

	<b>RE-CALIBRACION DE PROVERs DANIEL</b> <b>Pliego de Especificaciones Técnicas</b>	Página 1 de 4
---	---	---------------

## INVITACION N°. 5000004265

### 1. ANTECEDENTES DE LA INVITACIÓN

YPFB Transporte S.A. (en adelante YPFB TR) dispone de provers compactos fijo y móvil, utilizados para contrastar sistemas de medición de hidrocarburos líquidos, que requieren de su calibración periódica:

- Prover compacto fijo marca Emerson–Daniel, modelo P18; volumen calibrado (dwstr/upstr) 0.715xxx / 0.710xxx bbl @ 60°F), conexión a válvulas 6" 600# RF, drenajes ¾" NPT, ubicado en E.M. San Antonio, próximo a Villa Montes – Tarija: 21°18'32.4" S, 63°26'12.9" O.
- Prover compacto móvil marca Emerson–Daniel, modelo P18; volumen calibrado (dwstr/upstr) 0.715xxx / 0.710xxx bbl @ 60°F), conexión a válvulas 6" 600# RF, drenajes ¾" NPT, montado en carrocería de un camión.

### 2. OBJETIVOS

El servicio tiene por objetivo:

- a) Mantenimiento OVERHAUL de internos y re calibración del PROVER COMPACTO fijo.
- b) Mantenimiento OVERHAUL de internos y re calibración del PROVER COMPACTO móvil.

### 3. ALCANCE

El servicio aplicable a ambos provers (salvo indicación específica):

- a) Provisión de 2 kits de sellos "complete seal kit for P18" P/N: SK18-222, un kit para cada prover y una válvula solenoide ASCO modelo EF8262H012 con entrega en almacén Santa Cruz de YPFB TRANSPORTE S.A.
- b) Todo el proceso debe realizarse cumpliendo en todo momento lo definido en los API-MPMS, por el método "Gravimetric", que deberá realizarse en el sitio donde está instalado el prover fijo y el prover móvil en taller de la empresa adjudicada. En E.M. San Antonio se dispone de galpón, suministro eléctrico 220V-50Hz-1.5HP-1fase y demás infraestructura, no se dispone de facilidades de izaje, ni de agua. Plazo: 280 días calendario, en coordinación con la supervisión técnica y en función a las frecuencias operativas/calibración.
- c) Presentación de procedimiento y cronograma de ejecución detallado al menos veinte días calendario antes del inicio de las actividades, con las certificaciones de instrumentos y herramientas a usarse (dispositivos de izaje, torquímetros, etc.) para aprobación. La fecha de realización en cada caso se coordinará posteriormente a la adjudicación. La ejecución de las actividades debe seguir este cronograma aprobado.
- d) Desconexión segura de los spools reductores (6"x8") de conexión al prover e instalación de bridas ciegas donde estaban conectados los spools, (mientras dure la calibración), aplicable solo al prover fijo.
- e) Desmontaje de las piezas/spools para acceder a los sellos a ser reemplazados.
- f) Limpieza completa de los sistemas internos y externos del prover.
- g) Revisión y diagnóstico de interiores del prover.

	<b>RE-CALIBRACION DE PROVERs DANIEL</b> <b>Pliego de Especificaciones Técnicas</b>	Página 2 de 4
---	---	---------------

- h) Reemplazo de los sellos, utilizando las herramientas, instrumentos y torquímetro certificado adecuados.
- i) Montaje, utilizando las herramientas, instrumentos y torquímetro certificado adecuados.
- j) Prueba hidrostática de sello: ASME VIII div.1: 2250psig, 45min.
- k) Calibración de volúmenes, con controlador certificado por algún fabricante de prover, usando las conexiones y accesorios necesarios (provisión del adjudicado) y con agua de conductividad menor a 50 micro siemens durante la prueba.
- l) Determinación de los volúmenes calibrados, utilizando los lineamientos API MPMS, así como, la estimación de incertidumbre de calibración, expresados en US Barrel @ 60°F y en litros @ 15°C (la memoria de cálculo detallada, utilizando los lineamientos API MPMS, debe presentarse para revisión).
- m) Desinstalación de bridas ciegas instaladas en el servicio y reconexión segura de los spools antes retirados, tal que, quede como estaba antes del servicio.
- n) Remoción de la estación de toda el agua que haya sido utilizada en sitio (limpieza, calibración, etc.), ya que no se cuenta con los medios para su tratamiento en sitio. La documentación del tratamiento y destino final de esa agua (en ambas calibraciones) de acuerdo a ley 1333 y procedimientos de YPFB Transporte S.A. también debe ser anexada a la memoria.
- o) Emisión de certificado y correspondiente placa de acero inoxidable con la información de calibración para su fijación en el prover, máximo diez (10) días después de la calibración.
- p) Izajes y movimiento de cargas (spools de tubería, tapa de prover, etc.) con dispositivos adecuados (pórtico móvil o equivalente, tecele, etc.) certificados y accesorios adecuados provistos por el adjudicado (E.M. San Antonio no dispone de facilidades de izaje).
- q) Así mismo, la zona del prover de E.M. San Antonio no dispone de protección contra vientos (el galpón no dispone de paredes), por lo cual deberá proveer también las protecciones para la estabilidad térmica del conjunto “prover – equipo de calibración” y de vientos para la zona de báscula (pequeños flujos de aire provocan inestabilidad en las indicaciones de la báscula). Ese mismo concepto debe tomarse en cuenta en taller/laboratorio de calibración del adjudicado para la calibración de prover móvil.

#### 4. PERSONAL

Se requiere que se demuestre que la persona propuesta para ejecutar el proceso de calibración, en los últimos 5 años, haya realizado al menos (acorde a API-MPMS):

- 5 calibraciones de provers compactos, y
- 10 calibraciones de provers (mismo u otro tipo de provers).

#### 5. PROPUESTAS

Los proponentes deberán presentar la siguiente información:

- a. Aceptación de todos los objetivos y alcance del servicio.
- b. Memoria que indique su experiencia en la calibración de provers (indicado en punto 4).
- c. Declaración de cumplimiento de los Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas de YPFB Transporte S.A.

- d. Diagrama que indique: manifold, conexiones, válvulas, solenoides, bomba(s), instrumentos (fijos y manuales/móviles), filtro desionizador/calidad del agua desionizada a ser utilizada, etc. - que utilizarán (provisión del adjudicado) para llevar a cabo las calibraciones.
- e. De sus instrumentos de temperatura (para: aire, agua y prover), presión, caudal y conductividad:
  - A. Material / Tipo.
  - B. Resolución de lectura.
  - C. Incertidumbre de calibración:  $\pm x.xxx^{\circ}\text{F}$ ,  $k=n$ , (y PSI, bbl/h, uS).
  - D. Fecha, laboratorio y trazabilidad de la calibración actual.
  - E. Certificación de respaldo de las calibraciones (Temperatura y Presión) con la debida trazabilidad.
  - F. Fecha y laboratorio planificados de la próxima calibración.
- f. De cada una de las masas patrón y de la báscula:
  - A. TAG, Código o Nombre de la pieza.
  - B. Fabricante.
  - C. Clase.
  - D. Material.
  - E. Masa nominal/rango de uso.
  - F. Fecha, laboratorio y trazabilidad de la calibración vigente.
  - G. Menor división de graduación de la báscula.
  - H. Incertidumbre de calibración:  $\pm x.xxx\text{ g}$ ,  $k=n$ .
  - I. Fecha y laboratorio planificados de la próxima calibración.

## 6. FOTOS ILUSTRATIVAS DEL SITIO (E. M. SAN ANTONIO)





b.)



c.)