similares al objeto de la presente invitación. No se aceptaran propuestas presentadas por uniones temporales.

En ningún caso se suscribirá contrato que implique uso de información privilegiada, acto de competencia o conflicto de interés, ni celebrarse con personas jurídicas en las que alguno de sus socios se encuentre en las condiciones referidas, salvo cuando se trate de sociedades anónimas abiertas.

### 9.3. OFERTA TECNICA

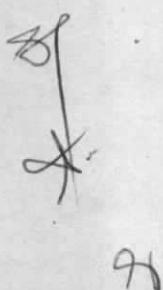
La oferta técnica deberá contener, además de los elementos esenciales, indispensables, naturales del negocio que se proponga, los documentos que a continuación se relacionan, los cuales deberán ser presentados en el siguiente orden:

1. **Carta de presentación – documento esencial** - debidamente firmada por el oferente o el representante legal, indicando la denominación o razón social, dirección de correo, teléfono, fax y correo electrónico y contener:

- Pronunciamento de habilidad e incompatibilidad: pronunciamiento expreso sobre las relaciones comerciales o de parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil con quienes ostentan la calidad de administradores y/o colaboradores, directivos o su equivalente dentro de la EEP; así como sobre los incumplimientos o sanciones que le hayan sido impuestos o declarados judicialmente con ocasión de su actividad contractual en los últimos tres (3) años
- Declaración de conformidad de haber recibido toda la información necesaria para el estudio de la invitación a negociar y estar conforme y conocer los términos, documentos de ésta y el reglamento interno de contratación.
- Término de validez de la oferta contado a partir de la fecha de cierre de la presente invitación.

2. **Original del Certificado de Existencia y Representación Legal** - documento esencial - expedido por la Cámara de Comercio respectiva con un tiempo de expedición que no supere dos (2) meses a la fecha de presentación de la oferta. Si en el certificado de existencia y representación legal del oferente

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525  
Línea de atención daños y reparaciones: 115  
[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)  
Pereira - Risaralda



(excepto sociedades anónimas abiertas) no consta el nombre de los socios o accionistas de la sociedad, se deberá presentar el certificado del contador público o revisor fiscal, si lo requiere, sobre la composición accionaria de la misma. (Documento esencial). Si la persona que presenta la oferta no está registrada en cámara de comercio se deberá anexar copia de la cedula de ciudadanía.

13

En caso de participar un consorcio deberá presentar documento donde conste la constitución del mismo, sus integrantes, objeto y duración.

**3. Copia del acta de asamblea general de accionistas, junta de socios o junta directiva - documento esencial** - cuando quiera que el representante legal necesite de su aprobación para presentar ofertas, entablar cualquier tipo de relación jurídica en virtud de la oferta presentada, suscribir contratos y cualquier otro documento que resulte de la ejecución del mismo, si resultare favorecido con la aceptación. (Solo aplica personas jurídicas).

**4. Copia de la inscripción en el registro único tributario (RUT)** - documento esencial - en donde se especifique la actividad y código de la misma.

**5. Copia de los Estados Financieros básicos - documento esencial** - con corte a diciembre 31 de 2012 y 2013 acompañados del dictamen si la empresa está obligada a tener Revisor Fiscal y de la copia o fotocopia de la tarjeta profesional del contador y su certificado de antecedentes.

**6. Copia de la declaración de impuesto sobre renta y complementarios del año 2012 y 2013 - documento esencial**-. En caso de haber sido presentada ante la DIAN electrónicamente con firma digital, se debe anexar una copia impresa del documento completo sin tachaduras que contenga plenamente identificados los dígitos de control manual y automático asignados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. No tendrá ningún valor el documento impreso sin el cumplimiento de los requisitos señalados. Este documento debe ser impreso del mismo que la DIAN devuelva al contribuyente como acuse de recibo.

**7.** El oferente debe presentar el tiempo de garantía de los productos a servicios a suministrar.

**8. Póliza de Seriedad** de la oferta en original junto con el recibo de pago de la prima, por un monto equivalente al 10% del valor total de su oferta, con vigencia de dos (2) meses.

**9. Certificados de experiencia** en el desarrollo de trabajos similares a los de ésta invitación durante los últimos cinco (5) años a nivel nacional- documento esencial-. Es preciso aclarar que se deben presentar

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 - 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) - [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda



certificaciones expedidas por los respectivos contratantes del servicio, no se aceptara la presentación de copias de contratos o actas.

En lo posible las certificaciones deberán contener la siguiente información:

- Empresa contratante.
- Número del contrato.
- Objeto del contrato.
- Duración.
- Fecha de inicio y fecha de terminación.
- Valor facturado.
- Porcentaje de participación de cada una de las actividades del objeto en caso de ser múltiple.
- Porcentaje de participación en el contrato en el caso de que se haya realizado como parte de una Unión Temporal o consorcio. En este caso la certificación debe describir los integrantes de la Unión Temporal o Consorcio.
- Calificación de los servicios ofrecidos.

Ningún otro tipo de documento será válido para remplazar la certificación.

#### **9.4. OFERTA ECONOMICA**

El oferente deberá presentar su oferta económica, sin olvidarse que todos los gastos que demande los elementos y actividades requeridos con ocasión de la presente invitación, serán asumidos por el oferente que resulte favorecido, la EEP no tendrá mas obligación que la de pagar los precios convenidos.

La oferta económica contendrá:

1. Documento de la oferta económica propiamente **-documento esencial-** acompañada del cuadro resumen de costos unitarios señalando especificaciones técnicas, operativas y demás que considere pertinente. El proponente deberá **cotizar todos los ítems** requeridos, de lo contrario su oferta no será tenida en cuenta , conforme al siguiente cuadro:



DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
<b>CONJUNTO EJE-RODETES TURBINA G2BE</b>					
a.-	RECONSTRUCCIÓN CONJUNTO EJE-RODETES	Unid.			
b.-	BALANCEO DINÁMICO	Unid.			
c.-	INFORMES Y PLANOS	Global			
d.-	TRANSPORTE	Unid.			
<b>CHUMACERAS</b>					
a.-	REBABITADO	Unid.			
b.-	INFORME	Unid.			
c.-	TRANSPORTE	Unid.			
d.-	ALTERNATIVAS (Deben presentarse por aparte y en forma clara)	Global			
<b>OTROS</b>					
a.-	AGUJAS Y BOQUERELAS	Unid.			
b.-	BUJES DE BRONCE	Unid.			
<b>CARCAZAS</b>					
a.-	REPARAR CARCAZAS	Unid.			
b.-	INFORME	Unid.			
<b>DESMONTAJE Y MONTAJE</b>					
a.-	DESMONTAJE Y MONTAJE	Global			
b.-	PRUEBAS E INFORME	Unid.			
c.-	ALTERNATIVAS (Deben presentarse por aparte y en forma clara)	Global			
<b>SUBTOTAL</b>					
<b>IVA (16%)</b>					
<b>TOTAL</b>					

## Notas:

- Las fotocopias de documentos incluidos en la oferta que se consideren ilegibles no serán tenidas en cuenta para la evaluación.
- Cualquier enmendadura en la oferta presentada debe ser aclarada expresamente por el oferente para ser tenida en cuenta.
- Cualquier explicación o alternativa deberá exponerse en carta anexa a la oferta.

**9.5. RECEPCION DE OFERTAS**

La oferta debe ser entregada antes de las 15:00 horas del día señalado en el cronograma de actividades, en las oficina Jurídica de la EEP ubicada en la carrera 10 número 17 - 35, piso 4, edificio Torre Central, en idioma español, en original, copia separada y medio magnético en dos (2) sobres cerrados, sellados, marcados uno como "ORIGINAL" y el otro como "COPIA" indicando en cada uno de ellos el nombre y dirección del oferente y la referencia: **INVITACIÓN A NEGOCIAR N° GEN002-2014: "RECUPERACIÓN Y RECTIFICACIÓN DEL CONJUNTO EJE-RODETES DE LA TURBINA TIPO PELTON DEL GRUPO NO.2 DE LA PCH BELMONTE Y TRABAJOS ASOCIADOS"**

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 - 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525

Línea de atención daños y reparaciones: 115

[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) - [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)

Pereira - Risaralda



Handwritten signature and initials.

Los sobres vendrán marcados y contendrán: "ORIGINAL DE LA OFERTA TÉCNICA Y ECONOMICA" y el otro el "COPIA DE LA OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA".

16

Antes de cumplirse el plazo, la EEP podrá ampliar éste y modificar la hora de entrega dando aviso oportuno a través de la página web de la Empresa.

Una vez en punto de la hora indicada para el recibo de las ofertas, no se aceptará ninguna otra, ni se podrán modificar o retirar total o parcialmente las presentadas. La EEP no se responsabiliza por las propuestas enviadas por correo y que no se radiquen antes de la fecha y hora señaladas.

#### **10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS**

La información relativa al análisis, evaluación y comparación de las ofertas y las recomendaciones que resulten, tendrán el carácter de confidencial y por lo tanto solo podrá ser conocida por el representante legal de la EEP y por demás personas interesadas, cuando así lo estime el mismo comité evaluador o la junta directiva.

Cuando se presente discrepancia entre el contenido del original de la oferta y su copia, prevalecerá el contenido del original. La EEP, en atención al régimen privado de sus actos, de acuerdo a la ley 142 de 1994, se reserva el derecho de no hacer pública la metodología de evaluación de las ofertas ni cualquier otra información similar al respecto.

La calificación final de la oferta, el análisis jurídico, técnico, económico y financiero del oferente determinarán la(s) ofertas(s) más conveniente(s) para la EEP.

El comité evaluador de las ofertas, podrá solicitar a los oferentes cualquier explicación en los aspectos no considerados esenciales y su respuesta deberá exponerse por escrito, dentro del término que el mismo comité señale.

#### **11. ACEPTACIÓN DE LA OFERTA**

La EEP aceptará la oferta, si está conjugada en los aspectos económicos, los aspectos generales, el análisis jurídico, técnico y financiero, representando integralmente una oferta conveniente.

Edificio Torre Central Carrera 10 N° 17 – 35 piso 2 PBX: 3151515 Fax: 3151525  
Línea de atención daños y reparaciones: 115  
[www.eep.com.co](http://www.eep.com.co) – [contactenos@eep.com.co](mailto:contactenos@eep.com.co)  
Pereira - Risaralda



La EEP una vez haya vencido el término de evaluación de las ofertas, podrá otorgar el objeto del contrato a uno o varios oferentes y/o aceptar que este se dé de forma total o parcial, sin que esto genere ningún tipo de incumplimiento por parte de la EEP.

La aceptación de la oferta es debidamente comunicada, no obstante la EEP se reserva la facultad de no aceptar las ofertas, aún en el evento de que las mismas cumplan con los requisitos exigidos, sin que por ello haya lugar al pago de perjuicios o indemnizaciones a favor de ninguno de los oferentes.

17

## 12. CONSIDERACIONES FINALES

- Cualquier tipo de inquietud o aclaración se podrá manifestar vía correo electrónico enviado a [invitaciongen0022014@eep.com.co](mailto:invitaciongen0022014@eep.com.co)
- La EEP no se hace responsable por las ofertas enviadas por correo y que no se presenten hasta la hora en punto de la fecha señalada.
- Si una oferta se recibe en un sobre abierto, la EEP la recibirá pero no se hace responsable de su confidencialidad.
- Los oferentes deberán foliar cada una de las hojas que componen la oferta.

