

**C I R C U L A R N o . 2**

**L I C I T A C I Ó N N ° 5 0 0 0 0 5 3 4 2**

**I N G E N I E R Í A B Á S I C A Y D E T A L L E P A R A E L**  
**P R O Y E C T O G A S O D U C T O A L T O B E N I - C A R A N A V I**

A todas las empresas interesadas:

En atención a lo estipulado en la Cláusula 4 ACLARACIONES Y ENMIENDAS AL DBC, mediante la presente procedemos a aclarar lo siguiente:

**CONSULTA 1**

Pág. 16 de 45.

**20. DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

20.1. Los proponentes deberán ofertar para el presente proceso su mejor alternativa de precios para la provisión de bienes, servicios o ejecución de obra, objeto del presente proceso de contratación, registrando estricta y exclusivamente su oferta económica en el campo asignado en el ERP.

• Deberán ingresar sus precios en el campo de oferta económica (Posiciones) disponible en el ERP. Asimismo, deberán anexar en el campo Notas y Anexos el Formato B-1 (Planilla para la Propuesta Económica), si se establece en las CEL.

¿Favor informar donde se cargará el Anexo E-2 Listado Ref. Ing. B&D dentro del Formato B-1 Planilla para la Propuesta Económica?

**RESPUESTA 1**

**El Anexo E-2 es referencial para el proceso, no se debe cargar ningún documento con este nombre.**

**El Formato B-1 debe ser cargado en campo Notas y Anexos, de igual manera debe colocar el monto total de su cotización en el Campo Posiciones.**

**CONSULTA 2**

Pág. 19 de 45.

**25. CONCERTACIÓN**

25.1. Cuando el Precio ofertado supere el Precio Referencial. Se concertará con la oferta económica evaluada más baja.

¿Favor informar el precio referencial?

**RESPUESTA 2**

**El precio referencial para este proceso no es público, la Concertación se podría activar después de la Apertura Económica y se la realiza con las empresas que cumplan esta condición.**

**CONSULTA 3**

Pág. 6 de 30.

**6. ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS POR YPFB TR**

YPFB TR no tiene previsto la entrega de materiales para el presente servicio.

Para efectos de presupuesto para la construcción del proyecto, la Ingeniería debe considerar que YPFB TR, entregará al contratista de Construcción el siguiente Detalle de Cañería y ubicación actual

de los mismos.

¿Comprendemos que la entrega de materiales es meramente informativo y no corresponde al alcance de ingeniería?

#### **RESPUESTA 3**

**Se detalla la cantidad, diámetros y ubicación de la cañería para efecto de presupuestar tipo de revestimiento de la cañería desnuda, manipulación, transporte, pagos de costos aduaneros etc, de ambos diámetros de cañería hasta el acopio ubicado de manera referencial: Cañería de 8" en Alto Beni, Cañería de 6" en Caranavi.**

#### **CONSULTA 4**

Pág. 6 de 30.

##### **6. ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS POR YPFB TR**

YPFB TR no tiene previsto la entrega de materiales para el presente servicio.

Para efectos de presupuesto para la construcción del proyecto, la Ingeniería debe considerar que YPFB TR, entregará al contratista de Construcción el siguiente Detalle de Cañería y ubicación actual de los mismos.

Favor confirmar si los diámetros considerados para la verificación hidráulica ya se encuentran definidos conforme a la tabla indicada en el punto 6 (diámetros de 8" y 6" para ducto).

#### **RESPUESTA 4**

**YPFB TR realizó una simulación hidráulica con las cañerías y espesores indicados. Es responsabilidad de la empresa que realice la ingeniería verificar la simulación hidráulica tomando en cuenta las cañerías expresadas en la tabla del punto 6.**

#### **CONSULTA 5**

Pág. 6 de 30.

##### **7. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL SERVICIO**

###### **c) Simulación hidráulica**

Tomando en cuenta el trazo del gasoducto validado por YPFB TR, el contratista debe realizar la simulación hidráulica del sistema, con un software especializado validado por YPFB TR.

¿Favor indicar cuáles son los softwares actualmente aprobados por YPFB para simulación hidráulica? Asimismo, agradeceré confirmar si Aspen HYSYS se encuentra incluido dentro de dicha lista.

#### **RESPUESTA 5**

**YPFB TR no tiene una lista específica, sin embargo se acepta el uso del software ASPEN HYSYS y WINFLOW.**

#### **CONSULTA 6**

Pag 8 de 30

Instalación superficial en Alto Beni:

- Provisión de la energía eléctrica para la instalación superficial desde una red de energía de media tensión que pasa cercana al área.

¿La línea existente a que distribuidor pertenece?

¿La tensión es 24,9kV trifásico?

**RESPUESTA 6**

**Es responsabilidad de la empresa que realice la ingeniería la obtención de los datos consultados y coordinación con la empresa distribuidora de la Energía Eléctrica, tanto en Alto Beni como en Caranavi.**

**CONSULTA 7**

Pag 10 de 30

A.1 Ingeniería Básica - g) Estudio HAZID:

¿Al tratarse de una ingeniería básica y detalle favor confirmar que HAZID será la metodología a utilizar para identificar riesgos y no así otro más detallado como un HAZOP?

**RESPUESTA 7**

**Si, se confirma que se realizará HAZID.**

**CONSULTA 8**

Pag 11 de 30

b) Topografía y Geodesia

Para la obtención de los datos topográficos necesarios para la elaboración de los planos de traza y perfil del gasoducto y otros documentos, con carácter mandatorio, la empresa Contratista adjudicada debe emplear la tecnología LiDAR (Light Detection And Ranging),.....

Se entiende que se debe colocar los BMs, ¿A cada cuantos Km se debe colocar?

**RESPUESTA 8**

**Según el tipo de topografía del lugar se colocan cada 2km en topografías accidentadas y cada 5 km en topografías llanas.**

**CONSULTA 9**

Pag 11 de 30

b) Topografía y Geodesia

El Contratista deberá realizar el relevamiento topográfico completo conforme a lo indicado en el ITO.0.20 (Adjunto al presente documento).

Ya que el levantamiento topográfico se realizará con tecnología LiDAR, se entiende que el levantamiento de detalles con estación total se realizara en cruces especiales y en instalaciones superficiales. ¿Favor confirmar?.

**RESPUESTA 9**

**Si las instalaciones son superficiales con cualquiera de los métodos es válido, en caso de un cruce dirigido se deberá usar Estacion Total.**

**CONSULTA 10**

Pag 11 de 30

b) Topografía y Geodesia

El Contratista deberá realizar el relevamiento topográfico completo conforme a lo indicado en el ITO.0.20 (Adjunto al presente documento).

¿Se trabajará con elevaciones de la red geodésica? o hay que realizar nivelación geométrica?

**RESPUESTA 10**

No se realiza Nivelación Geométrica

**CONSULTA 11**

Pag 11 de 30

b) Topografía y Geodesia

El Contratista deberá realizar el relevamiento topográfico completo conforme a lo indicado en el ITO.0.20 (Adjunto al presente documento).

¿Si en caso de realizar una nivelación geométrica, para arrastrar las cotas, cual seria el punto de referencia mas cercano al área de proyecto?

**RESPUESTA 11**

No aplica.

**CONSULTA 12**

Pág. 20 de 30.

**8. PLAZO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA**

El plazo requerido por YPFB TR para la ejecución del servicio es de máximo 150 días calendario, contabilizados a partir de la fecha de inicio establecida en la Orden de Proceder hasta la recepción definitiva de la totalidad de la Ingeniería según alcance contractual.

¿Favor indicar la posibilidad de ampliación del plazo a 180 días?

**RESPUESTA 12**

No es posible la ampliación de plazo.

**CONSULTA 13**

Pag 26 de 30

**15. NORMAS APLICABLES:**

¿El diseño de la ingeniería en la área eléctrica se desarrollara predominantemente por la NFPA o IEC?

**RESPUESTA 13**

**Se utilizará la norma boliviana y normas de referencia para la especialidad enmarcada en el Código de Diseño del proyecto.**

**CONSULTA 14**

Anexo E-2 Listado Ref. Ing. B&D.

El Listado de Documentos de Ingeniería Básica y de Detalle R1 no considera la cantidad real de documentos a desarrollar.

¿Se debe presupuestar solo la LMD mencionando en este anexo?

¿Como se procederá con los documentos adicionales que no son parte de este listado?

**RESPUESTA 14**

**Como indica en la introducción de los puntos A.1 Ingeniería Básica y A.2 Ingeniería de Detalle, del TDR: ..... procediendo a generar mínimamente la documentación indicada en el Anexo E-2 (listado de entregables de la Ingeniería de Detalle). El listado descrito es de carácter enunciativo mas no limitativo, por lo que deberá ser evaluado y complementado por la Empresa Proponente**

**en la etapa de presupuestar el costo de la actividad y aplicar la misma en la etapa de ejecución generando todo documento y realizando todo estudio necesario que permita a YPFB TR iniciar la construcción del Gasoducto e instalaciones de superficie del proyecto.**

### **CONSULTA 15**

Pág. 10 de 13

#### **5. EVALUACIÓN DE LA TRAZA DE ALTERNATIVA 1 CON ALTERNATIVA 2**

En el proceso de selección de la traza para el Gasoducto Alto Beni - Caranavi, se han evaluado dos alternativas. La evaluación comparativa se ha basado en criterios técnicos, ambientales, de viabilidad constructiva y costos de ejecución, considerando las condiciones geográficas y logísticas del área de influencia del proyecto.

¿Comprendemos que la traza seleccionada corresponde con la alternativa 2?

### **RESPUESTA 15**

**Se confirma.**

### **CONSULTA 16**

#### **4. FORMATO B-1 PLANILLA DE COTIZACIÓN**

La Planilla de cotización contiene un listado que difiere del listado de entregables de Ingeniería Básica y Detalle.

¿Deberá generarse entregables con los ítems detallados en dicha hoja?

### **RESPUESTA 16**

**El listado de Entregables del Anexo E-2 es REFERENCIAL, el listado expresado en el FORMATO DE LA PLANILLA DE COTIZACIÓN, es un resumen, en etapa de ejecución la ponderación y medición del avance se realizará considerando el listado de entregables definidos a inicio del servicio.**

**La planilla de Cotización debe contener la cotización total del servicio (Estudios, documentos, planos, entre otros a generar en la ingeniería)..**

### **CONSULTA 17**

Se establece en el Pliego de Condiciones que no son aceptadas las Asociaciones Accidentales, por lo que la consulta es que si se aceptará la experiencia como subcontratista?

### **RESPUESTA 17**

**Como Experiencia General y Específica, No se aceptará experiencia como SUBCONTRATISTA.**

### **CONSULTA 18**

Se solicita ampliación para la presentación de la propuesta de 1 semana Debido al poco tiempo posterior a la entrega de respuestas por parte de YPFB Transporte a esta ronda de preguntas y sobre todo a la cotización de todos los trabajos de sitio.

### **RESPUESTA 18**

**Referirse a la Enmienda No. 1.**

### **CONSULTA 19**

¿En el KP 0+000 inicial, quien realizará la gestión con el propietario de la red de media tensión que se

encuentra dentro del predio?

En la inspección previa, YPFB Transporte indicó que el contratista de construcción será el responsable de las gestiones/aprobaciones. Durante la ingeniería se considerará que existe la disponibilidad para el consumo en este punto.

Confirmar que la ingeniería se podrá desarrollar sin tener la aprobación para su utilización del propietario de la línea de Media Tensión.

Reconfirmar respuesta dada en campo.

#### **RESPUESTA 19**

**La empresa que desarrolle la ingeniería, será la responsable de la gestión y las aprobaciones necesarias para definir el punto de interconexión del sistema eléctrico, en la instalación superficial de Alto Beni y Caranavi, que deberá ser incluido en una memoria descriptiva, identificando y evaluando la mejor alternativa para la disponibilidad de la energía eléctrica.**

#### **CONSULTA 20**

Indicar en qué etapa de ingeniería YPFB Transporte entregará los planos del INRA.

En la inspección previa, YPFB Transporte indicó que no es necesario diseñar el ruteo con esta información. Se solicita que YPFB Transporte confirme que si proveerá los planos INRA para tomar mejores decisiones con planos de propietarios para optimizar el ruteo

#### **RESPUESTA 20**

**Para casos de necesidad de optimizar la ruta del trazo, forma parte del alcance del servicio el relevamiento con el método LIDAR en una franja de 200 m a cada lado del trazo.**

#### **CONSULTA 21**

Para efectos de control, seguimiento y certificación de los avances se considerará la longitud desarrollada indicada en los planos de planimetría.

En la inspección previa, YPFB Transporte dio su conformidad. Confirmar esta respuesta

#### **RESPUESTA 21**

**A efectos de control, seguimiento y certificación de definición de traza, topografía y geodesia que involucra estudios LIDAR, se considerará los avances con la longitud planimétrica. Para la certificación del desarrollo de ingeniería se tomará en cuenta el listado de entregables a definir en la etapa inicial.**

#### **CONSULTA 22**

.- ¿La ubicación de las trampas intermedias puede moverse de ubicación?

En la inspección previa, YPFB Transporte indicó que la definición de la ubicación debe darse en el desarrollo de la ingeniería y se deben considerar las longitudes de tuberías indicadas en el pliego.

Reconfirmar respuesta

#### **RESPUESTA 22**

**La ubicación de la instalación superficial de cambio de cambio de diámetro estará relacionada con la longitud de la cañería que se tiene disponible, pero puede variar en función del diseño de ingeniería.**

### **CONSULTA 23**

Dentro del alcance indicado en el pliego, no se consideran los diseños de caminos de acceso, principalmente al sector en donde se instalarán las trampas de chancho en el kp 20 aproximadamente. En la inspección previa, YPFB Transporte comentó que analizará la posible inclusión de estos diseños en el alcance.

Dado que esto modifica el alcance de trabajo de la Topografía y planos de modelación del camino de acceso y planos de detalle, Reconfirmar la inclusión o no y la cantidad de caminos de acceso a diseñar.

### **RESPUESTA 23**

**Como alcance de la ingeniería se debe contemplar en un documento la descripción y recomendaciones de los caminos de acceso a las instalaciones superficiales y la traza del ducto, para movimiento de equipo pesado y liviano, no contempla el diseño de los mismos.**

### **CONSULTA 24**

En el documento LP-GAC-ME-MC-001 “Memoria de cálculo preliminar de espesores de tubería” (Ingeniería conceptual recibida) no se considera un sobre espesor por corrosión.

Dado que, al inicio de la operación, YPFB puede entregar gas sin procesar, confirmar que la ingeniería se desarrollará de acuerdo al análisis de gas del documento Bases de Diseño.

<b>COMPONENTES</b>	<b>0,0019</b>
Nitrogen	0,0019
CO2	0,0093
Methane	0,9008
Ethane	0,0672
Propane	0,0127
i-Butane	0,0028
n-Butane	0,0023
i-Pentane	0,0014
n-Pentane	0,0008
n-Hexane	0,0004
n-Heptane	0,0003
n-Octane	0,0001
n-Nonane	0,0000
n-Decane	0,0000

En la inspección previa, YPFB Transporte indica que no se considera debido a que se transportará un gas seco.

Reconfirmar su respuesta

### **RESPUESTA 24**

**Se confirma.**

### **CONSULTA 25**

En los términos de referencia, YPFB indica que se tiene un total aproximado de 35,048 metros de tuberías distribuidas en 8" y 6" respectivamente. El trazo conceptual que comparten en los anexos de la ingeniería conceptual muestra una longitud estimada de 35 km. YPFB debería considerar tener una

cantidad adicional mínima del 5% de tubería debido a las buenas prácticas constructivas.

Confirmar que, en base al análisis y verificación del Trazado, ¿fuese requerido modificar esas cantidades, como ingeniería estaremos permitidos o estamos condicionados por la cantidad de tubería listada?

#### **RESPUESTA 25**

**La ingeniería debe realizarse desde la instalación superficial en Alto Beni hasta Caranavi. La longitud de cañería disponible que tiene YPFB TR no es mandatorio para el trazo desarrollado, pudiendo variar en función del diseño de ingeniería.**

#### **CONSULTA 26**

Tiempo de ejecución de la ingeniería

Dado la cantidad de días de trabajo en campo, caminar la ruta para su validación o replanteo, levantamiento topográfico, posterior ingreso con los especialistas de Riesgo Geológico, Hidrología y Geotecnia, quedará poco tiempo para trabajo de gabinete para línea regular y especiales, sumando la revisión técnica y de calidad de YPFB Transporte, es que solicitamos se pueda extender el plazo a 180 días calendarios

#### **RESPUESTA 26**

**Referirse a la respuesta No 12.**

#### **CONSULTA 27**

Alojamiento del personal

Se solicita a YPFB Transporte confirmar que previo a la comunicación de hospedaje del personal de la contratista, no se solicitaran exigencias especiales en los alojamientos, hostales, etc. en la zona de trabajo, esto porque encarecería los costos al proyecto.

#### **RESPUESTA 27**

**El desarrollo de la ingeniería se debe realizar considerando los Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas, pudiendo utilizar la hotelería del lugar.**

#### **CONSULTA 28**

Contratación del personal de apoyo en campo

Se solicita a YPFB Transporte que confirme que, de ser necesario contratar personal del lugar como guía en el ruteo, no será necesaria su habilitación respectiva en el sistema (cajas de salud, seguros, etc.).

#### **RESPUESTA 28**

**El desarrollo de la ingeniería se debe realizar considerando los Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas.**

#### **CONSULTA 29**

Instalaciones Superficiales

Se solicita a YPFB Transporte confirmar que en las facilidades superficiales del corralito para cambio de diámetro no se contempla una caseta de control.

Para el KP. 0+000 y el KP. 35+000 se solicita confirmar que será necesario contar con caseta de



control

**RESPUESTA 29**

La caseta de control solo está considerado en la instalación superficial del KP 0+000.

Siendo ésta toda la información, solicitamos a su empresa tomar debida nota de la presente Circular con el fin de que no tengan inconvenientes en la presentación de su oferta y posteriormente en la evaluación respectiva.

Santa Cruz, 08 de septiembre de 2025