



Documento: DI/23

Item Agenda: GROL 6

Presentado por: Argentina

“MANEJO DE COMBUSTIBLES”



MANEJO DE COMBUSTIBLE

BASES ANTARTICAS DE EJÉRCITO (DI)

Manejo de Combustible

- Combustible
- Suministro de Combustible desde el Rompehielos “Almirante Irizar”
- Suministro de combustible en la Base
- Línea de suministro
- Sistema de bombeo
- Sistema de seguridad

Combustible

El consumo de combustible de las Bases antárticas de ejército es aproximadamente de unos 510 m3 de gasoil antártico (GOA, el que presenta un punto de congelación más bajo que el normal) utilizándose el mismo para la generación de energía eléctrica, calefacción, vehículos y plantas incineradoras. Su almacenamiento se realiza en tanques cisternas de 10.000 y 15.000 litros, los que por razones de seguridad, se encuentran ubicados a relativa distancia de las instalaciones principales de la Base. La capacidad total de almacenamiento es de 335 m3 en Base Esperanza, 135 m3 en Base San Martín y 155 m3 en Base Belgrano 2. En la base temporaria Primavera, el abastecimiento es con tambores de 200 lts.



Base Esperanza



Base San Martín



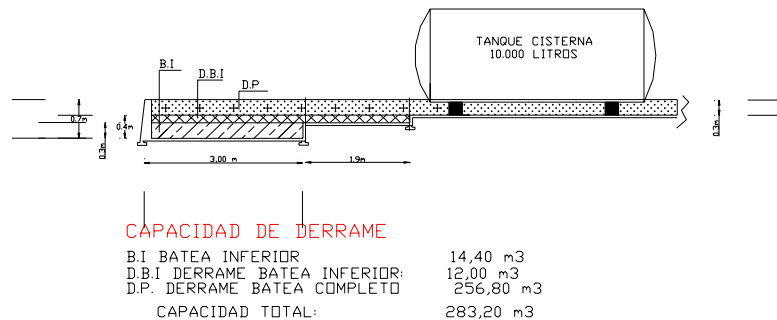
Suministro de combustible desde el Rompehielos a la Base

En la actualidad estamos implementando 2(dos) alternativas diferentes de descarga de combustible:

- Vía aérea a través de rolling tank transportados por helicópteros Sea King o Super Puma embarcados en el Rompehielos “Almirante Irizar”, donde son depositados en las plataformas de extracción preparadas en cada una de las bases.
- A través de gomones, los que transportan los rolling tank a la playa de la Base, desde donde es extraído el combustible prolongando el sistema de mangueras de las líneas de suministro fijas montadas. En Base Esperanza, donde la distancia entre el puerto de descarga y la planta de combustible se encuentra a una distancia tal que no permite la maniobra descrita, se almacena en un camión cisterna de 4000 lt y en acoplados cisternas de 2000 lts, lo cuales una vez llenos, en marchas vaivenes son transportados a la planta mencionada, teniendo en cuenta y consideración las medidas de seguridad tendientes al cuidado y protección ambiental y a los riesgos y accidentes agresivos al factor humano.

Suministro de combustible en la Base

A fin de dar cumplimiento a las normas y lineamientos para la protección del medio ambiente Antártico establecidas por la Dirección Nacional del Antártico / Instituto Antártico Argentino, que reafirman lo establecido en el “Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente” firmado en Madrid en 1991, es que el Comando Antártico de Ejército, estableció un procedimiento para su aprovisionamiento de combustible relativamente sencillo y con escasos riesgos de derrames en tierra. Este sistema montado sobre la base de una plataforma de cisternas, las que cuentan con un piletón antiderrame para combustibles (terminada en Base San Martín y Primavera y en la próxima Campaña de Verano en Esperanza), cuya finalidad es la contención del derrame de combustible que potencialmente pueda producirse en caso de accidente, lo que evitará la diseminación y percolación del hidrocarburo, permitiendo en caso de pérdida su posterior recolección, limpieza, filtrado y reutilización del mismo, con los cuales se minimizará los niveles de contaminación e impacto por derrame de combustibles.

**PERFIL BATEA CONTENCION DE DERRAME DE COMBUSTIBLE****Línea de suministro**

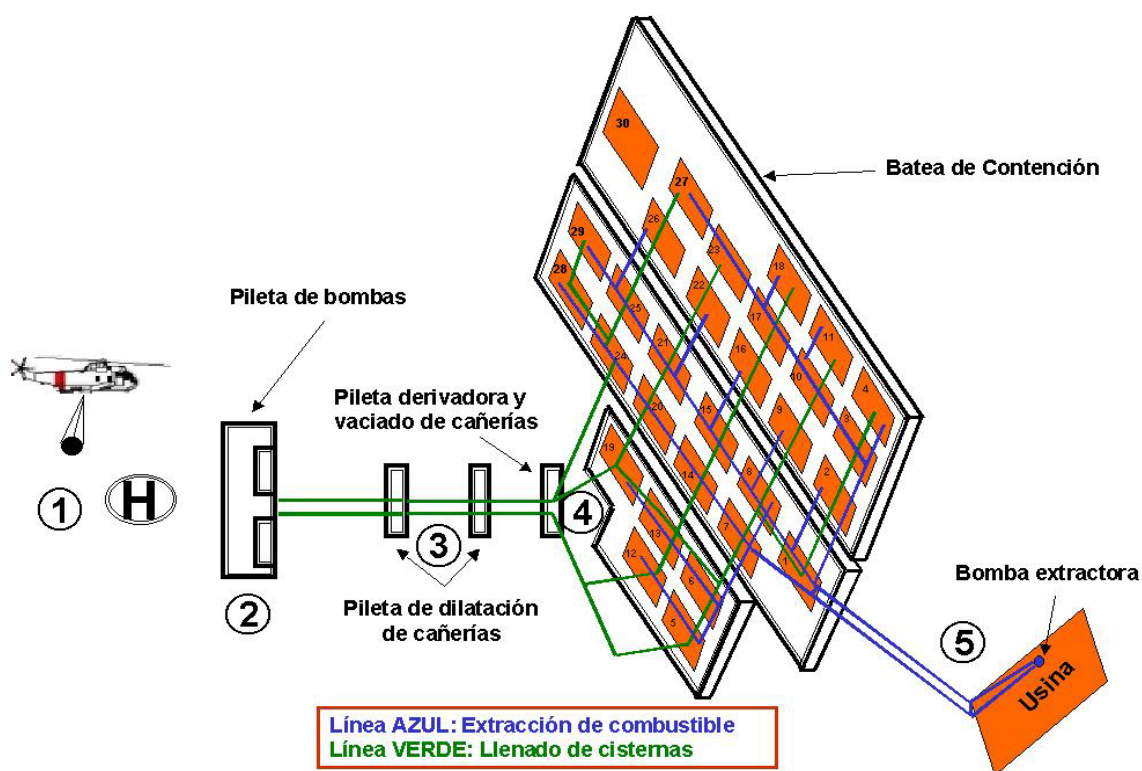
El sistema de aprovisionamiento se construyo teniendo en cuenta la normativa vigente respecto al cuidado y protección del medio ambiente (Ley Nac 24216).

Cuenta en general con una plataforma de hormigón para la recepción de los rollings tank, bombas mecánicas para trasvasamiento de combustible ubicadas en una casilla de bombeo, un primer tramo de cañerías bajo el nivel del suelo “aisladas” y con cámaras de inspección, para luego terminar en un tramo aéreo con acceso a cada uno de los cisternas de almacenamiento, los que cuentan con llaves exclusas de cierre-apertura y sensores para caso de derrame. En todas las bases permanentes, se encuentra montado 2 líneas permanentes de abastecimiento, pudiendo ser incrementadas en una más, en caso necesario. El vertido de combustible a las cisternas de almacenamiento se realiza por cañería aérea, ubicada en la parte superior de las mismas; se encuentran además interconectadas y provistas con llaves exclusas de cierre-apertura. La inspección y control de los tanques se realiza a través de pasarelas metálicas, ubicadas también sobre el nivel superior de las mismas.

Todo esto en su conjunto, permite la observación directa y rápida de probables derrames, como así también la implementación inmediata de medidas de contingencia.

Sistema de Bombeo

El bombeo se realiza con bombas de combustible a explosión del tipo Darley de 11 hp, y bombas eléctricas de igual potencia, lo que nos permite descargar los rolling tank de 2000 lts en aproximadamente 9 minutos. Este tipo de operación necesita la participación máxima de 5 hombres, entre los que realizan la maniobra en sí de combustible y el control del llenado en la planta de combustible. La operación de trasvase de combustible está contemplada dentro del "Plan de contingencias", que para el caso accidental de que se produjera algún derrame por fallo técnico o humano, tiene dispuesto los sistemas de actuación mediante sistemas de contención del



contaminante con material absorbente.

Modelo de maniobra (este corresponde a base Esperanza)

**Sistema de Seguridad**

En la actualidad, Esperanza es la única base que cuenta con un sistema de alarma contra derrame de combustible, que entra en funcionamiento a medida que las cisternas son llenadas. Este sistema, muy sencillo por cierto, el que se observa más abajo, fue diagramado y construido por personal especialista del área de electrónica de este Comando. Los mismos se encuentran abocados a la preparación de un sistema similar para ser implementados en el resto de las bases.

