

### 1. ANTECEDENTES

La jefatura de integridad de ductos de YPFB TRANSPORTE S.A. (en adelante YPFB TR), tiene planificado realizar el mantenimiento al tanque TK 04 de Alivio de Estacion Oconi en cumplimiento con el instructivo de trabajo ITM.001. cumpliendo de esta manera con los lineamientos de continuidad operativa, requisitos del estándar API-12 B. y requisitos legales vigentes.

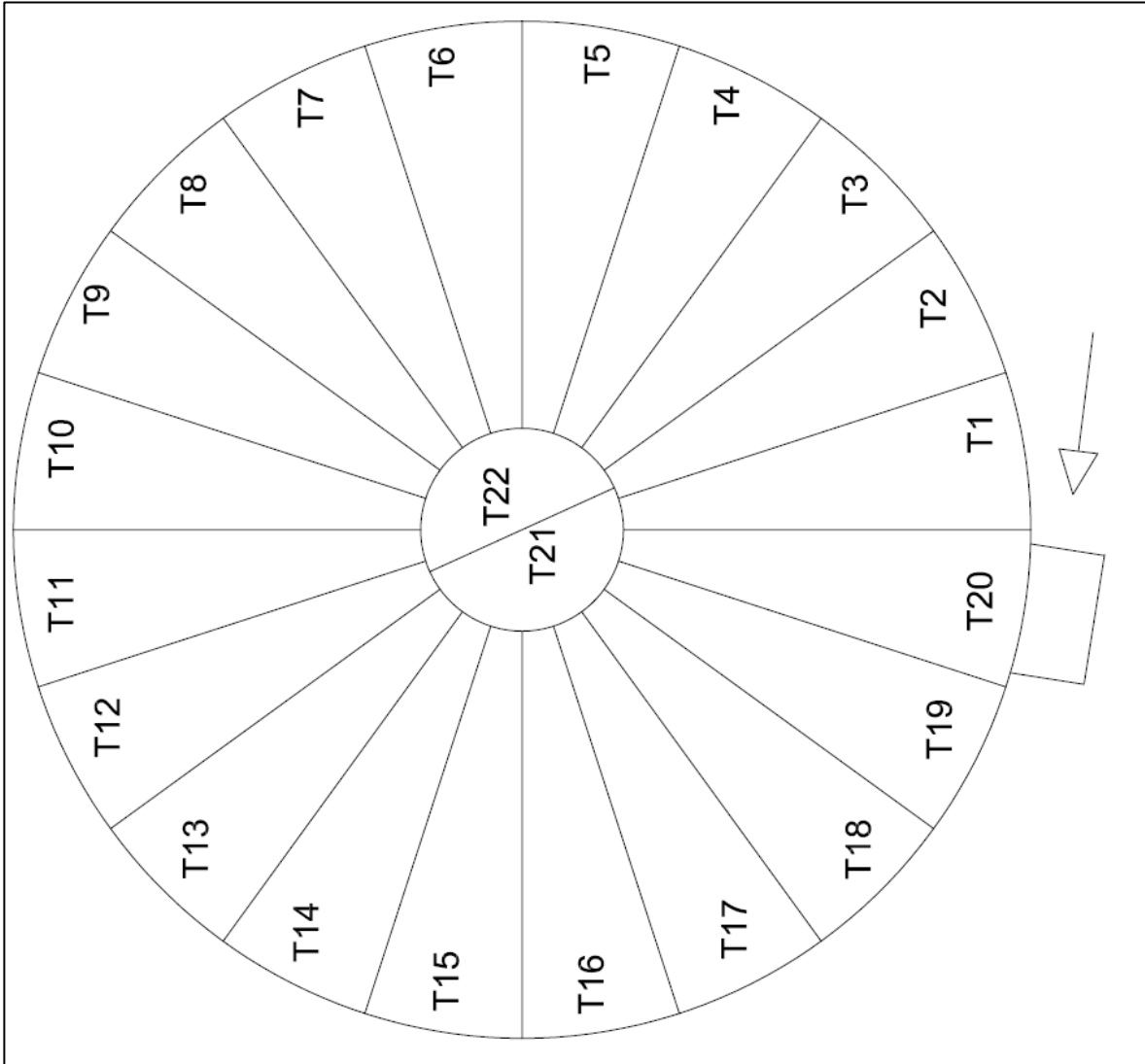
A continuación, se detalla las características técnicas del tanque en el cual se realizarán las tareas de reparación y mantenimiento:

#### 1.1 Datos Técnicos TK- 004

Uniones (juntas) Abullonadas  
Tipo: Vertical Atmosférico con techo cónico soportado  
Dimensiones  
Diámetro: 9.05 m  
Altura: 7.32 m  
Capacidad Neta: 3,000 Barriles  
Cilindro  
Espesores: Nominales de acuerdo con API12B  
Techo Fijo  
Área: 68.5  
Espesor de Plancha: 3.2 mm  
Número de Planchas: 22 planchas  
Material: (Planchas Galvanizadas)



*Fotografía N°1. Vista general TK-04*



*Distribución de chapas techo TK Abulondo*

**Table 2—Details of Bottoms, Shells, and Roofs**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	Bottom		Shell						Roof		
Nominal Capacity 42-gal bbl	No. of Bottom Segments (See Figure 2 and Figure 3)	Thickness of Bottom Elements <sup>a</sup> in.	No. of Staves per Ring	Thickness of Staves <sup>a</sup> in.			No. of Rows of Bolts in Vertical Seams			No. of Roof Segments (See Figure 5)	Thickness of Roof Elements <sup>a</sup> in.
				1st Ring <sup>b</sup>	2nd Ring	3rd Ring	1st Ring <sup>b</sup>	2nd Ring	3rd Ring		
100	2	0.105	6	0.105	—	—	1	—	—	6	0.105
200	2	0.105	6	0.105	0.105	—	1	1	—	6	0.105
250	10	0.105	10	0.105	—	—	1	—	—	10	0.105
High 500	10	0.105	10	0.105	0.105	—	1	1	—	10	0.105
750	10	0.105	10	0.135	0.105	0.105	1	1	1	10	0.105
Low 500	14	0.105	14	0.105	—	—	1	—	—	14	0.105
High 1000	14	0.105	14	0.105	0.105	—	1	1	—	14	0.105
1500	14	0.105	14 <sup>c</sup>	0.105	0.105	0.105	2	1	1	14	0.105
Low 1000	20	0.105	20	0.105	—	—	2	—	—	20	0.105
2000	20	0.105	20	0.105	0.105	—	2	2	—	20	0.105
3000	20	0.105	20	0.135	0.105	0.105	2	2	2	20	0.105
5000	26 <sup>d</sup>	0.135	26	0.135	0.135	0.105	2	2	2	26 <sup>d</sup>	0.105
10,000	37 <sup>d</sup>	0.135	37	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	0.135	0.135	3	2	2	37 <sup>d</sup>	0.105

<sup>a</sup> Thickness of bottoms, staves, and roofs are minimum, and may be increased to 0.135 in., <sup>3</sup>/<sub>16</sub> in., or <sup>1</sup>/<sub>4</sub> in. by agreement between the purchaser and the manufacturer. Sheets (less than <sup>3</sup>/<sub>16</sub> in.) shall be ordered to decimal thickness. Tolerance shall be per ASTM A6. Corresponding AISC gauge numbers and thickness are:  
— 12-gauge: [0.1045 (0.105) in.]; and  
— 10-gauge: [0.1345 (0.1345) in.]. Plate (<sup>3</sup>/<sub>16</sub> in. and over) shall be ordered to nominal thickness. Tolerance shall be per ASTM A6.

<sup>b</sup> The first ring is the bottom ring.

<sup>c</sup> The first ring of the 1500-bbl tank shall consist of 14 regular staves with 56-in. coverage, and a fill-in stove having 15 bolt-hole spaces with 28-in. coverage on the chimes or, alternately, 14 staves with 58-in. coverage.

<sup>d</sup> Two piece segments.

*Cuadro N°1 norma API 12B/ 5.2 Dimensiones*

## 2. OBJETIVO

Establecer los requisitos técnicos, que deben ser cumplidos por los Proponentes, para la provisión del Techo para el TK 04 de alivio de Estación Oconi de acuerdo a los lineamientos que se indican en el estándar API 12 B a fin de asegurar la integridad mecánica y continuidad operativa del tanque.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	
	<b>ADQUISICION DE TECHO PARA TK04 DE ALIVIO ESTACION OCONI</b>	<b>Gestión 2023</b>

### 3. ALCANCE

Contempla la provisión del Techo externo de acuerdo al siguiente detalle:

ITEM	REQUERIMIENTO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	Ingeniería, elaboración de planos de acuerdo a las muestras entregadas	GBL	1
2	Fabricación en base norma API 12 B	GBL	1
3	Verificación y trazabilidad de certificación de materiales para fabricación	GBL	1
4	Control de calidad de partes y prefabricadas	GBL	1
5	Chapa de acero A 36 galvanizado en calientes	20	Piezas
6	Chapa de acero A 36 galvanizado en calientes	2	Piezas
7	Pernos galvanizado de cabeza cuadrada, tuerca hexagonal de ½ x 1” con arandelas plana	2200	Piezas
8	Empaquetadura viton (Juntas Buna) espesor de 3 mm.	109	Metros

### 4 ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS POR YPFB TRANSPORTE S.A.

YPFB TRANSPORTE S.A. entregará las chapas deterioradas en sus instalaciones, Ubicado en la ciudad de santa cruz en el km 71/2 de la doble vía la guardia por lo que la empresa que se adjudique debe disponer el medio de transporte y todos los equipos, materiales y accesorios que sean necesarios para su provisión de acuerdo a las especificaciones técnicas indicadas en el presente documento.

### 5 Condiciones generales de servicio

Los diseños de todos los accesorios y materiales deben cumplir con el estándar API 12B, inciso 5.8

- Estructura de fácil instalación en instalaciones existentes.
- Ensamble fácil y rápido de todos sus componentes.
- Se deberá asegurar la buena operación en función de las dimensiones y las deformaciones que pudieran existir del tanque.
- Todos los materiales que compongan las diferentes partes de las chapas, empaquetaduras y pernos, especiales deberán ser de acero galvanizado, en material sintético adecuado y resistente a derivados de hidrocarburos
- Para el armado todas las partes deben ser completamente en frío (sin soldaduras).

Debe ser fabricado a medida en función a las dimensiones provistos y datos técnicos del tanque.

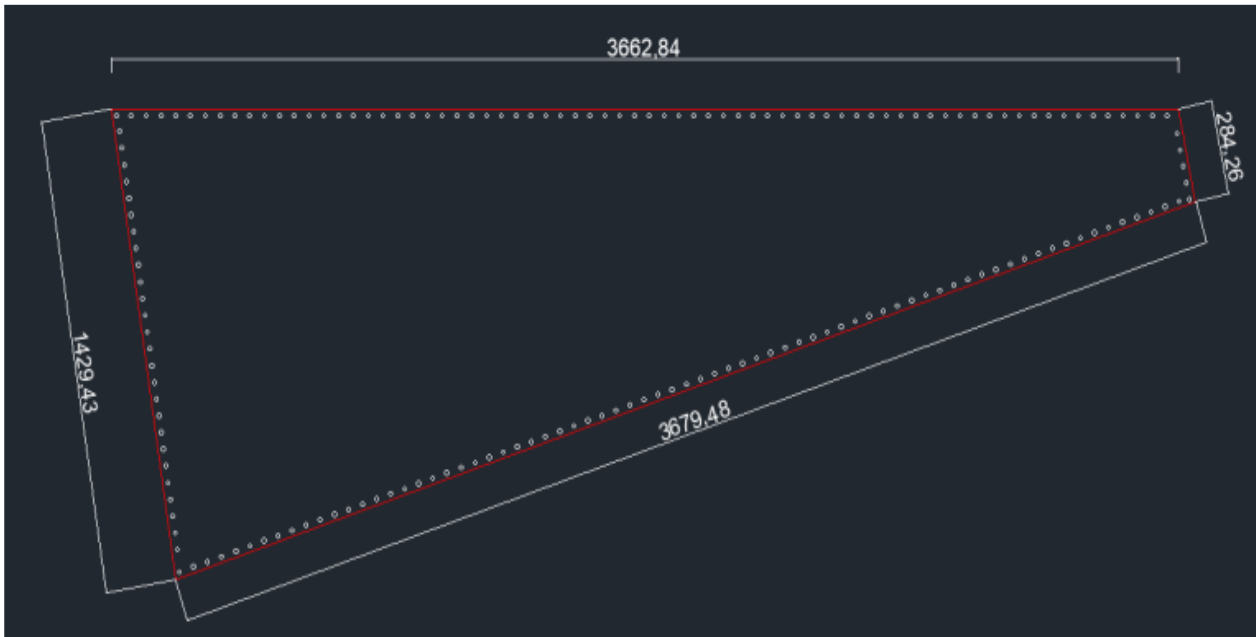
La adjudicación del presente proceso será por todos los ítems

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	
	<b>ADQUISICION DE TECHO PARA TK04 DE ALIVIO ESTACION OCONI</b>	<b>Gestión 2023</b>

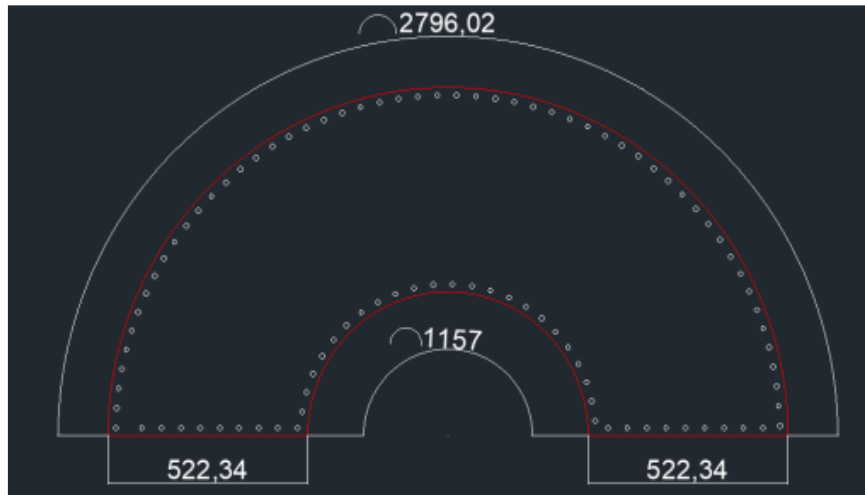
El proveedor deberá ofertar el 100% de la cantidad solicitada de todos los ítems

### 5.1 PLANCHAS DE TECHO TANQUE APERNADO

- Planchas Galvanizadas de 3,0 mm x 1500 x 3700 mm (Trapezoidal) con orificios en diferentes formas que deben ser fabricados según muestras entregado por YPFB TRANSPORTE SA



- Planchas Galvanizadas de 3,0 mm x Ø 1800 (media luna) con orificios en diferentes formas que deben ser fabricados según muestras entregado por YPFB TRANSPORTE SA



#### Diseño:

- Según Norma API 12B – Tanques Apernados, Chapas de Techo
- De acuerdo a muestras de planchas del Cliente
- Medidas exactas serán de acuerdo a la muestra provisto por YPFB Transporte. SA
- **Materiales:**
- Plancha acero ASTM A 123, ASTM A1011 Grade

### 5.2 PERNO Y TUERCA CUADRADA Ø1/2” UNC - GALVANIZADA

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	
	<b>ADQUISICION DE TECHO PARA TK04 DE ALIVIO ESTACION OCONI</b>	<b>Gestión 2023</b>

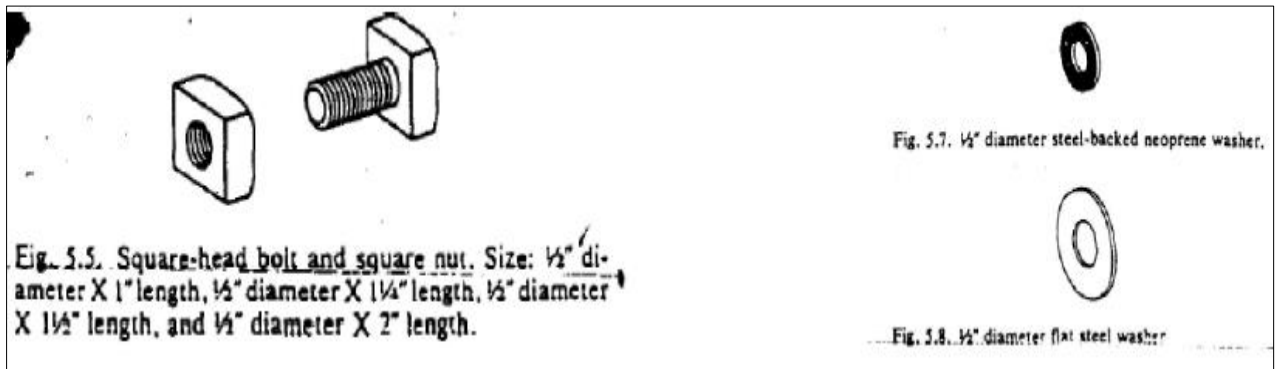
**Diseño:**

- Perno Cabeza Cuadrada
- Diámetro: Ø1/2"
- Rosca UNC
- Largo 1"
- Tuerca Cabeza hexagonal
- Diámetro: Ø1/2"
- Rosca UNC



**Material:** Fabricado a partir de Fierro Cuadrado SAE 1045

**Recubrimiento:** Grado de Galvanizado (ASTM B695 / ASTM A153)

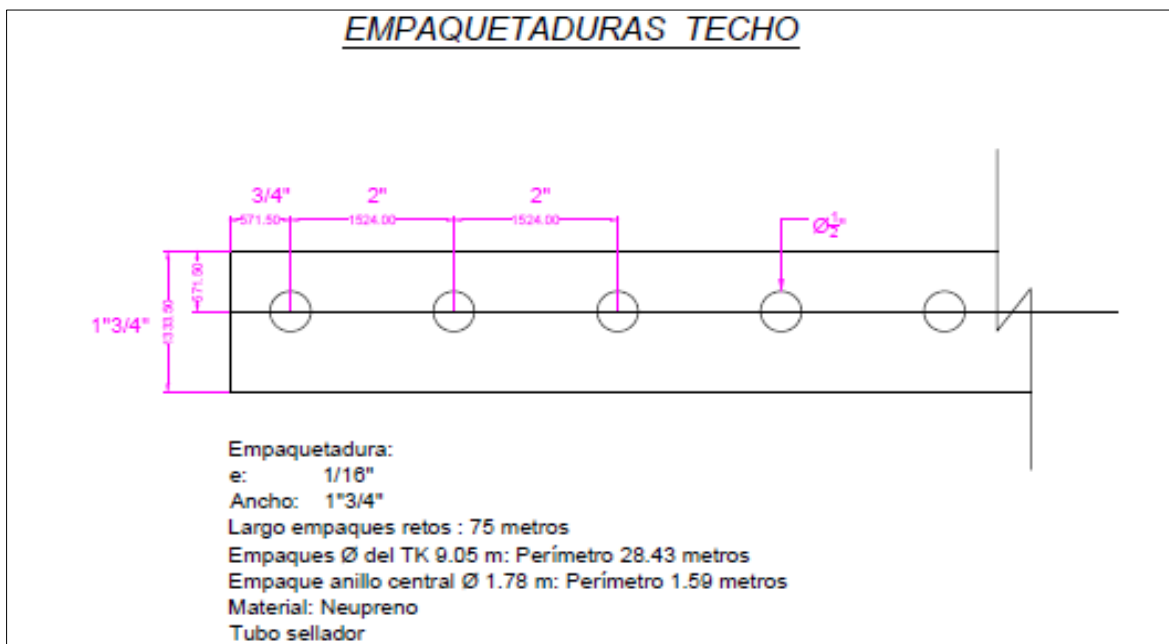


**5.3 EMPAQUETADURAS PARA TANQUE APERNADOS**

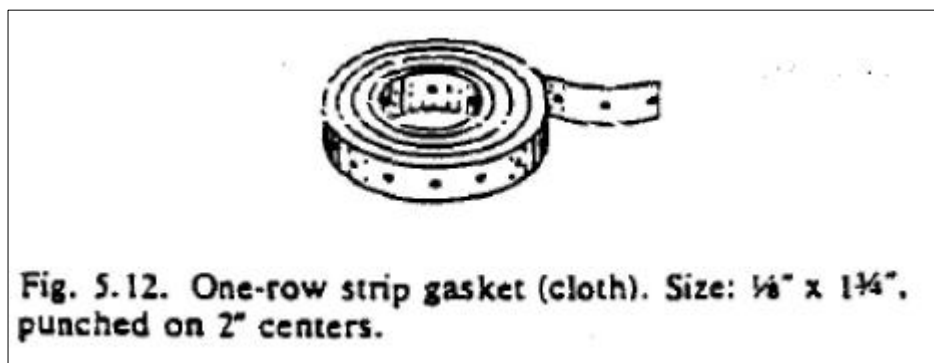
Sellos (Empaquetaduras) para techo de tanque abulonado de acuerdo a API 12B: para trabajo con Petróleo Crudo

**Material:**

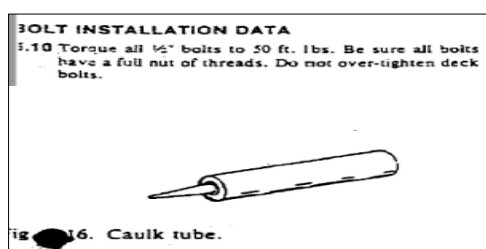
Juntas neopreno para trabajo con petróleo crudo



	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	
	<b>ADQUISICION DE TECHO PARA TK04 DE ALIVIO ESTACION OCONI</b>	<b>Gestión 2023</b>



#### 5.4 TUBO SELLADOR JUNTAS MR GS2 GASKET SEALANT



Sellador para juntas según Norma API 12 B cantada requerida 22 piezas

### 6. DESCRIPCION DEL ALCANCE

Hojas de datos y especificaciones técnicas de todos los materiales y piezas entregados

#### 6.2 Verificación y trazabilidad de certificación de materiales

YPFB TRANSPORTE S.A. solicitará documentación para realizar una verificación y trazabilidad de todos los materiales que se utilizaron en cada una de las partes y componentes. Para evidenciar que se cumpla con las especificaciones técnicas bajo API 12B.

#### 6.3 Control de calidad de partes y prefabricados

YPFB TRANSPORTE S.A. realizara un seguimiento al control de calidad de las partes y prefabricados que se vayan ejecutando en fabrica.

#### 6.4 Transporte de techo

Una vez finalizada la fabricación de las chapas del techo, todo deberá ser trasladado desde las instalaciones del proveedor hasta la Estación de Oconi, está ubicada en el municipio de comprada del departamento de Santa cruz

### 7. CONDICIÓN Y PLAZO DE ENTREGA

El plazo establecido para la presente provisión (todos los ítems) es de 10 días calendario, contabilizados a partir de la emisión de la Orden de Compra por parte de YPFB TR al Proveedor.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	
	<b>ADQUISICION DE TECHO PARA TK04 DE ALIVIO ESTACION OCONI</b>	<b>Gestión 2023</b>

En caso de presentarse observaciones de las diferentes partes o piezas del techo al momento de su recepción, basados en los criterios de evaluación establecidos en el presente documento, que provoquen el rechazo de los mismos, éstos deberán ser subsanados por el Proveedor.

Al momento de la entrega el proveedor debe presentar una garantía emitida por el fabricante, por una duración de 2 años.

Todas las actividades de manipulación y transporte, realizadas por el Proveedor, deberán cumplir con lo establecido en los Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas de YPFB Transporte S.A.

## **8. CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA**

La empresa proponente, en su Propuesta Técnica debe presentar como mínimo la siguiente información:

### **8.1 Propuesta Técnica.**

El Proponente deberá cumplir con todos requisitos detallados en el punto 4, adjuntando documentación de respaldo que permita realizar la evaluación de cada uno de los puntos.

### **8.2 Condición de entrega.**

El proponente deberá entregar todas las partes de techo cumpliendo el tiempo de entrega descrito en el punto 6.

En la Estación de Oconi, está ubicada en el municipio de comprada del departamento de Santa cruz

## **9. PROPUESTA ECONÓMICA**

Se debe presentar la propuesta económica, en base a la planilla de cotización adjunta y considerando todos los puntos descritos en el punto 5 al 5.3 del presente documento, se deberá tomar en cuenta las condiciones administrativas del proceso de licitación.

## **10 MÉTODO DE EVALUACIÓN**

### **10.1 Método Cumple, No Cumple**

Se evaluará a los proponentes en función al **Anexo E1 - Matriz de Evaluación Técnica**, de acuerdo a las características solicitadas para cada uno de los ítems mediante tablas con la metodología: cumple/no cumple, tomando en cuenta que las medidas equivalentes serán aceptadas, siempre y cuando estén dentro de los parámetros establecidos.

## **11 NORMAS APLICABLES**

- API 12B: Specification for Bolted Tanks for Storage of Production Liquids.
- API 575: Inspection of Atmospheric and Low-Pressure Storage Tanks.
- Código ASME SECTION V, Nondestructive Examination.
- Norma ASTM123 Galvanizados Por Inmersión En Caliente



	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	
	<b>ADQUISICION DE TECHO PARA TK04 DE ALIVIO ESTACION OCONI</b>	<b>Gestión 2023</b>

**ANEXO E 1** - Matriz de Evaluación Técnica.

**ANEXO E 2** – Formato B-1 Planilla de costos.