

Consideraciones de Seguridad y Medio Ambiente para Operaciones de GNL en Puertos

JULIO 2019

YPF

Los riesgos del GNL



Exploration & Development

Production

Transport

Liquification LNG

Transport

Regassification

Distribution & Transport

Marketing & Sell

Características:

- T° de licuefacción: -160°C a presión atmosférica
- Incoloro e inodoro
- Densidad con respecto al agua: 0,45
- Relación Volumen GAS/LIQ: 600 veces

Peligros:

Temperatura criogénica de -160°C que provoca quemaduras en la piel, en los órganos respiratorios e incluso la muerte.

Rango de Explosividad de Metano: 5-15% de gas en aire (asfixiante)

Expansión de vapores:

- Pool Fire – Fuego de charco
- Flash Fire – Fuego por nube de vapor
- Jet Fire - Soplete



[Texas A&M University – LNG Spills Controls and Fire Supression](#)

Un poco de historia

YPF

| | |
|--------------------------------------|---|
| Ubicación | Puerto Galvan - Bahía Blanca - Prov Buenos Aires - 600km al sur de Buenos Aires |
| Puesta en Marcha | 1° de junio de 2008 |
| Proveedor servicio de regasificación | Excelerate Energy |
| Capacidad de almacenamiento | 150.900 m ³ |
| Capacidad de regasificación | 14MMm ³ /día) capacidad promedio y 17 MMm ³ /día) capacidad de pico |
| Requisitos de calidad | ENARGAS' Res. 259/08 y los requerimientos adicionales de Profertil |
| LNGC | más de 175.000 m ³ de capacidad de almacenamiento + requerimientos de vetting |
| Operador de la terminal | YPF |



| | |
|-------------------------------|--|
| Ubicación | Escobar Rio Parana de las Palmas - Prov Buenos Aires - |
| Puesta en marcha | 27-may-11 |
| Proveedor serv regasificación | Excelerate Energy |
| Capacidad almacenamiento | 150.900 m3 |
| Capacidad de regasificación | 14MMm3/día capacidad base 17 MMm3/día capacidad de pico |
| Requisitos de calidad | ENARGAS |
| LNGC | Hasta 175.000m ³ + vetting requirements + 9,3m calado |
| Operador de la terminal | YPF |



- Respuesta rápida, aprovechando la infraestructura ya existente.
- Permite en etapa temprana licuar y exportar gas natural.
- Se conseguiría: a) Trabajar en la apertura de nuevos mercados de exportación; b) No acotar el desarrollo de pozos no convencionales por limitaciones en el consumo.





Tabla 1. Dimensiones de la Balsa Cambeau, LRE de la empresa Exmar.

| Estructura | Dimensión |
|---|-----------------------|
| Eslora | 144 m |
| Ancho máximo en la línea de flotación nominal (<i>breadth</i>) | 32 m |
| Calado (desde la cubierta superior hasta el inferior de la quilla) | 20 m |
| Calado de tiro (<i>scantling draft</i>): calado máximo en que barco puede soportar todas las cargas de forma segura | 5,8 m |
| Calado de operación | 3,6 a 5,4 m |
| Tanque de lastre (<i>light ballast draft</i>) | 3,32 m |
| Punto más alto (desde la base) | 56,22 m |
| Desplazamiento de agua | 27.305 tn métricas |
| Capacidad de almacenamiento de GNL | 16.100 m ³ |

Los otros riesgos del GNL



YPF

MUCHAS GRACIAS