



SECCION X

MEDIOS DE APOYO PARA EL INGRESO PERMANENCIA Y SALIDA DE BUQUES DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS

10.1 CONCEPTO GENERAL

Los buques que van a ingresar al Terminal Submarino Multiboyas Punta Arenas Talara, proceden directamente a la Zona de fondeo para buques tanque, (que se encuentra en zona de mar abierto y marcada en el Portulano PERU HIDRONAV-1126), donde son recibidos oficialmente, para obtener el permiso de “Libre Platica”.

El Práctico designado para asesorar la maniobra de ingreso, se embarca en el área del fondeadero para asesorar la maniobra, debiendo previamente asegurarse de que el buque cuenta con los medios de apoyo para efectuar una maniobra segura y que los sistemas de grabación de órdenes de maniobra de los remolcadores, sí como los equipos de registro continuo de situación del buque en el área de operaciones y de grabación e los parámetros de funcionamiento de los sistemas del buque se encuentran funcionando adecuadamente.

En forma similar antes del inicio de la maniobra de salida, el Práctico verificará que cuenta con los medios de apoyo para efectuar una maniobra segura y que los dispositivos de grabación de órdenes de maniobra y de las evoluciones del buque en la maniobra, se encuentren funcionando adecuadamente.

10.2 MEDIOS DE APOYO Y EQUIPOS QUE DEBE TENER EL BUQUE

La organización Marítima Internacional mediante el Convenio Internacional SOLAS, suscrito por el Perú, y las Recomendaciones del Comité de Seguridad de Navegación de la OMI, han establecido que los buques dedicados a tráfico comercial deben contar con equipos de ayuda a la navegación operativos y con equipos de registro continuo de la situación del buque en el área de maniobra y del estado de funcionamiento de sus elementos de maniobra.

Antes de iniciar la aproximación Terminal Submarino de Punta Arenas, el Práctico debe solicitar al Capitán del buque que se efectúe la comprobación de todos los equipos de ayuda a la navegación y de registro de datos de maniobra, que debe tener el buque, los cuales deben estar funcionando desde la salida del fondeadero, a fin de contar con la mayor cantidad posible de información para evitar errores.

El Inspector de Embarque de PETROPERÚ, en representación del Terminal, solicitará al Capitán que durante la maniobra se encuentren funcionando y registrando datos, el DVR, el diagramador automático de rumbos y el registrador automático de RPM del motor de propulsión del buque.

El Práctico a cargo de la maniobra verificará que los mencionados equipos se encuentren en funcionamiento informando al Terminal por intermedio del Inspector.

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

A continuación se describen los instrumentos de ayuda a la navegación y los equipos de registro de situación del buque y del estado de funcionamiento de sus equipos con los que debe contar un buque tanque.

10.2.1 CARTA ELECTRÓNICA

El equipo conocido como ECDIS o 'Electronic Chart Display Information System', que en español significa "Sistema de Información y Visualización de la Carta Electrónica", está definido en la Resolución A817/19 sección 2.1 de la OMI, y en el Glosario de Términos relativos al ECDIS (S-52 Apéndice 3), como **"Un sistema de información para la navegación, aceptado como equivalente a la carta náutica actualizada, según los requerimientos de la regla V/20 de la Convención SOLAS de 1974.**



Este equipo permite la visualización de la información seleccionada a partir de un Sistema de carta electrónica (SENC), y de información de posición a partir de ayudas a la navegación, capaz de preparar el plan de navegación y su control. El sistema deberá permitir presentar la información suplementaria relativa a la navegación". En estos términos, el ECDIS es la versión aceptada por la OMI para reemplazar las cartas de papel, y cumple con las reglas más recientes de la Convención SOLAS.

El ECDIS, en un principio fue desarrollado como ayuda para facilitar la navegación en aguas restringidas, sin embargo actualmente, las cartas electrónicas por si solas, representan sólo un aspecto del sistema ECDIS, que en realidad está constituido como un Sistema de Información Geográfica, que permite al usuario, presentar la información cartográfica, en pantalla y combinarla con otros datos, como por ejemplo el posicionamiento los datos del GPS.

En el caso de un faro, estará representado en la carta electrónica por un símbolo concreto, pero el sistema ECDIS también es capaz de informar sobre sus características lumínicas, altura a la que se encuentra, características de la torre que lo sostiene, etc. y también puede exhibir la foto digital del faro, sobreimpresa en la pantalla.

La cantidad y calidad de la información disponible en el ECDIS sobre objetos individuales depende de cuán actualizada, precisa y bien mantenida sea la base de datos cartográfica subyacente al sistema ECDIS de que se trate.

El ECDIS tiene grabados estos diferentes detalles en una base de datos geográfica orientada a objetos por lo que se puede considerar al ECDIS como un Sistema de Información de navegación

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

10.2.2 SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE BUQUES (AIS)

El Sistema de Identificación Automática de buques, fue adoptado por la Organización Marítima Internacional en el año 2000, para ser usado en los buques en forma obligatoria, a partir del año 2002. Mediante este equipo, las naves transmiten continuamente su identificación, posición, rumbo, velocidad y otros datos de navegación al resto de naves que se encuentran en el área y a las autoridades próximas, en un canal de radio de VHF.

El concepto del AIS se origina en el trabajo pionero del inventor sueco HakanLans, que desarrolló en los años 80 una técnica ingeniosa para la comunicación espontánea, masterless, que permite que una gran cantidad de transmisores envíen explosiones de datos sobre un solo canal de radio de banda estrecha sincronizando sus transmisiones de datos con un estándar que mide el tiempo con mucha exactitud.

El sistema instalado consiste en una unidad de proceso que controla a un transmisor de radio VHF que emite la posición del barco y muchos otros datos y un receptor que recibe los datos de otros barcos cercanos.

El sistema AIS tiene el propósito primario de evitar abordajes en la mar, y ha demostrado ser una excelente ayuda para la navegación, con múltiples facetas, siendo el intercambio de datos totalmente automático y transparente a los usuarios.

El AIS tiene actualmente gran importancia en la seguridad en el mar debiendo estar instalado en las naves comerciales de alta mar, e integrado a los sistemas del control de tráfico marítimo del Estado Rector de Puerto.



El sistema AIS transmite los siguientes datos del buque:

Datos estáticos:

- Nombre y N° de IMO del buque y su Señal distintiva
- Tipo de barco y carga, indicando eslora, manga y calado
- Posición del buque en latitud y longitud, y puerto de destino.
- Fecha y hora del último reporte.

Datos dinámicos:

- Posición del buque respecto a un punto fijo o al nuestro
- Velocidad y Rumbo
- Status, si se encuentra navegando, fondeado, etc.
- Radio de giro
- ETA a destino

Los mensajes del AIS son actualizados y retransmitidos cada pocos segundos en un mínimo de tiempo para mantener la información actualizada.

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

10.2.3 EL GPS

Las siglas GPS, provienen de la expresión inglesa: Global Position System, o Sistema de Posicionamiento Global, que es un sistema formado por una constelación de 30 satélites, que gira en una órbita media (20.200 kmts.) en torno a la Tierra.

Cada satélite recorre dos órbitas completas al día, pasando una vez al día por el mismo lugar de la Tierra, ya que la Tierra también gira. Las órbitas están calculadas, para que al menos se vean 6 satélites, en cualquier lugar de la Tierra.

Las señales de los satélites son captadas por el receptores GPS del buque el cual las convierte en las coordenadas del punto geográfico donde se encuentra la antena del GPS del buque,. Estas coordenadas son: longitud, latitud, altura y fecha-hora.

El número máximo de canales de un receptor GPS, es el número máximo de satélites cuya señal puede ser capturada simultáneamente. Generalmente, 12, sin embargo, el receptor GPS tiene que capturar por lo menos señales de 4 satélites, para poder calcular las coordenadas. (Corte de las 4 esferas con centro cada satélite)

Cuanto mayor sea el número de satélites y la potencia de las señales que capture el GPS, mayor será la precisión de las coordenadas del buque.



El uso del GPS por el Práctico es muy útil durante la maniobra, ya que conociendo posiciones predeterminadas de la ruta de entrada, puede asesorar mejor la maniobra, especialmente en condiciones de baja visibilidad.

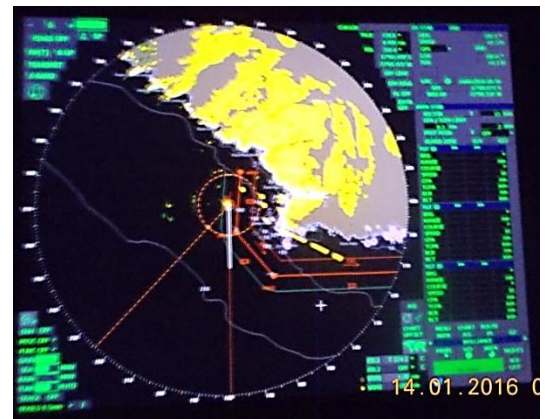
El Práctico deberá tener en cuenta que el GPS puede tener un error de ± 5 metros y que la posición que da este instrumento corresponde a la ubicación de su antena sobre el puente del buque.

Las posiciones del GPS son una buena referencia durante la aproximación, para lo cual será necesario que el Práctico, haya determinado previamente posiciones de referencia para ser comparadas con las posiciones del GPS.

10.2.4 EL RADAR

El radar ARPA o radar de punteo automático es un equipo que permite visualizar en pantalla los movimientos verdaderos de todos los contactos detectados, incluido el de barco propio.

En suma el Radar ARPA, es un radar al que se ha acoplado un sistema de cómputo, que recibe la información de los contactos detectados, por medio de valores binarios, 0/1, los almacena y posteriormente los grafica en una pantalla sintética. La detección de los contactos en la pantalla puede ser normal o automática. En la adquisición normal es el operador el que escoge los contactos que le interesan según la zona en que se encuentre el buque, y observaciones que le hagan presumir una colisión.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

Para ello se lleva el círculo marcador por medio del joystick se pulsa el mando y se señala el contacto que se quiere evaluar, después de unos segundos aparece en pantalla el vector que representa el movimiento verdadero o relativo del contacto seleccionado, según el modo en que esté trabajando.

Una vez seleccionados los contactos que desea, se pulsa “select target” (seleccionar eco) y los distintos contactos seleccionados aparecen con un número, luego se pulsa target data (datos del eco) y aparece un recuadro para cada contacto seleccionado, el rumbo, velocidad, demora y distancia al buque propio, así como el tiempo para que el contacto se encuentre a la mínima distancia a la que pasará del buque propio.

La adquisición automática de contactos se efectúa en zonas predeterminadas en las que el equipo muestra todos los datos de los contactos detectados, y se establece en la pantalla del radar un sector de seguridad a la distancia del buque que se considere más conveniente, en esta selección, el radar suena una alarma cada vez que un contacto sobrepasa el sector de seguridad marcado en la pantalla del radar.

Si se acopla al radar ARPA el Girocompás, el GPS y la corredera los movimientos de los contactos en pantalla también serán verdaderos.

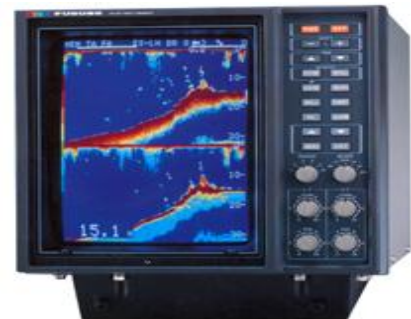
En este modo de operación, el barco propio aparecerá en pantalla fuera del centro, pudiendo tener la pantalla estabilizada respecto a al norte con lo cual el cero corresponde al norte verdadero y la línea de proa representa el rumbo verdadero. También se puede estabilizar la pantalla con respecto a la proa con lo que la línea de fe ubicada arriba y marca el rumbo verdadero del buque propio y las marcaciones a ambos lados de la proa son las demoras verdaderas de los otros buques.

El uso del radar es indispensable para controlar permanentemente las distancias desde el buque a las instalaciones del Muelle especialmente en horas de la noche.

El uso del radar permite también observar los movimientos de otras embarcaciones navegando en el área, considerando que siendo Talara un puerto donde existen numerosas embarcaciones de pesca artesanal, el tráfico de estas es considerable, especialmente en épocas de pesca.

10.2.5 ECOSONDA

El uso del ecosonda es necesario en la maniobra de aproximación para contar con un control de profundidad y al mismo tiempo se utiliza como una referencia para verificar la distancia del buque a la línea de costa mediante la identificación de las isobatas trazadas en la carta de navegación.



10.2.6 REPETIDOR DE GIRO

Todos los buques tienen en los aleros del puente Repetidores de Giro para tomar ángulos de marcación a puntos de referencia externos, y para verificar la dirección de las enfilaciones, para confirmar la posición del buque.

En la maniobra de aproximación, el Práctico requerirá tomar marcaciones a puntos conspicuos en tierra para determinar, cambios de marcha y de dirección del buque.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

10.2.7 EQUIPOS DE REGISTRO AUTOMÁTICO DE LA SITUACION Y CONDICIÓN DEL BUQUE

Sistema VDR (Voyage Data Recorder)

La Res.A.861(20) de la OMI, establece el uso obligatorio del VDR, y que en caso de producirse un incidente, "La información contenida en el VDR (Voyage Data Recorder) , deberá ponerse a disposición de la Administración Marítima y del Propietario del buque, para ser utilizada en cualquier investigación posterior encaminada a determinar la(s) causa(s) de un incidente materia de investigación."

El sistema DVR que se instala en los buques es un equipo que registra permanentemente la información de los instrumentos de navegación y sensores del buque tales como, GPS, Giro-compas, Radar, ECDIS, Anemómetro, Ecosonda etc. y además graba las voces y sonidos que se escuchan en el puente de mando del buque, para lo cual, cuenta con cuatro espacios de memoria separados (HDD).

El equipo graba en forma continua en solamente el espacio de memoria que se pone en funcionamiento y Después de 12 horas de grabación, el sistema vuelve a grabar en el mismo espacio de memoria borrando la información gravada 12 horas antes.

Para cumplir con su obligación de proteger la información del VDR, al tomar conocimiento de un incidente, el Capitán solamente tiene que presionar el botón SAVE del panel remoto de alarma del VDR hasta que el diodo emisor de luz oscile, indicando que el grabador del VDR ha pasado a otro espacio de memoria, quedando protegida la información grabada 12 horas antes de esta acción, lo que permite al Capitán proteger la información de a cualquier incidente, desde 12 horas antes



MANDOS DE VDR EN EL TABLERO DE CONTROL DEL PUENTE DE MANDO DEL BUQUE



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

10.2.8 OTROS EQUIPOS DE REGISTRO

Otros equipos de registro que existen a bordo de los buques y cuyos datos podrían ser utilizados en caso de un incidente de maniobra son:

- El Diagramador automático de rumbos.- Registra rumbos y ángulos de timón durante la maniobra
- Registrador automático de RPM del motor ppal.- Registra continuamente las RPM del eje de propulsión del buque.

10.2.9 SISTEMA DE GRABACIÓN DE ÓRDENES DE MANIOBRA

Las maniobras de ingreso y salida de buques conllevan diversas responsabilidades de los involucrados en ellas, por lo que la Autoridad Portuaria Nacional, con RAD 008- 2011, estableció la obligación de que las órdenes de maniobra sean grabadas por los remolcadores que participan en la maniobra, no obstante, es recomendable establecer un registro de audio de cada maniobra, en el que se graben las órdenes del Capitán y del Práctico, las comunicaciones con la estación costera de la Capitanía de Puerto, las comunicaciones del Práctico con el Supervisor de descarga Terminal Submarino , así como las respuestas de confirmación de cumplimiento de órdenes por parte de los remolcadores, lanchas pasa cabos y capataz de gaveros del Muelle de Carga Líquida.

10.3 MEDIOS DE APOYO PROPORCIONADOS POR EL PUERTO

Para las maniobras de ingreso o salida de un buque el TSPA, el Agente Marítimo y el Terminal en lo que les corresponda, proporcionaran al buque los medios de apoyo que a continuación se indican, para efectuar con un grado aceptable de seguridad las maniobras de entrada y de salida del terminal.

10.3.1 SERVICIO DE PRACTICAJE

El Artículo 189 del Reglamento del Decreto Legislativo N°1147, define el Practicaje como: *“El asesoramiento brindado por el Práctico al Capitán a bordo de una nave, en una zona declarada de practica obligatorio, circunstancia que no afecta las atribuciones y responsabilidades del Capitán, quien conserva en todo momento el mando de la nave.”*

De conformidad con lo estipulado en la Resolución Directoral N° 351-2007/DCG de fecha 31 de Julio 2007, actualmente en vigencia, es obligatoria la intervención de un Práctico Marítimo para asesorar al Capitán en las maniobras de ingreso y salida de instalaciones portuarias como el Muelle de Carga Líquida de Talara.

Para el cumplimiento de sus funciones, el Práctico al abordar la nave deberá tomar conocimiento del estado de los equipos y sistemas de ayudas a la navegación del buque, así como del estado del tiempo en la zona, y de toda la información que se requiere para maniobrar al buque con seguridad, información que se detalla en el apéndice 3 de la Resolución IMO A.601 (15)(11/1987).

Los Prácticos podrán abordar la nave, en el fondeadero para buques Tanques, después de que el buque ha sido declarado en Libre Plática por los representantes de las Autoridades encargadas de la recepción, después de lo cual se efectuará el intercambio de información con el Capitán de la Nave y le indicará el plan de maniobra antes de proceder a levar anclas para dirigirse al Terminal Multiboyas.

ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

En el intercambio de información, antes del inicio de la maniobra, el Práctico deberá haber recibido la hoja de características de maniobra del buque y el cuadernillo de maniobra e informado al Capitán de la nave las características del puerto y la descripción de la maniobra de ingreso al Terminal Submarino de Punta Arenas, de acuerdo a las características de maniobra del buque.

Asimismo, antes de levar anclas en el fondeadero para proceder al terminal, el Práctico deberá solicitar al Capitán de la nave, que inmediatamente después de levar, efectúe pruebas de maniobra de máquinas en marcha adelante y marcha atrás, para prevenir fallas de máquinas en la maniobra de entrada al Muelle y se asegurará de que las espías de amarre del buque sean suficientes y se encuentren en buen estado.

Los remolcadores designados para apoyar a las maniobras de entrada o salida, cumplirán las órdenes directas del Práctico, quien, cuando el Capitán no hable español repetirá las ordenes de maniobra utilizando el lenguaje normalizado de la OMI.

10.3.2 REMOLCADORES

Actualmente, está dispuesto el uso obligatorio de dos remolcadores para el apoyo a las maniobras de ingreso y salida de buques en el Muelles de Carga Líquida, a fin de brindar seguridad a dichas maniobras.

El apoyo de remolcadores durante las maniobras de ingreso y salida debe estar orientado principalmente a la protección y seguridad del buque y de las instalaciones marítimas, por lo que los Prácticos, para hacer buen uso de los remolcadores, deben planificar las maniobras de aproximación y de amarre en función a los factores ambientales reinantes al momento de la maniobra, y utilizar con eficiencia y prudencia los remolcadores, como medio de apoyo a la maniobra de ingreso o salida del Terminal Submarino, de modo que los remolcadores constituyan, no solo un apoyo a la maniobra, sino principalmente una reserva de seguridad.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

En la fase de aproximación del fondeadero al TSPA, que es de aproximadamente una milla, el buque emplea sus propios medios para salir del fondeadero y dirigirse al punto de recalada, empleándose los remolcadores sólo en caso necesario”.

En el tramo de aproximación al punto de fondeo del ancla de estribor el buque debe navegar a baja velocidad, condición en la que la pala del timón del buque responde muy lentamente, por lo que en esta fase es indispensable el apoyo de remolcadores para que el buque pueda llegar con precisión al punto de fondeo del ancla de estribor.

En el presente caso, tanto el fondeadero como el terminal submarino se encuentran en zona de mar abierto, por lo que la participación de dos remolcadores, con fuerza de tracción adecuada, es suficiente, para que el buque pueda entrar y salir en condiciones seguras.

10.3.3 LANCHAS PASA-CABOS

La naturaleza de las maniobras de amarre y desamarre en el terminal Submarino de Punta Arenas, determina la necesidad de utilizar dos lanchas pasa-cabos ubicadas en proa y popa del buque, cada lancha debe estar dotada con marineros entrenados, para tomar oportunamente las espías del buque y conducir las a las respectivas boyas de amarre para engancharlas, o largar oportunamente las espías de las boyas de amarre en la maniobra de salida, conforme a las instrucciones del Práctico.



Las lanchas pasa-cabos deben ser apropiadas para ese propósito, de preferencia tener la hélice cubierta por una rejilla para evitar el enredo de cabos en ella, contar con una bita en popa para enganchar las espías en caso necesario y tener una potencia adecuada, para remolcar con facilidad el peso de las espías más gruesas, aun en contra de la corriente. Las lanchas de apoyo deberán además estar dotadas de defensas, y barandas laterales así como de bicheros e implementos para abarloar a boyas y plataformas de amarre o al buque en maniobra aun en condiciones adversas de tiempo.

10.3.4 MANGUEREROS

Durante las maniobras de entrada y durante la permanencia del buque, una cuadrilla compuesta por dos manguereros y un capataz de manguereros a órdenes del Supervisor de descarga del terminal, permanecerán a bordo para efectuar las maniobras de conexión y desconexión de mangas conforme se requiera y apoyaran en la vigilancia de seguridad y protección ambiental desde la cubierta del buque, al término de las operaciones de descarga los manguereros junto con el Supervisor de descarga desembarcan de la nave, la ceder a la maniobra de salida con asesoramiento del Práctico

10.3.5 INFORMACIÓN SOBRE PRONOSTICOS DE ESTADO DE MAR

La Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú publica continuamente Diagnósticos y Pronósticos de Estado del Mar que se pueden encontrar en su página web www.dhn.mil.pe en los que se informa con anticipación de 48 o más horas la ocurrencia de oleajes anómalos, vientos de fuerte intensidad y el origen de dichas perturbaciones.

Las agencias de Practicaje, tienen por su parte la obligación de estar permanentemente informados de los pronósticos y de los diagnósticos de estado de mar, para que los Prácticos puedan cumplir adecuadamente con su función de asesorar al Capitán de la nave y con el fin de tomar las precauciones que sean necesarias para prevenir cualquier riesgo producido por condiciones anómalas de tiempo.

Para tal propósito existen sistemas de información sobre pronósticos y diagnósticos de estado de mar, como el BuoyWeather al que se puede encontrar en la página web <http://www.buoyweather.com>, el cual recibe información de boyas ancladas en alta mar, y dotadas de instrumentos meteorológicos NOAA / CDIP para proporcionar información de velocidades del viento y alturas de ola, cada hora a través de satélite, por lo que la información de la boya más cercana, puede alertar de inmediato sobre condiciones desfavorables del mar para las operaciones en el muelle.

Asimismo el sistema BuoyWeather ofrece una presentación de los datos hidrográficos que contiene gráficos para facilitar el análisis de las tendencias y añade un derivado de la previsión de altura y período de olas. En el Terminal Submarino de Punta Arenas, , el Inspector de Descarga efectúa una evaluación de las condiciones de mar para recomendar variaciones de la programación de ingreso de buque en función de los pronósticos de estado de mar.

10.3.6 AVISOS DE CIERRE DE PUERTO

En los Puertos Peruanos cuando las condiciones de tiempo y el estado de mar representan un riesgo para las actividades marítimas - portuarias, las autoridades competentes disponen el cierre de las actividades en el Puerto, lo cual es comunicado a los Agentes Marítimos y Operadores Portuarios para que las naves y terminales a las que representan tomen las precauciones de seguridad que se requieren, con el fin de prevenir riesgos para el personal, las naves, las instalaciones portuarias y el medio ambiente.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

10.3.7 COMUNICACIONES EN LA MANIOBRA

Para las operaciones portuarias y las maniobras de ingreso y salida del Terminal Submarino de Punta Arenas, se ha establecido una frecuencia de VHF, en la que deben operar el buque, los remolcadores, la lancha pasa-cabos, el Inspector de Embarques y el Capataz de gavieros.

El Práctico deberá contar con un trans-receptor de radio en frecuencias marinas, VHF intrínsecamente seguro debidamente probado y con dos baterías de repuesto.

El Inspector de Embarques y el Capataz de gavieros del Muelle de Carga Liquida deberán también contar cada uno con un trans-receptor portátil de VHF en el rango de frecuencias marinas, a fin de facilitar la comunicación con el Práctico, con el buque, con los remolcadores y con las lanchas pasa-cabos.

Por otra parte existen en la localidad de Talara antenas re transmisoras de servicio telefónico que permiten efectuar una comunicación por teléfono celular con cualquier teléfono en tierra por lo que las comunicaciones del buque están aseguradas.

10.4 MEDIOS DE APOYO DURANTE LA PERMANENCIA DEL BUQUE EN EL MCLT

Practico de guardia

Durante la permanencia del buque en el TSPA un Práctico permanecerá abordo para sacar al buque en caso de emergencia.

En caso de que durante la descarga se presente alguna condición irregular en el dispositivo de amarre y fondeo del buque que afecte a los trenes de mangas o a las instalaciones del terminal, el Supervisor de Descarga recurrirá al Práctico para que indique al Capitán las acciones tomar para corregir la condición irregular observada.

Supervisor de Descarga

Durante la permanencia del buque en el TSPA, el Supervisor de Descarga, como representante del Terminal, junto con dos manguereros y un Capataz de Manguereros, permanecerá en la cubierta del buque para controlar el proceso de descarga y desconectar los trenes de mangas en caso necesario.

Durante la permanencia del buque en el terminal, el Supervisor de Descarga, dispondrá que los manguereros y el Capataz de manguereros efectúen una vigilancia permanente del dispositivo de amarre, de la condición de trabajo de los trenes de mangas y del mar en el costado del buque para alertar de inmediato en caso de producirse una fuga de producto.

Lancha de buzos

Durante la permanencia del buque en el TSPA, una lancha de buzos permanecerá al costado del buque para efectuar cualquier trabajo submarino que se requiera.

Lancha de guardia,

Durante la permanencia del buque en el MCLT, se establecerá una tripulación de turno para la lancha de servicio que apoyará al buque en caso de presentarse alguna emergencia.



ESTUDIO DE MANIOBRAS DEL TERMINAL SUBMARINO MULTIBOYAS PUNTA ARENAS

Remolcadores.

Los remolcadores asignados para la maniobra de salida permanecerán en condición de Stand By durante la permanencia del buque en el TSPA, en caso de presentarse una emergencia que amerite la salida del buque el Practico llamará a los remolcadores para que apoyen la maniobra.

Tripulación del buque

Durante la permanencia del buque en el TSPA los marineros de cubierta del buque al mando del Oficial de guardia en Cubierta controlaran al comportamiento de las espías de amarra y regularan las tensiones de las espías, toda vez que sea necesario, especialmente cuando se presenten condiciones de mar adversas. Lo que ocasiona que por el continuo movimiento una o varias de las espías se corran ligeramente de su posición.


Jorge O. FILINICH
CONSULTOR MARITIMO