



**PERMASTORE**<sup>®</sup>  
TANKS & SILOS

worldwide  
containment  
solutions



**Fecha:** 30 Diciembre 2015

Lipari Solutions No: GYE190519

Ref. Cliente: Calceta

Preparado por: Miguel Lipari

Página: 1 de 10

Estimado Ing. Carlos Peña Ochoa,

**Re: Plan Predeterminado**

En respuesta a su consulta, nos complace ofrecerle nuestra cotización de la siguiente manera:

**COSTO DE TANQUES**

Tanque	Descripción	Costo
T1	1 x Tanque de Agua Potable (NSF/ANSI 61) - Modelo 6220 (1537.62 m <sup>3</sup> ) con: 18.785 m de diámetro x 5.673 m de altura nominal de pared (menos 125mm in el rebate), dando un volumen nominal de cascara de 1537.62 m <sup>3</sup> (asumiendo un base plano con el diseño estándar de rebate de acuerdo con el dibujo MK001/F y un freeboard de Ninguno). Incluye:  1 x Ø 800mm Acceso manway con pared de tanque de acero suave galvanizado  1 x Escalera de acceso vertical de acero suave galvanizado, incluso con plataforma de 1m <sup>2</sup> a nivel del alero de acuerdo con OSHA 1910.27	<b>US\$ 195,498.00</b>
	1 x Ø 62' Domo Geodésica de Aluminio de PERMADOME <sup>®</sup> Incluye la supervisión de Ingeniero certificado de la fábrica para el ensamblaje en el Ecuador. También incluye los costos de transporte terrestre y marítimo internacional. El tanque será entregado en el puerto de la ciudad de Guayaquil. Incluye:  1 x 450 x 450mm ventilación central 1 x 655 x 655mm techo  (Consulte al Apéndice 1 por información detallada)	<b>US\$ 97,250.00</b>
	<b>Total</b>	<b>US\$ 292,748.00</b>

**COSTO DE ENSAMBLAJE DE TANQUES**

Tanque	Descripción	Costo
T1	1 x Tanque de Agua Potable (NSF/ANSI 61) - Modelo 6220 (1537.62 m <sup>3</sup> ) Ensamblaje del tanque, prueba de estanqueidad y desinfección del tanque por el personal de PERMASTORE® y personal local.	<b>US\$ 117,520.00</b>
	<b>GRAN TOTAL</b>	<b>US\$ 410,268.00</b>

**Nota: Nos reservamos el derecho a modificar la cotización al recibir la información completa y detallada de su requerimiento.** No hemos considerado en esta cotización ninguno impuesto a la importación, ni IVA.

**DETALLES DE COTIZACION**

**Diseño de Tanque**

Las estructuras de PERMASTORE® tienen un mínimo de vida útil de 30 años basado en una evaluación exhaustiva de la vida útil de los componentes utilizados en la estructura, en cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 15686-1:2011, ISO 15686-2:2012 y ISO 15686-3:2002.

Los materiales del tanque, el diseño, y la fabricación y el levantamiento del tanque conformarán a la *"Estándar AWWA para tanques de vidrio fusionado al acero para almacenamiento de agua"* – ANSI/AWWA D103-09.

El diseño supone un nivel superior de líquido no más alto que el freeboard operacional, contenidos de líquido a temperatura ambiente con gravedad específica tal como se detalla. Ninguna carga, recorte de las piezas deben aplicarse al tanque sin previa consulta y asesoramiento. En circunstancias donde factores comerciales o requisitos del proceso indican que en el futuro el acceso para inspección y mantenimiento será poco práctico, el usuario final tal vez desee considerar la protección catódica. Las consideraciones sobre la aplicación se establecen en nuestra Guía de Vidrio-Fusionado-al-Acero Especificación, y la resistencia química y propiedades físicas de los revestimientos de vidrio están publicadas en las Normas de Calidad. Las copias están disponibles bajo petición.

**Inspección de Terceros**

PERMASTORE® aceptará la inspección previa a la entrega de las mercancías acabadas por sus representantes designados y en su costo prestación que se da aviso adecuado. Alternativamente podemos ayudarle con los arreglos para la inspección de terceros.

**Transporte, Embalaje y Carga del Tanque**

Kits de tanque FCA, Eye, Suffolk  
Techos de la cúpula geodésica FCA Söğütlü, Turquía

Estimamos el número de contenedores requeridos son: 1 x 20' contenedores de tapa cerrada. El peso total de flete del kit de tanque es aproximadamente 14,900 kg. Además, necesitará 1 x 40' contenedores HC para el envío de los techos de la cúpula geodésica. El peso total de flete del domo es aproximadamente 3,150 kg.



El transporte que utilizaremos será compatible con las mercancías.

Los kits de tanque para exportación incluirán sellador, que puede conservarse hasta 4 meses desde envío antes de su uso. Esto se basa en el almacenamiento en condiciones de almacén seco entre 10° C y 25° C. Tiempos de almacenamiento más largos antes de usar deben ser arreglados antes del envío.

### **Instalación del Tanque**

Para lograr el máximo beneficio de la compra de los productos de PERMASTORE® de Vidrio-Fusionado-al-Acero es esencial que la estructura se instala con personal adecuadamente cualificado y certificado de PERMASTORE®. La responsabilidad de aprobar la instalación de los tanques y todas las obligaciones contractuales con respecto a la calidad de la construcción, la obra civil, y el progreso, pertenecen a la Municipalidad de Calceta.

### **Términos y Condiciones**

Los precios son netos. Validez de esta oferta es de 90 días.

### **Condiciones de Pago**

El cliente debe proveer una Carta de Crédito irrevocable emitida por la Municipalidad de Calceta, confirmada por un banco elegido por LIPARI SOLUTIONS y nombrando a LIPARI SOLUTIONS como beneficiario, a la presentación de la Orden de Compra.

La fabricación no comenzará hasta que una Carta de Crédito aceptable se recibe por el banco indicado por LIPARI SOLUTIONS. El pago total incluye el precio de los equipos y la asistencia de personal certificado de PERMASTORE®. El pago se realizará de la siguiente manera:

- Un anticipo de 50% confirmado a la presentación de la Orden de Compra
- El saldo de 50% una vez emitida la Orden de Embarque.

### **Dibujos y Disponibilidad**

Los dibujos generales serán proporcionados por PERMASTORE® después de la confirmación de la Orden de Compra y la Carta de Crédito. Un juego de dibujos relacionados se puede proporcionar LIPARI SOLUTIONS a petición del cliente.

En el momento de emitir la Orden de Compra, la disponibilidad provisional de los kits de tanques, la finalización de los trabajos en fábrica será de 70 días laborales desde la aprobación final de los dibujos. Como parte del proceso de confirmación de la Orden de Compra, se desarrollará un programa de mutuo acuerdo. Este programa de suministro debe reflejar las necesidades de la Municipalidad de Calceta y de LIPARI SOLUTIONS. Se pretende que este programa forma parte integrante de la documentación de pedido confirmando las actividades de la ruta crítica que forman parte del contrato del suministro. Cambios significativos en el volumen de suministro pueden incurrir en demoras y costos adicionales.

La aprobación final de los dibujos es una actividad fundamental del programa; sin su aprobación sin reservas no podemos aceptar responsabilidad alguna por retrasos consecuentes. Para elaborar los dibujos de aprobación necesitamos toda la información, planos asociados, el alcance final de la oferta, y una instrucción por escrito para



proceder.

Confiamos en que hemos interpretado correctamente sus necesidades y que lo anterior cumple con su aprobación. Si necesita más información no dude en ponerse en contacto con el suscrito.

Saludos cordiales,

Miguel Lipari

LIPARI SOLUTIONS  
E-mail: MLipari@liparisol.com  
Teléfonos:  
USA (801)885-2590 / (801)615-6025  
Ecuador 0997913996 / 0986499603

**APENDICE 1 - CRITERIOS DE DISEÑO BASADOS EN LA ESPECIFICACIÓN DEL CLIENTE**

<b>T1 – Tanque de Agua Potable (NSF/ANSI 61)</b>	
Código de Diseño:	AWWA D103-09
Certificación:	Ninguna
Sismico:	S <sub>s</sub> 1.57, s <sub>1</sub> 0.63
Velocidad del Viento:	44.7m/s
Gravedad Específico:	1.00
Revestimiento Interno:	TRIFUSION®
Color Interno:	Azul 20-C-40
Color Externo:	Azul 20-C-40
Cantidad:	1
<b>Referencia del</b>	<b>6220</b>
Diámetro:	18.785m
Altura:	5.673m (menos 125mm en la base)
Capacidad:	1537.62m <sup>3</sup>
Freeboard:	Ninguno
Base:	Rebate
Techo:	Si – Domo Geodésico de PERMADOME®
Carga Viva:	0.75kN/m <sup>2</sup>
Carga de Nieve:	N/A
Complementos del Tanque:	1 x Ø 800mm Acceso manway con pared de tanque de acero suave galvanizado. 1 x Escalera de acceso vertical de acero suave galvanizado, incluso con plataforma de 1m <sup>2</sup> a nivel del alero de acuerdo con OSHA1910.27
Complementos del Techo	1 x 655x655mm trampilla de acceso 1 x 450x450mm conducto central
Tiempo para Edificar:	Estimamos que un equipo de edificación debidamente equipada que incluye un Ingeniero Certificado de PERMASTORE® para dirigir el equipo tendrá aproximadamente 30 días laborales para completar la construcción de este kit de tanque y el domo geodésico.

Todos los tanques incluyen accesorios, nutcaps de plástico negro, refuerzos galvanizados superiores, refuerzos de viento galvanizado (como sea necesario), base de ángulos galvanizado, sellador de panel poliuretano, sello de base periférica, sello de base hidrofilia, pernos de anclajes que despliegan y cuñas.



Permastore Limited  
Eye  
Suffolk IP23 7HS  
England  
Telephone +44 (0) 1379 870723  
Fax +44 (0) 1379 870530  
Web site www.permastore.co.uk

Nuestra Ref: IS/15

2 febrero de 2015

**A: Representación en Ecuador**

Estimado Señor

**Ref: Acuerdo de representación de los tanques de vidrio fusionado al acero Permastore® en Ecuador**

Permastore Limited, como fabricantes oficiales de Tanques Emperados de Acero Vitrificado, con fábricas ubicadas en Airfield Industrial Park s/n, Eye, Suffolk IP23 7HS, Inglaterra, mediante el presente deja constancia que la empresa *Lipari Solutions*, tiene el respaldo de Permastore Limited para la representación de nuestro rango de productos en Ecuador.

Así mismo, garantizamos la buena calidad de los insumos empleados en la fabricación de los productos de Permastore Limited, los mismos que son comercializados por nuestro representante.

Sirva la presente para los fines que estime conveniente.

Saludos Cordiales

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ivan Santilal', written over a white background.

**IVAN SANTILAL**  
**VENDEDOR - AMERICA LATINA**





**El cliente deberá proveer:**

**1) Planos de los tanques de 1537.62 m<sup>3</sup>**

- a) Los planos deben contener todos los requerimientos detallados de manera que los tanques cumplan con las expectativas que ustedes y su cliente requieren. Los tanques serán construidos en la planta PERMASTORE® para ser instalados de una manera satisfactoria desde la fábrica, para ser armados luego en la obra. No es posible realizar ningún tipo de corte en las láminas en el lugar de la obra. Nuestro trabajo consiste en proveerles un producto hecho de acuerdo a los planos que nos entregue la Municipalidad de Calceta. Los planos finales de disposición general se proporcionarán Municipalidad de Calceta siguiendo un acuse de recibo de la Orden de Compra. Un juego de dibujos relevantes de fabricación y ensamblaje pueden ser proporcionados a petición del cliente por LIPARI SOLUTIONS.

**2) Planos del proyecto**

- a) Requerimos planos estructurales de la cimentación y estudio de suelo para hacer sugerencias de ser necesario. La calidad de la cimentación y el progreso de la obra civil pertenecen a Municipalidad de Calceta.
- b) Debemos recibir el cronograma de ejecución de la obra de Municipalidad de Calceta, para poder coordinar los tiempos para la construcción de los tanques y procesos de importación.
- c) Notas Importante:
  - i) Estamos asumiendo que el suelo cuenta con la capacidad de carga para poder montar “la cimentación, los tanques y su carga”.
  - ii) Cualquier adecuación al terreno/suelo/pilotes o reingeniería incurrirá en costos extras y corren por cuenta de Municipalidad de Calceta.
  - iii) Los cambios en los diseños incurren en costos extras y retrasos en el cronograma de la obra.
  - iv) Durante el período de construcción de los tanques el cliente mantendrá un seguro de todo riesgo en el área de la construcción.

**3) Lo que necesitamos en el sitio de la obra** (estos equipos a la disposición del personal certificado de PERMASTORE® todo el tiempo que dure la ejecución de ensamblaje de los tanques):

- a) Corriente eléctrica 220 volt., trifásica.
- b) Grúa de 5 toneladas de capacidad para ensamblar los tanques.
- c) Grúa de 25 toneladas de capacidad con brazo largo para la instalación de los domos.
- d) Seguridad las 24 horas del día en el sitio de la obra.
- e) Las debidas señales y equipos de seguridad de acuerdo a las Normas de Seguridad.



**NOTA:** Cualquier retraso en los trámites aduaneros, paralizaciones laborales o retrasos en avances de la obra por otras subcontratistas no serán imputados a los tiempos de entrega y plazos. Además, retrasos por el mal tiempo, eventos catastróficos, danos en los accesos a la obra son eventos fortuitos fuera del control de **PERMASTORE®** ó **LIPARI SOLUTIONS**, y no serán imputados a los tiempos de entrega y plazos.

**Cronograma de Trabajo:**

Requerimos recibir una Orden de Compra para iniciar el siguiente horario. La Orden de Compra debe incluir una Carta de Crédito nombrando a LIPARI SOLUTIONS como beneficiario, al banco indicado por LIPARI SOLUTIONS.

	Estimación de Tiempo	Resumen de Trabajo
1)	10-15 días laborales	Concluir la aprobación final de los planos entre la Municipalidad de Calceta y LIPARI SOLUTIONS.
2)	70 días laborales	Construir las láminas de Vidrio-Fusionado-a-Acero. (El proceso de construcción se inicia desde que los planos son aprobados.)
3)	42 días calendarios	Concluir el transporte marítimo de los contenedores.
4)	20 días laborales	Concluir el trámite aduanero será la responsabilidad de LIPARI SOLUTIONS, y estimamos que tomará 4 semanas.
5)	30 días laborales	Ensamblar los tanques (por el personal de PERMASTORE® y personal local).

En resumen:

- Calculamos que los planos aprobados deben concluirse entre 10-15 días laborales desde el recibo de la Orden de Compra.
- Una vez que están aprobados los planos, calculamos entre 162 días laborales para que las piezas estén en sitio para ensamblarse.
- El ensamblaje de los tanques tomará aproximadamente 30 días laborales.



