



TRABAJO FIN DE GRADO

Curso 2013-2014

Estado Actual del VTS

Tutor/es: Antonio J. Poleo Mora.

Alumno: Carla Dorta Ávila.

Grado: Náutica y Transporte Marítimo.

Indice

Introducción	2
Historia del VTS	5
VTS	7
Artículos OMI SRS	9
Capítulo 1- Alemania- Bremen Weser	11
Capítulo 2- Alemania-Hamburgo	16
Capítulo 3- Holanda-Amsterdam	21
Capítulo 4- Holanda- Rotterdam	25
Capítulo 5- Italia- Mesina	32
Capítulo 6- Rusia- San Petersburgo	37
Capítulo 7- Francia- Le Havre	40
Capítulo 8- Reino Unido- Dover	44
Capítulo 9- Canadá- Vancouver	47
Capítulo 10- Canadá- Canal de San Lorenzo	51
Capítulo 11- EEUU- Nueva York	54
Capítulo 12- EEUU- Houston	57
Capítulo 13- EEUU- San Francisco	60
Conclusiones	62
Bibliografía	64

Introducción

El fin de este trabajo es presentar el Trabajo Final de Grado en Náutica, de la ETS de Náutica, Maquinas y Radioelectrónica Naval, de la Universidad de la Laguna.

En este trabajo se expondrá el funcionamiento del VTS en diferentes Puertos del Mundo elegidos aleatoriamente.

El Sistema de Tráfico Marítimo, se trata de una ayuda a la navegación muy útil en las zonas con gran densidad de tráfico marítimo que contribuye a mejorar la seguridad de éste, así como a proteger el medio ambiente marino.

El servicio es impuesto por la autoridad competente del Puerto en el que se navegue o haya intención de hacerlo.

VTS se rige por el Convenio SOLAS Capítulo V del Reglamento 12, junto con la Guía para los servicios de tránsito de buques [Resolución de la OMI A.857 (20)], adoptado por la Organización Marítima Internacional el 27 de noviembre de 1997.

Se basa en una red más o menos amplia de radares que presta un Servicio de Asistencia a la Navegación que da ayuda a los buques tanto en las medidas a tomar en un determinado momento como en el seguimiento de sus efectos.

El contenido de este trabajo comienza con una breve introducción a la historia del Sistema de Tráfico Marítimo, así como su funcionamiento y los servicios que presta.

Por otro lado, se nombra también los Artículos OMI SRS, ya que las frases normalizadas por la OMI, son necesarias para mantener una navegación segura y estandarizada y están presentes en este Sistema de Control de Tráfico Marítimo.

Seguidamente, dividimos el trabajo en 13 capítulos en los cuales se habla de los Puertos elegidos y del funcionamiento del VTS en ellos.

En el Capítulo 1, nos centramos en el Puerto alemán de Bremen Weser, considerado segundo puerto comercial de Alemania y también considerado como el puerto pesquero más importante de Europa. Además, hablamos del funcionamiento del VTS en dicho Puerto, con las diferentes comunicaciones con el Sistema y los informes que deben enviarse entre otros.

En el Capítulo 2, seguimos en Alemania, esta vez en el Puerto de Hamburgo, el segundo más grande de Europa y el noveno del mundo. Hablamos del funcionamiento del VTS en él.

En el Capítulo 3, nos vamos hasta Holanda para hablar del Puerto de Ámsterdam, es el segundo puerto más grande de los Países Bajos, ya que el primero es el Puerto de Rotterdam, que además está considerado como el más grande de Europa y el cuarto más grande del Mundo del que hablamos en el Capítulo 4, y también de cómo es el Servicio del VTS en estos Puertos y los diferentes informes que se deben enviar, así como los servicios que se prestan.

El Estrecho de Mesina, en Italia, es el protagonista del capítulo 5, un estrecho bastante transitado por los buques que se desplazan por el mediterráneo, hacia o desde España y Francia.

En el Capítulo 6, nos centramos en Rusia, concretamente en el Puerto de San Petersburgo, considerado como la puerta de entrada del comercio en el país. En este capítulo también se expone el funcionamiento del VTS y sus procedimientos.

El funcionamiento del Sistema de Tráfico Marítimo, los informes a enviar y los servicios que se prestan en el Puerto de Le Havre, en Francia, complementan el Capítulo 7.

El Puerto de Dover, en Reino Unido, es del que se habla en el siguiente capítulo, y por supuesto del funcionamiento del Sistema.

Cruzamos el charco, para dirigirnos a Norte América, donde nos centraremos en diferentes Puerto de Canadá y Estados Unidos.

En el Capítulo 9, nos centramos en el Puerto de Vancouver, en Canadá, se trata del Puerto más importante de ese país. Seguimos en este País, en el Capítulo 10, en el Canal de San Lorenzo, que hace posible que los barcos oceánicos puedan navegar entre los Grandes Lagos y el océano Atlántico. De ambos, hablamos sobre el funcionamiento del Servicio de Tráfico Marítimo y de su funcionamiento.

En los capítulos siguientes, hablaremos de tres Puertos importantes en Estados Unidos. En el Capítulo 11, hablamos del Puerto de Nueva York, designado el Puerto más importante entre América y Europa y considerado uno de los mejores puertos naturales en el mundo. En el siguiente Capítulo, el 12, nos centramos en el Puerto de Houston, es el decimotercer Puerto más ocupado del Mundo. Para finalizar con nuestro informe, en el Capítulo 13, hablamos del Puerto de San Francisco, por supuesto de los tres Puertos hablamos del funcionamiento del Sistema de Tráfico Marítimo en ellos.

Para completar el trabajo, acabamos con las conclusiones y las referencias bibliográficas y enlaces utilizados para poder realizarlo.

Historia del VTS

Desde que el ser humano empezó a navegar, el control de la navegación del buque era llevado a cabo por piloto o capitán. Esta organización funcionó bien hasta el momento que el aumento del tráfico por mar provocó un incremento de los desastres marítimos que alarmó a la sociedad, preguntándose las causas y pidiendo soluciones al respecto.

Las características de diseño han cambiado de forma considerable, durante los pasados años. Las velocidades de los buques han aumentado, y se ha reducido el tiempo de reacción en situaciones de peligro. Las mayores velocidades, en combinación con la mejora de las capacidades de carga y descarga, han reducido los tiempos de los viajes, que permiten a los buques contemplar un gran número de estos viajes dentro de un marco de tiempo específico.

Obviamente, la combinación de un aumento en el número de buques y en el número de viajes, aumenta la densidad del tráfico. Los cambios de los modelos del tráfico pueden estar ocasionados por la variación en el tamaño y velocidades de los buques. El aumento del tamaño y velocidad de los nuevos buques, en muchos casos, ha reducido su maniobrabilidad. Por ejemplo, las distancias de parada de los supertanques son medidas en millas en lugar de metros. Los márgenes de seguridad efectiva para los buques que se encuentren en aguas restringidas, han sido reducidos porque se ha aumentado el tamaño y limitado la maniobrabilidad de estos buques.

A la luz de estos cambios, la teoría de que el Capitán de un buque remaba y tomaba decisiones independientes concernientes a la navegación de su buque, debía ser cuestionada. Por lo cual, se imponía el cambio de algunas normas de conducta de los Oficiales y Capitanes de los buques y aceptar que era necesario imponer un tipo de control desde tierra para salvaguardar las vidas humanas y los ecosistemas mundiales.

Los esfuerzos realizados en este campo por las administraciones internacionales, han sido evidentes, pero la implantación de un sistema de control del tráfico marítimo desde tierra ha planteado múltiples nuevas cuestiones y

problemas, muchos de los cuales aún no se han resuelto, como es el de los informes obligatorios en las áreas VTS, la identificación de los buques, las bases legales de las autoridades VTS, las áreas de cobertura VTS, etc. La tecnología que se está aplicando hoy en día en el campo del control aéreo, y las que están en su fase final de desarrollo, nos demuestra que existen las bases técnicas para un control de tráfico efectivo a nivel mundial. Los inconvenientes parecen estar en otros campos, como son el legal además del puramente económico referido al coste de las instalaciones.

Las necesidades mencionadas han llevado a la implantación de los VTS en diferentes partes del mundo y ya en 1951 apareció el primer concepto de los mismos en Liverpool y en Le Havre en 1954, se trataba de un sistema de intercambio de información entre barcos de entrada y salida al puerto. Desarrollándose posteriormente en diferentes lugares de Estados Unidos y Europa.

Durante los años 60, comenzaron a operar varios VTS en los mayores puertos del mundo y comenzó su expansión a todas aquellas zonas de navegación congestionada o peligrosa, principalmente motivado por la necesidad de mejorar la seguridad en la navegación y por los catastróficos accidentes que estaban ocurriendo.

Algunos como el VTS del puerto de Hamburgo en el río Elba, han llegado a un altísimo nivel de desarrollo técnico y procedimental, siendo lo más parecido al control aéreo.

Desde aquellos primeros tiempos del VTS, o radares de puerto, hasta nuestros días muy pocas cosas han cambiado en lo que se refiere a las tecnologías empleadas, pero no ha sido así en el interés que han despertado estos sistemas en la comunidad mundial.

El futuro del VTS, como el instalado en Valdez, Alaska, parece estar basado en el sistema Automatic Dependence Surveillance (ADS), utilizando los transponders y un sistema SatNav/SatCom. El ADS no sólo tiene el potencial de una cobertura mundial, sino que permite además una identificación inmediata y positiva de los buques, entre otras muchas ventajas.

Hay dos facetas primarias relativas al problema de los abordajes de los buques. Una es el número de ellos que suceden y la segunda es la magnitud de las pérdidas potenciales que resultan de los abordajes. Por esto, las soluciones al

problema deben eliminar o reducir significativamente el número de abordajes que ocurren, reducir las pérdidas potenciales ocasionadas, o ambas.

VTS

El dispositivo de gestión de tráfico de buques o VTS (Vessel Traffic Service) es una ayuda a la navegación muy útil en las zonas con gran densidad de tráfico marítimo que contribuye a mejorar la seguridad de éste, así como a proteger el medio ambiente marino de los efectos perniciosos derivados de dicho tráfico.

Un servicio implementado por la autoridad competente. VTS se rige por el Convenio SOLAS Capítulo V del Reglamento 12, junto con la Guía para los servicios de tránsito de buques [Resolución de la OMI A.857 (20)], adoptado por la Organización Marítima Internacional el 27 de noviembre de 1997.

Se basa en una red más o menos amplia de radares, junto con la información tan completa como sea posible sobre la zona (carta electrónica, datos meteorológicos y oceanográficos, características y condiciones en que se encuentran los buques objeto de seguimiento, etc.) y las comunicaciones por voz (normalmente en VHF y GSM).

El Servicio de Asistencia a la Navegación debe prestar ayuda a los buques tanto en las medidas a tomar en un determinado momento como en el seguimiento de sus efectos. El tipo de información que se debe facilitar puede referirse a:

- Ruta y velocidad recomendadas.
- Posición respecto al eje del canal de entrada o a puntos notables.
- Avisos a barcos determinados.

Normalmente, este servicio se presta a petición del buque o cuando el VTS lo considera necesario.

El Servicio de Ordenación del Tráfico tiene como objetivo la gestión del tráfico mediante la planificación de los movimientos de los buques para prevenir que se produzcan congestiones o situaciones de peligro, facilitando un tráfico marítimo seguro y eficiente dentro de la zona servida por el VTS. Para ello se deben establecer normas en cuanto a prioridades, adjudicación de espacios, desplazamientos obligatorios dentro de la zona, rutas que deben seguirse, limitaciones de velocidad y cualquier otra medida que se considere oportuna.

En relación con los tipos de servicio que ofrecen, debe distinguirse entre los VTS Portuarios, destinados al tráfico que entra y sale de un puerto o instalación portuaria, y los VTS Costeros.

El Servicio de Información debe garantizar la disponibilidad de determinada información básica en el momento adecuado para facilitar la toma de decisiones a bordo de los buques. Se basa en la radiodifusión de datos (a horas determinadas, cuando el VTS lo considere conveniente o a petición de un barco) sobre:

- Posición, identidad, intenciones y destino de los barcos existentes en la zona.
- Modificaciones y cambios en la información difundida acerca de la zona, como sus límites, procedimientos a emplear dentro de ella, canales o frecuencias de radio que deben utilizarse, etc.
- Variables que pueden influir en la navegación, tales como condiciones meteorológicas y oceanográficas, avisos a los navegantes, estado de las ayudas a la navegación, situaciones de congestión de tráfico, buques con problemas de maniobrabilidad, etc.

La imagen de tráfico de buques se compila y se recoge por medio de sensores avanzados, tales como el radar, AIS, VHF u otros sistemas. Un VTS moderno integra toda la información para un operador único de trabajo para la facilidad de uso y con el fin de permitir la organización eficaz del tráfico y la comunicación.

Un VTS siempre debe tener una imagen global del tráfico, lo que significa que todos los factores que influyen en el tráfico, así como información

acerca de todos los buques participantes y sus intenciones deben estar fácilmente disponibles.

Artículos OMI SRS

Los artículos OMI, son frases de inglés normalizadas por la OMI, para ofrecer una comunicación marítima segura y estandarizada. A continuación, se exponen algunas de ellas, ya que serán utilizadas en gran parte de la extensión del trabajo.

A: Nombre, distintivo de llamada, N ° IMO (o ISMM para informar por transponder)

B: Fecha y hora

C: Posición en latitud y longitud o marcación verdadera

D: Distancia desde una señal claramente definida.

E: Rumbo verdadero

F: Velocidad

G: Puerto de salida

I: Puerto de destino y ETA.

O: Proyecto actual.

P: Carga y, si hay mercancías peligrosas se encuentran a bordo, cantidad y clase OMI.

Q o R: Defectos, daños y / o deficiencias que afectan a la estructura del buque, la carga o equipo, o cualquier otra circunstancia que afecte la navegación normal, de conformidad con los Convenios SOLAS y MARPOL.

T: Dirección para la comunicación de información sobre un cargamento de mercancías peligrosas.

W: Número de personas a bordo.

X: Varios - cantidad estimada de combustible líquido y las características de los buques tanques que llevan más de 5.000 toneladas de combustible.

Capítulo 1

Alemania-Bremen Weser

Puerto de Bremen Weser.

Segundo puerto comercial de Alemania y también considerado como el puerto pesquero más importante de Europa. A través de este puerto, se realizan exportaciones de automóviles, consideradas de las más importantes del continente.

Bremerhaven está ubicado a 32 millas náuticas del mar abierto. El canal de navegación actualmente tiene una profundidad de 14 metros. Debido a las mareas, los barcos con un dragado en exceso de 12.50 metros están sujetos a restricciones de tiempo. Bremen, el puerto alemán más meridional, está en el Río Weser cerca de 60 kilómetros río arriba y puede ser alcanzado por los barcos oceánicos con dragados de más de 10.5 metros.

Funcionamiento del VTS

En el Puerto de Bremen Weser y en sus proximidades los siguientes casos están obligados a comunicarse con el VTS:

- Buques que transporten cargas peligrosas a granel:
 - Con visibilidad de más de 1.000 metros: deben disponer de radar y VHF en pleno funcionamiento.
- Buques cisterna de hasta 2.000 tdw (Toneladas de registro muerto).
 - Con visibilidad 500 - 1.000 metros: deben disponer de radar y VHF en pleno funcionamiento.

Las comunicaciones en este puerto las llevan a cabo, Bremen Weser Tráfico, que para sus comunicaciones cuenta con tres sectores:

- Harriersand Radar/RadarElsfletherSand canal 19 VHF.
- Rönnebeck Radar/Ritzenbüttel Radar/Schönebeck Radar canal 78 VHF.
- Ochtumersand Radar/Seehausen Radar/Lankenau Radar canal 81 VHF.

Todos los buques en la zona de Bremen Weser Tráfico deben mantener una escucha permanente en el Canal de VHF que dependerá del Sector en el que esté y en el canal 16 del VHF, según corresponda.

El permiso para cambiar la frecuencia o para finalizar la escucha del VHF se debe obtener de Bremen Weser Tráfico.

Informes

Cuando se circule dentro del VTS de este Puerto, hay informes que deben enviarse:

Informes previstos a la entrada

Todos los buques de más de 50 m de longitud, incluyendo/unidades compuestas remolcadas, que transportan cargas peligrosas a granel, (productos de gas/químicos/petróleo), los petroleros, que no hayan realizado limpieza de taques, se deben desgasificar (certificado de GAS FREE) o inertizar después de llevar productos de petróleo o derivados del petróleo con un punto de inflamación inferior a 35° C:

1. Antes de entrar en el área VTS del mar.
2. Antes de entrar en el área VTS de un puerto o al puesto de atraque en la zona.

El mensaje se lleva a cabo de la siguiente forma:

A: Bremen Weser Tráfico

DAR: Artículos OMI SRS: Alpha Delta Golf India Oscar Papa (detallada que incluya-gas libre o no) Quebec Tango Uniform.

VIA: Sector canal VHF.

Los informes de posición.

El Informe lo deben enviar todos los buques (como hemos mencionado anteriormente). Cuando en los puntos de información (*waypoints*) se muestra la posición, o entren en el área STM de un puerto o lugar de atraque:

A: Bremen Weser Tráfico

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa Bravo Delta Foxtrot

VIA: Sector VHF CH

Informes de desviación.

Todos los buques (como arriba). Cuando se produzca cualquier cambio en sus datos diferente de los que figuran en el informe previo a la entrada:

A: Bremen Weser Tráfico

DAR: Artículos OMI SRS: el cambio de desviación (fondeo, cambio de destino)

VIA: Sector canal VHF

Informe de incidentes

Todos los buques (como arriba). Cuando todos los buques deberán notificar inmediatamente a un incidente de seguridad o que afecte al medio ambiente:

A: Bremen Weser Tráfico.

DAR: detalles de incidente, que incluya Informe de mercancías peligrosas, Informe Marino de sustancias perjudiciales o Informe de la Contaminación en su caso.

VIA: Sector canal VHF.

Servicios que se ofrecen

Servicio de Información

Informes de situación (SITREP) que se emiten a horas fijas, y los informes a los buques individuales se emiten bajo demanda. La solicitud de informes individuales se debe hacer en Sector del Canal del VHF de Bremen Weser Tráfico.

Tiempo de SITREP: Cada hora + 30 minutos en Sector del Canal VHF, en Alemán, a no ser que se demande en Inglés.

El contenido de SITREP:

1. La información relevante para hacer un paso seguro a través de la zona del STM (Sistema de Tráfico Marítimo).
2. La situación del canal y del tráfico (el tiempo, las bajas, el dragado, información al práctico)

Servicio de asistencia a la navegación

El servicio de asistencia se debe solicitar o se da en caso de que el Centro del Coordinación del Sistema de Tráfico Marítimo lo considere necesario si:

1. La visibilidad es inferior a 2.000 metros
2. Si boyas luminosas se retiran debido al hielo
3. Si es requerido por la situación del tráfico o solicitado por buque en cuestión.

Idioma: Alemán o previa petición, en Inglés

Contenido: información de la posición del barco e información relativa a otros buques. Se pedirá asesoramiento en el rumbo a seguir.

A: Bremen Weser Tráfico

DAR: OMI SRS Items: Alpha Delta para la identificación.

VIA: Sector del Canal VHF (Dependiendo del Sector en el que se encuentre el Buque).

Organización del Servicio de Tráfico

Para la prevención de accidentes y la contaminación, el control del flujo de tráfico mediante la advertencia, el consejo o la instrucción.

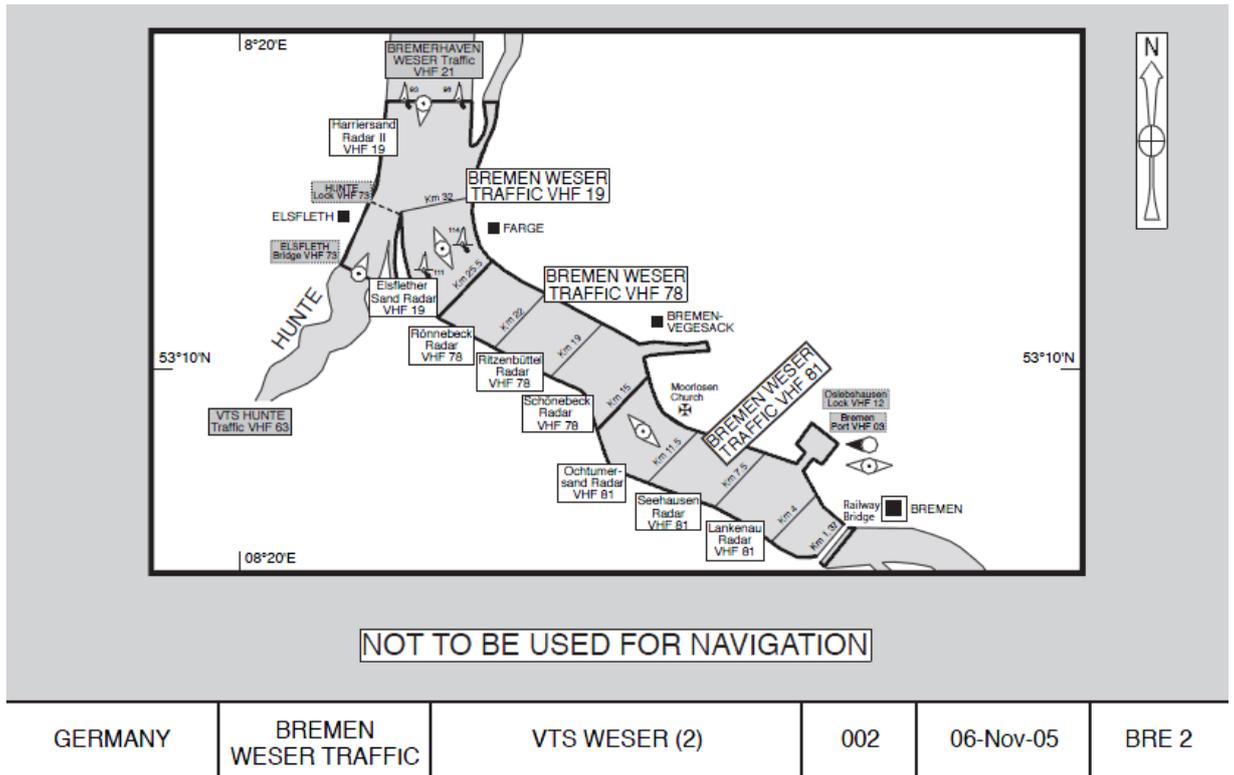


Fig. 1.- Carta del Puerto de Bremen Weser [1]

Capítulo 2

Alemania-Hamburgo

Puerto de Hamburgo

Este puerto es el segundo más grande de Europa, tras el de Róterdam, y el noveno del mundo. Fue fundado en el año 1189 y desde entonces ha sido un puerto fundamental en Europa.

El puerto de Hamburgo es un puerto y bahía de aguas profundas, sobre el río Elba, que desemboca en el Mar del Norte. Es llamado *la puerta al mundo de Alemania* y es el puerto más grande de ese país y uno de los mayores del mundo.

Es uno de los primeros puertos en el mundo por el volumen de manejo de contenedores. Su localización es naturalmente aventajada y crea un lugar ideal para un complejo portuario con depósitos e instalaciones para trasbordos.

Funcionamiento del VTS

En el Puerto de Hamburgo y en sus proximidades los siguientes casos están obligados a comunicarse con el VTS:

- Los buques que transporten cargas peligrosas a granel (productos químicos/gas/petróleo) que circulen por el Puerto de Hamburgo:
 - Con visibilidad de más de 1.000 metros: deben disponer de radar y VHF que tienen que estar operativos
 - Con visibilidad entre 500 - 1000 metros: los petroleros de hasta 2000 tdw; petroleros superiores a 2000 tdw, pero inferior o igual a 140 m

de eslora o 8,5 m de calado, estos buques pueden proceder en circunstancias especiales, sólo con el permiso del Centro del STM

Hamburgo Tráfico Portuario consta de un sector principal, en el canal 14 del VHF y seis sub-sectores:

- VHF Hamburgo Radar canal 19.
- VHF Hamburgo Radar canal 03.
- VHF Hamburgo Radar canal 63.
- VHF Hamburgo Radar canal 05.
- VHF Hamburgo Radar canal 07.
- VHF Hamburgo Radar canal 80.

Todos los buques en la zona del puerto de Hamburgo Tráfico Portuario deben mantener una escucha permanente en el canal 14 y canal 06 del VHF

El permiso para cambiar la frecuencia o para finalizar la escucha del VHF se debe obtener de Hamburgo Tráfico Portuario.

Informes

Informes previstos a la entrada

Todos los buques de más de 100 metros de longitud, incluyendo unidades compuestas remolcadas/todos los buques que transportan cargas peligrosas a granel (productos químicos/gas/petróleo) petroleros, que no hayan realizado limpieza de taques, se deben desgasificar (certificado de GAS FREE) o inertizar después de llevar productos de petróleo o derivados del petróleo con un punto de inflamación inferior a 35° C:

1. Antes de abandonar un puesto dentro de la zona del STM

A: Hamburgo Tráfico Portuario

DAR: Artículos OMI SRS: Alpha Delta Golf India Oscar Papa (que incluya si es Gas Free o no) Quebec Tango Uniform

VIA: canal 14 VHF

Los informes de posición

Todos los buques (mencionados anteriormente) que entren en la zona VTS:

1. Al pasar los límites de zona del VTS.
2. Llegada al muelle.

A: Hamburgo Tráfico Portuario

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa, Bravo (que pasa el tiempo) Delta, Foxtrot

VIA: VHF CH 14

Al Salir de puerto

1. Dejando atraque
2. Al pasar los límites de zona del STM

A: Hamburgo Tráfico Portuario

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa Bravo (hora de salida/tiempo que falta) Delta

VIA: VHF CH 14

Al pasar los waypoints

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. Boya 125 | 6. Puente Übersee |
| 2. Boya 132 | 7. Amerikahöft |
| 3. Parkhafen Köhlbrand | 8. Puente |
| 4. Boya 135/KS 1 | 9. Puente Rethé |
| 5. Vorhafen | 10. Puente Kattwyk |

A: Todos los buques y las estaciones terrestres

DAR: ARTÍCULOS OMI SRS: Alpha Delta India (puesto de atraque)

VIA: canal 74 VHF

Informes de desviación

Todos los buques (mencionados anteriormente) cuando se produzca cualquier cambio en sus datos que figuran en el informe anterior a la entrada:

A: Hamburgo Tráfico Portuario.

DAR: Los artículos modificados por el plan de viaje.

VIA: canal 14 VHF.

Informe de Incidentes

Todos los buques (como arriba) cuando sufran un incidente de seguridad o que afecte al medio ambiente deberán informarlo:

A: Hamburgo Tráfico Portuario.

DAR: detalles de incidente - que incluya Informe de mercancías peligrosas, Informe de Sustancias Nocivas o Informe de Contaminación Marina en su caso.

VIA: canal 14 VHF.

Practicaje

Necesitaran de práctico los buques que estén entrando a puerto al pasar Brunsbüttel.

Por el contrario, los buques que vayan a salir deben avisar 4 horas antes de la salida.

VIA: Canal 67 VHF.

Servicios que se ofrecen

Servicio de información

Informes de situación (SITREP) serán transmitidos en Alemán, a excepción de que se demande en Inglés. La solicitud de informes individuales se tiene que hacer en VHF por el canal 14 al puerto de Hamburgo.

El contenido de SITREP:

1. Información relevante para hacer un paso seguro a través de la zona del VTS.
2. La situación del canal en general y del tráfico (el tiempo, las bajas, el dragado y avisos a la navegación)
3. Asistencia en caso de accidente
4. Los detalles del lugar de atraque, el calado máximo en agua dulce para buques de entrada y de salida para todos los puestos de atraque.
5. Petición de servicio de incendios, policía o ambulancia (Idioma: Alemán o Inglés, bajo petición)

Servicio de asistencia a la navegación

Se solicita, o si el Centro de Coordinación de Tráfico Marítimo da las instrucciones en caso de que:

1. La visibilidad es inferior a 2.000 metros
2. Las boyas luminosas se retiran debido al hielo.
3. Si es requerido por la situación del tráfico o solicitados por buque en cuestión.

Idioma: Alemán o previa petición, en Inglés

Contenido: información de la posición del barco e información relativa a otros buques.

A: Canal de Hamburgo Tráfico Portuario

DAR: OMI SRS: Alpha Delta para la identificación

VIA: Canal VHF

Organización para el Servicio del Tráfico

Prevención de accidentes, información del control del flujo de tráfico, advertencia, consejo o instrucción. VHF 06.

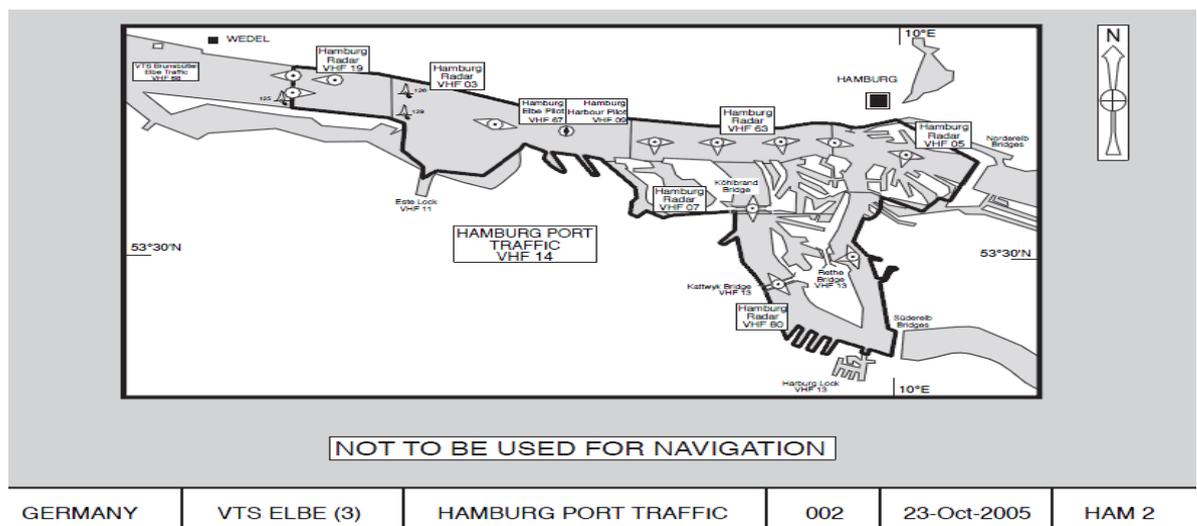


Fig.2 –Carta Náutica del Puerto de Hamburgo. [1]

Capítulo 3

Holanda- Amsterdam

Puerto de Amsterdam

Hoy en día, el Puerto de Ámsterdam es el segundo puerto más grande de los Países Bajos.

Las primeras actividades portuarias de Ámsterdam se remontan al siglo XIII. En 2011, el Puerto de Ámsterdam tuvo un rendimiento de carga de 74,9 millones de toneladas, la mayor parte de las cuales era carga seca.

El puerto está situado en la orilla de una antigua bahía llamada IJ y está conectado con el Mar del Norte

Funcionamiento del VTS

El Sistema de Control de Tráfico de Buques del puerto de Ámsterdam consta de 5 sectores para la comunicación en su VTS:

- Centro de Control de Tráfico Ijmuiden, canal 07 VHF.
- IJMUIDEN Puerto de Control, canal 61 VHF.
- Mar del Norte, Canal de Esclusas, canal 22 VHF.
- Canal del Mar del Norte, canal 03 VHF.
- Ámsterdam Puerto de Control, canal 68 VHF.

Informes

Informe previsto a la entrada

Mercancías Peligrosas

Antes de salir del puerto de partida, o al menos 24 horas antes de la hora estimada de llegada al Puerto:

A: Control de Tráfico Portuario de Ijmuiden .

DAR: Artículos OMI SRS: Alpha , Bravo , Golf, Hotel, India , Lima , Oscar, Papa, Tango , Uniform, Whisky , X ray.

VIA: FAX: 00 31 20 62 66 215

CORREO ELECTRÓNICO: gsm@amsterdamports.nl

Todos los barcos, excepto los buques pesqueros menores de 20 metros. Si tienen como destino a Ámsterdam o Zaanstad, al salir de puerto de salida, o por lo menos 24 horas antes de la ETA.

A: VTS Ijmuiden.

DAR: ARTÍCULOS OMI SRS: Alpha, Bravo, Charlie , Golf, Hotel, India, Juliet, Oscar, Papa, Quebec, Tango, Uniform, Victor, X ray .

VIA: Teléfono: 00 31 20 622 15 15

FAX: 00 31 20 52 34 800

CORREO ELECTRÓNICO: vtsamsterdam@amsterdamports.nl

Si el destino es Velsen o Beverwijk se debe avisar al VTS de Ámsterdam al salir de puerto de salida, o por lo menos 24 horas antes de la ETA.

A: VTS Ijmuiden.

DAR: ARTÍCULOS OMI SRS: Alpha, Bravo, Charlie, Golf, Hotel, India, Juliet, Oscar, Papa, Quebec, Tango, Uniform, Victor, X ray.

Través de: Teléfono: 00 31 255 514 457

FAX: 00 31 20 52 34 800

Telex: 71169 PIVTS NL

CORREO ELECTRÓNICO: hvp@amsterdamports.nl

Informes de Salida

Todos los buques, excepto embarcaciones pesqueras al salir de los puertos de Ámsterdam y Zaanstad deben enviar informe al menos 4 horas antes de la hora de salida.

A: VTS Ijmuiden.

DAR: Artículos OMI SRS: Alpha, Charlie, Golf, Juliet, Oscar, papá, Quebec, Tango.

A: Teléfono: 020 6222 069

FAX: 00 31 20 52 34 800 .

CORREO ELECTRÓNICO: vtsamsterdam@amsterdamports.nl

Todos los buques excepto los buques de pesca que salen de los puertos de Velsen o Beverwijk deben enviar informe al menos 4 horas antes de la hora estimada de salida.

A: VTS Ijmuiden.

DAR: Artículos OMI SRS: Alpha, Charlie, Golf, Juliet, Oscar, papá, Quebec, Tango.

A: Teléfono: 0255 514 457

FAX: 00 31 20 52 34 800

CORREO ELECTRÓNICO: hvp@amsterdamports.nl

Servicios que se ofrecen

Servicios de Información y Servicio de organización del tráfico.

Si un práctico no puede subir debido al mal tiempo u otras circunstancias extraordinarias, el practicaje desde tierra se puede dar a una determinada categoría de buques por el canal 19 del VHF.

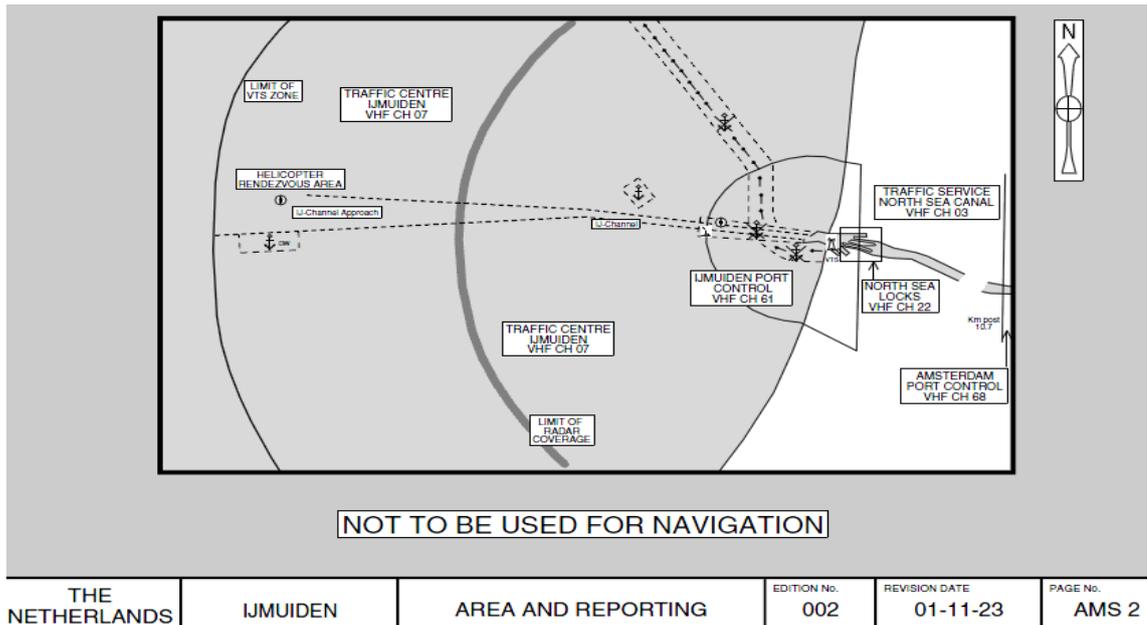


Fig.3 – Carta Náutica del Puerto de Ámsterdam. [1]

Capítulo 4

Holanda-Rotterdam

Puerto de Rotterdam

El Puerto de Rotterdam está considerado como el más grande de Europa y el cuarto más grande del Mundo.

Está situado en el Mar del Norte y es el puerto de entrada al mercado europeo el cual tiene más de 150 millones de consumidores en un radio de apenas 500 kilómetros desde Rotterdam, y 500 millones de consumidores en toda Europa. Este es un mercado gigantesco y es accesible desde Rotterdam a través de cinco modalidades de transporte: terrestre, ferrocarril, transporte fluvial, de cabotaje y un oleoducto. Desde Rotterdam, a todos los grandes centros industriales y económicos de la Europa Occidental se puede llegar en menos de 24 horas.

Una de las principales ventajas del puerto de Rotterdam es su ubicación en el estuario de los ríos Rin y Mosa. Buques nodriza y buques para el cabotaje conectan vía marítima al puerto de Rotterdam con más de 200 puertos europeos.

Debido a su céntrica ubicación y excelentes conexiones intermodales, Rotterdam es uno de los puertos de transbordo de carga más importante del mundo. Cada año, unos 400 millones de toneladas de carga se manejan y arriban aproximadamente unos 35.000 buques vía marítima y unas 110.000 embarcaciones del corazón de Europa a través de la vía fluvial.

El puerto de Rotterdam es lo suficientemente profundo para recibir los buques más grandes del mundo, como los petroleros, los mineraleros y buques porta-contenedores. El Eurogeul tiene una profundidad de 23 metros y tiene 57 kilómetros de largo. Maasvlakte 2 en breve será accesible para los buques porta-contenedores del futuro. Con una profundidad de 20 metros, el puerto es accesible para los buques porta-contenedores que no pueden atracar en otros puertos europeos.

El puerto está equipado para manejar los productos químicos, minerales, graneles líquidos, carga seca a granel, vehículos, carga general y carga refrigerada.

En definitiva el puerto de Rotterdam constituye un verdadero *hub global* (centro mundial) que obtiene el 60 por ciento de su carga contenerizada gracias a las conexiones terrestres con muchos países del norte de Europa y del Mediterráneo. Su *hinterland* (desarrollo) se ha expandido considerablemente debido a la formación de una sólida red intermodal (diferentes tipos de transportes, para una única carga), donde los operadores de transporte multimodal (diferentes tipos de transportes, para diferentes tipos de carga) han integrado de manera eficaz los ferrocarriles y el autotransporte con el puerto.

Funcionamiento del VTS

El área VTS se extiende 38 nm hacia el mar de la entrada del puerto, a 2 nm al Este del puente de Brienoord Van y 4 nm al Este del Puente Spijkenisse al otro lado del río Oude Misa, incluyendo todas las cuencas portuarias adyacentes.

En el Puerto de Rotterdam el VTS consta de 12 Sectores por los cuales los barcos que se dirijan a él deben comunicarse por el propio canal del sector en el que se encuentren:

- Maas Approach, Canal 01 VHF
- Pilot Maas, Canal 02 VHF
- Maas Entrance, Canal 03 VHF
- Ship-ship, Canal 10 VHF
- Rozenburg, Canal 65 VHF
- Europort, Canal 6 VHF
- Maasluis, Canal 80 VHF
- Botlek, Canal 61 VHF
- Oude Maas, Canal 62 VHF
- Eemhave, Canal 63 VHF
- Waalhaven, Canal 60 VHF
- Maasbruggen, Canal 81 VHF

Informes

Informes previstos a la Entrada (Calado 17.4m o mas)

Se debe informar al Control de tráfico del Puerto 48 horas antes de la llegada al mismo:

A: Harbour Master Rotterdam

DAR: Artículos OMI SRS: Alpha, Bravo, Golf, India, Juliet (+ solicitud de práctico) Oscar, Papa, Quebec, Tango, Uniform y X ray.

VIA: Consignatario (EDI)

Si por cualquier otra razón se avisa 24 y 12 horas antes de llegar al puerto de Rotterdam

A: Harbour Master Rotterdam

DAR: OMI SRS TEMA: Alpha, Bravo, India, Oscar, Quebec.

VIA: Email: rotterdam@dirkzwager.com.

Fax +31 10 5925767

Informes previstos a la entrada (Calado de menos de 17,4 m a excepción de los buques de menos de 300 TRB(Tonelaje de Registro Bruto))

Los buques que avisen 24 horas antes de llegar al VTS o puerto de Rotterdam deben avisar de la siguiente manera:

A: Harbour Master Rotterdam

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa, Bravo, Golf, India, Juliet (+ solicitud de Práctico), Oscar, Papa, Quebec, Tango, Uniform.

VIA: Agente (EDI)

Email: rotterdam@dirkzwager.com , Fax +31 10 5925767

Los buques que avisen entre 3 y 6 horas antes de su hora estimada de llegada al Puerto de Rotterdam o a sus proximidades:

A: Harbour Master Rotterdam

DAR: ARTÍCULOS OMI SRS: Alpha, Bravo, India, Oscar, Quebec.

VIA: canal 01 VHF.

Por su parte todo buque que entre en el área de VTS del Puerto de Rotterdam deberá informar de la siguiente forma:

A: Centro de Tráfico

DAR: ARTÍCULOS OMI SRS: Alpha, Charlie, India, Oscar, X- Ray

VIA: Canal del VHF según el sector en el que se encuentre el buque.

Informe de Emergencia

En caso de que algún buque sufra una situación de emergencia, deberá avisar al Centro de Coordinación de la siguiente manera:

A: Centro de Coordinación del Puerto.

DAR: Todos los detalles de la situación de emergencia

VIA: Canal 19 VHF.

El mensaje de Emergencia debe incluir la siguiente información:

- Derrames.
- Colisiones/embarrancamientos.
- Anclas o cadenas perdidas.
- El fondeo en el puerto.
- ETD, si aún no ha sido publicada a través de EDI.
- Riesgo de hundimiento por colisión o si se encuentra sin gobierno o en situaciones que puedan poner en peligro la seguridad de la navegación.
- Fuego

Servicios que se ofrecen

Con el fin de controlar las comunicaciones globales, el operador VTS dará información sólo cuando:

- Los buques estén en un mismo radio, pero sin visibilidad entre ellos.
- Los buques tengan la intención de llevar a cabo una maniobra que se desvíe del patrón de tráfico habitual.
- Se considera necesario que el VTS de Rotterdam dirija desde tierra la navegación del buque.

- Se solicite información de navegación, tales como la posición.

Se proporciona también un servicio de practicaje, que es obligatorio para muchos buques. Si el practicaje tiene que ser suspendido, se darán instrucciones desde tierra hasta que el buque se encuentre dentro de los diques de abrigo, donde el práctico pueda embarcar. Se proporciona el practicaje desde tierra sólo cuando:

- Esté requerido y aceptado por el Capitán del buque.
- Permitido por la Capitanía Marítima o su representante.
- El práctico considera posible su labor desde tierra.

Existen unas restricciones en este puerto por los que no se prestará ninguno de estos servicios a:

1. Las grandes embarcaciones con un calado de más de 14.30 m.
2. Los buques que, dependiendo de su condición, requieren a las autoridades portuarias un práctico a bordo.
3. Los buques que no son capaces de establecer una comunicación adecuada.
4. Buques para los que se determine, o se ha determinado que el servicio de práctico desde tierra no se puede utilizar de manera segura.
5. Buques tanque con una longitud superior a 125 m.
6. Los buques tanque con una longitud inferior a los 125 metros en los que se transporten mercancías peligrosas a granel correspondiente a las clases de la OMI 2,6 y 3 (líquidos inflamables cuyo inflamación inferior es igual o menor que 55° C, y donde dichos líquidos no se diluyen con agua en todas las proporciones).
7. Si el Capitán no tiene un conocimiento adecuado de la lengua neerlandesa o inglés y si no ha hecho escala en Rotterdam por lo menos doce veces en los dos años anteriores.
8. Buques que salen al mar con una longitud superior a 125 metros y/o con un calado superior a 9 metros

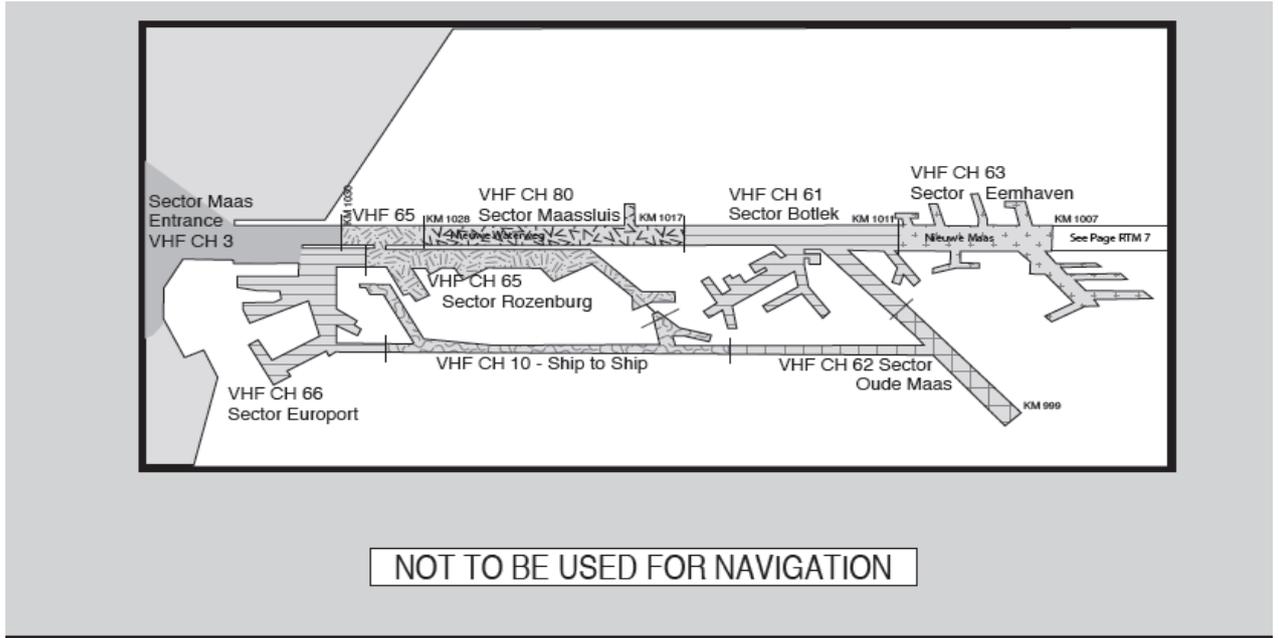


Fig.4 – Carta Náutica Puerto de Rotterdam (1). [1]

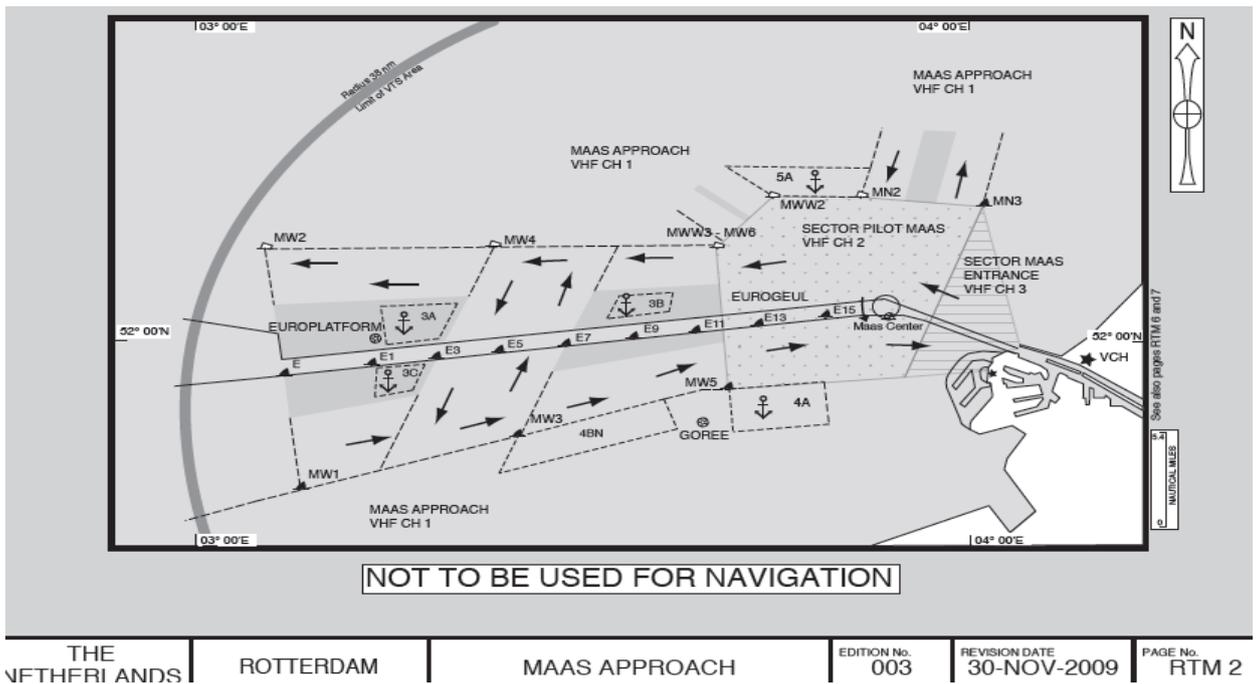
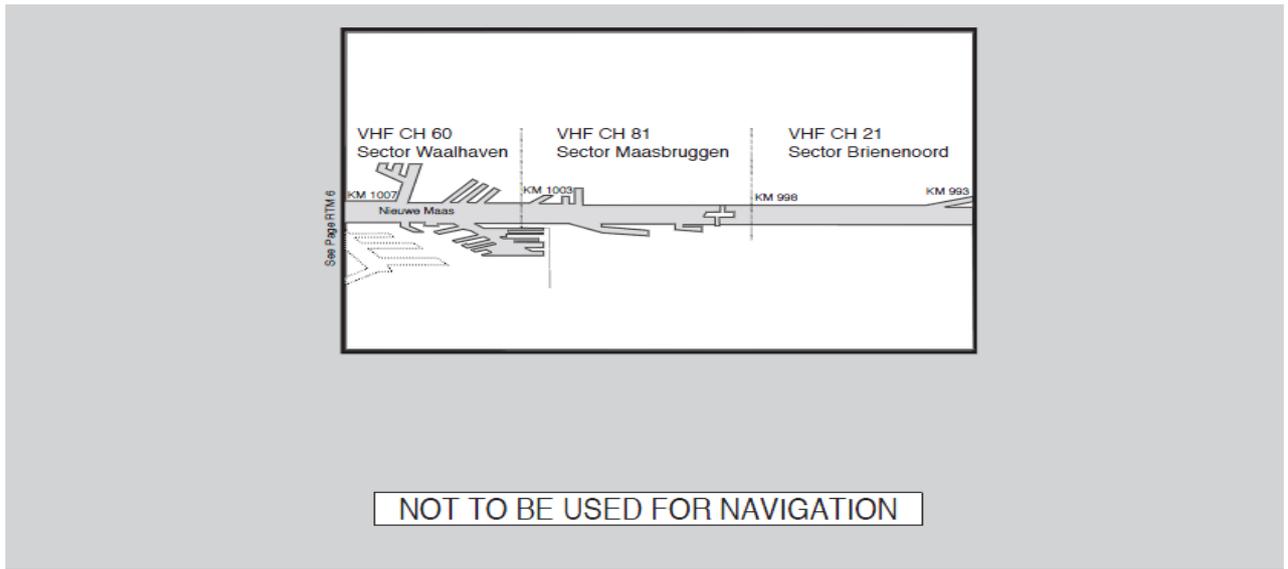


Fig.5 – Carta Náutica Puerto de Rotterdam (2). [1]



THE NETHERLANDS	ROTTERDAM	MAAS ENTRANCE - SECTORS - 2	EDITION No. 003	REVISION DATE 30-NOV-2009	PAGE No. RTM 7
--------------------	-----------	-----------------------------	--------------------	------------------------------	-------------------

Fig.6 – Carta Náutica Puerto de Rotterdam (3). [1]

Capítulo 5

Italia- Messina

Estrecho de Messina

El estrecho de Messina es un estrecho de mar que separa la isla de Sicilia de la península de Italia, comunicando el mar Tirreno con el mar Jónico. Su parte más angosta se encuentra en el norte con una anchura de tan solo 3 km.

Funcionamiento del VTS

Las áreas del VTS del Estrecho de Messina están delimitadas por el Sur y por el Norte y, además, cuenta con un dispositivo de separación del tráfico de tipo rotonda, dividido en tres sectores: Norte-Centro-Sur.

Los buques que naveguen por las proximidades del VTS, o tengan intención de hacerlo, deben mantenerse a la escucha permanente en los canales 16 y 10 del VHF, además están obligados a comunicarse con él los:

- Buques de pasajeros, sea cual sea el tamaño.
- Buques de 300 GT o más.

Los buques de 50.000 GT, o más, cuando llevan crudo y/u otros contaminantes, tienen prohibido el tránsito por el estrecho de Messina.

En Control del VTS del Estrecho de Messina funciona en diferentes canales según el tipo de mensaje que se vaya a enviar. Canales VHF de radios utilizadas:

- Canal 10 VHF, canal primario para la prestación de servicios del VTS.
- Canal 13 VHF, canal de notificación para buques.

- Canal 14 VHF, canal secundario de notificación para buques y el suministro del servicio VTS;
- Canal 16 VHF, tráfico de socorro.

Navegación en los carriles de tráfico

Al navegar en los "Dispositivos de Separación de Tráfico", los buques deben mantenerse separados de la zona de separación y continuar manteniendo un rumbo fijo.

Los buques que vayan a pasar por el Estrecho Sur, navegarán dentro de la vía de circulación con destino al Sur.

Los buques que vayan a pasar a través de los Estrechos del Norte, navegarán dentro de la vía de circulación con destino al Norte.

Todos los buques que entran en las rotondas, procederán por la izquierda.

Informes

Informes previstos a la entrada

Cuando los buques estén a las 3 nm fuera de los límites del área VTS, informarán:

A: Messina VTS

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo, Foxtrot, Golf, India, Papa, Tango, Uniform, Whisky, X-ray (Información).

VIA: Canales 13 ó 14 VHF.

En X-ray, la siguiente información deberá ser enviada:

- ETA a Cabo Peloro (en tránsito Norte - Sur) o a Punta S. Rainieri (transitando Sur - Norte).

- Características y cantidad estimada de bunker (buques de más de 1.000 GT)

- El teléfono de a bordo y el correo electrónico;
- Estado de navegación y los accidentes y/o daños ocurridos durante la navegación.

Informe de entrada

Los buques que estén entrando en el VTS en el Canal de Mesina deben comunicarse de la siguiente manera:

A: Messina VTS

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa, Bravo.

VIA: Canales 10 ó 14 VHF

Informe de desviación

Cada vez que un barco altera significativamente la información proporcionada en los informes anteriores deberá informar:

A: Messina VTS

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa, X-ray (cualquier información cambiada)

VIA: canales 10 o 14 VHF.

Informe de posición

Embarcaciones sin práctico a bordo, en el caso de la oscuridad o de baja visibilidad, deberán informar cuando:

- Entran en TSS
- Dejan el TSS

A: Messina VTS

DAR: Artículos OMI: Alfa, Charlie o Delta.

VIA: Canal 10 VHF

Informe de incidentes

En caso de sufrir un incidente a bordo todos los buques deberán notificar inmediatamente a Messina VTS:

- Cualquier incidencia que pueda poner en peligro la seguridad del buque;
- Cualquier incidencia que pueda afectar a la seguridad de la navegación;
- Cualquier situación potencialmente peligrosa de causar la contaminación;
- Cualquier derrame y/o contenedores y/o paquetes a la deriva.

A: Messina VTS

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa, Charlie o Delta, X-ray (detalles del incidente).

VIA: Canales 10 ó 14 VHF

Servicios que se ofrecen

Servicio de Información (SIN)

Un servicio para proporcionar la difusión de la información, en los canales 10 ó 14 del VHF, en horas fijas, en intervalos o cuando se considere necesario por Messina VTS o por petición de un buque. Este servicio incluye informes sobre la posición, la identidad e intenciones de otro buque, el clima o las condiciones de navegación, los peligros y cualquier otro factor que puede influir en el tránsito del buque.

Servicio de Organización del Tráfico (TOS)

El servicio de organización del tráfico es un servicio para identificar y gestionar situaciones de tráfico potencialmente peligrosas y para ofrecer un movimiento seguro y eficiente del tráfico dentro de la zona del VTS con respecto a la prioridad de los movimientos, la asignación de espacio, rutas a seguir, los límites de velocidad que se deben observar y otras medidas que se consideren necesarias y apropiadas.

Servicio de asistencia a la navegación

Los buques sujetos a practica obligatoria, al acercarse a una estación de práctico, deberán enviar:

A: Messina VTS

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa, Bravo, Juliet.

VIA: Canales 10 ó 14 VHF

Capítulo 6

Rusia-San Petersburgo

El Puerto de San Petersburgo

El puerto está enlazado con el mar por un canal de 43 kilómetros, se ubica en las islas situadas en la desembocadura del río Neva.

El puerto de San Petersburgo es de los puertos más importantes de Rusia. Se divide en 4 zonas de carga. Es la principal puerta de entrada para el comercio de Rusia y su gran crecimiento es debido a las industrias del petróleo, el gas, la industria aeroespacial, electrónica y construcción naval.

Funcionamiento del VTS

En el Puerto de San Petersburgo, también existe un Centro de Control de Tráfico Marítimo, en este caso el de RASKAT. Los buques que no se puedan poner en contacto con este Centro no pueden entrar al Puerto de San Petersburgo ni a las áreas del VTS. Este sistema, consta de cuatro sectores controlados por el Centro y Subcentros:

- Centro VTS del Puerto, RASKAT.
- Señal de llamada; Petersburgo Radio -9, Canal 12 VHF.
- Subcentro (estación VTS).
- Señal de llamada; Petersburgo Radio -17, Canal 9 VHF.

El permiso para cambiar la frecuencia de VHF, se debe obtener de Petersburgo Radio- 9. Además de ello, cuando un buque esté atracado deben mantener vigilancia en los canales 9, 12 y 16 VHF.

Informes

Informe de llegada

Información sobre la llegada del buque a un puerto de mar con antelación dada por el Agente del puerto a través de Internet

Informe de entrada

Los buques que entren al VTS del Puerto de San Petersburgo y se dirijan a su Puerto, deben de informar:

A: Petersburg Radio- 9.

DAR: OMI SRS: Alpha, Charlie, Delta, India, Oscar, Papa, Quebec, Tango, Uniform y Whisky.

VIA: Canal 12 VHF

Informes de salida

Los barcos que vayan a salir de la zona del VTS y/o del Puerto deben informar al Centro de la siguiente manera:

A: Petersburg Radio- 9

DAR: Alfa, India (nombre del último puerto), Oscar, Papa, Tango, Whisky, X- Ray.

VIA: canal 12 VHF

Practicaje

Los buques que necesiten del servicio de un práctico a bordo deberán de seguir la siguiente forma de comunicación:

A: Agente

VIA: Cualquier estación de radio costera (Ch 9, Radio -5).

Servicios que se ofrecen

1. El servicio de información.
2. El servicio de asistencia a la navegación. Este servicio se presta a petición de un buque o si el VTS lo considera necesario.
3. El servicio de organización del tráfico. El servicio incluirá el establecimiento y operación de un sistema de permisos de tráfico, planes de navegación VTS, tanto en relación con prioridad de los movimientos, la asignación de espacio, la notificación obligatoria de los movimientos en la zona del STM, rutas a seguir, los límites de velocidad para observar u otro medidas apropiadas que se consideren necesarias por la autoridad VTS.

Capítulo 7

Francia- Le Havre

Puerto de Le Havre.

El puerto de Le Havre consolida su lugar entre los principales puertos de Europa del Norte, considerado como el noveno más importante del continente. Para los tráficos de contenedores, Le Havre confirma su liderazgo en Francia.

El puerto está a la cabeza de los puertos del frente marítimo noroeste de Europa en la línea que une Le Havre a Hamburgo. Demuestra que el puerto de Le Havre es casi siempre un puerto de escala en las rotaciones de los grandes buques de líneas regulares. En cuanto a la importación, Le Havre es el primer puerto que tocan los buques al llegar al continente europeo.

Puerto marítimo en aguas profundas, Le Havre dispone de accesos náuticos notables que le permite recibir los mayores portacontenedores de 14.50 metros de calado.

Los mineraleros y los petroleros hasta 250.000 toneladas de capacidad de carga acceden en Le Havre a marea alta, mientras que los petroleros de más de 20 metros de calado hacen escala en el puerto de Antifer situado a unos veinte kilómetros al norte de Le Havre, diseñado para buques de 500.000 toneladas y que complementa a este puerto.

Situado a la boca del estuario del Sena, el puerto de Le Havre es el gran puerto de contenedores más al Oeste del continente europeo, en el eje de navegación Mancha/Mar del Norte, por el que transita el cuarto de los intercambios marítimos del planeta.

Funcionamiento del VTS

El VTS Del Puerto de Le Havre consta de un solo sector. Se debe llamar 3 horas antes de la hora estimada de llegada.

Cuando se circule por el sistema, todos los buques deben mantener escucha en la frecuencia designada.

Los buques que circulen por el área del VTS deben comunicarse de la siguiente manera:

- Los buques que circulen en el Puerto de Le Havre-Antifer se deben comunicar por los canales 12 ó 20 VHF.
- Los que sólo se dirijan al puerto de Antifer lo deben hacer por el canal 22 VHF

Todos los buques deben recibir el OK del Centro de Control para poder entrar al Puerto de Le Havre

El permiso para cambiar la frecuencia o para finalizar la escucha VHF se debe obtener de Havre Puerto.

Informes

Informes de llegada

Los buques deben ponerse en contacto con el VTS de este puerto al menos 48 horas antes de la entrada al mismo, de la siguiente manera:

A: Havre Puerto

DAR: Artículos OMI SRS: Alpha, Bravo, Oscar, Papa, Quebec.

VIA: Canales 12 ó 20 VHF

Los buques que por su parte sólo avisan 3 horas antes de la entrada al Puerto deben comunicarse también de la siguiente forma:

A: Havre Puerto

DAR: Artículos OMI SRS: Alfa, Juliet, y cualquier alteración de Informe pre-entrada

VIA: Canales 12 ó 20 VHF

Informes de salida

Los buques que avisen de su hora estimada de salida al menos 24 horas antes de la ejecución de la misma, lo harán así:

A: Havre Puerto.

DAR: Artículos OMI SRS: Alpha, Bravo, India y Oscar.

VIA: Consignatario.

Los que por una razón u otra lo hagan con sólo 4 horas de antelación a la salida del mismo, lo harán así:

A: Havre Puerto.

DAR: Artículos OMI SRS: Juliet.

VIA: Consignatario.

Practicaje

El practicaje es obligatorio en este Puerto para todos los buques que transporten mercancías peligrosas y todos los buques de más de 70 metros de eslora.

Servicios que se ofrecen

En el VTS del Puerto de Havre se ofrecen los servicios de asistencia a la navegación y la previsión del tiempo, bajo petición del buque.

VIA: Canal 12 VHF o **Tel.:**35 21 16 11

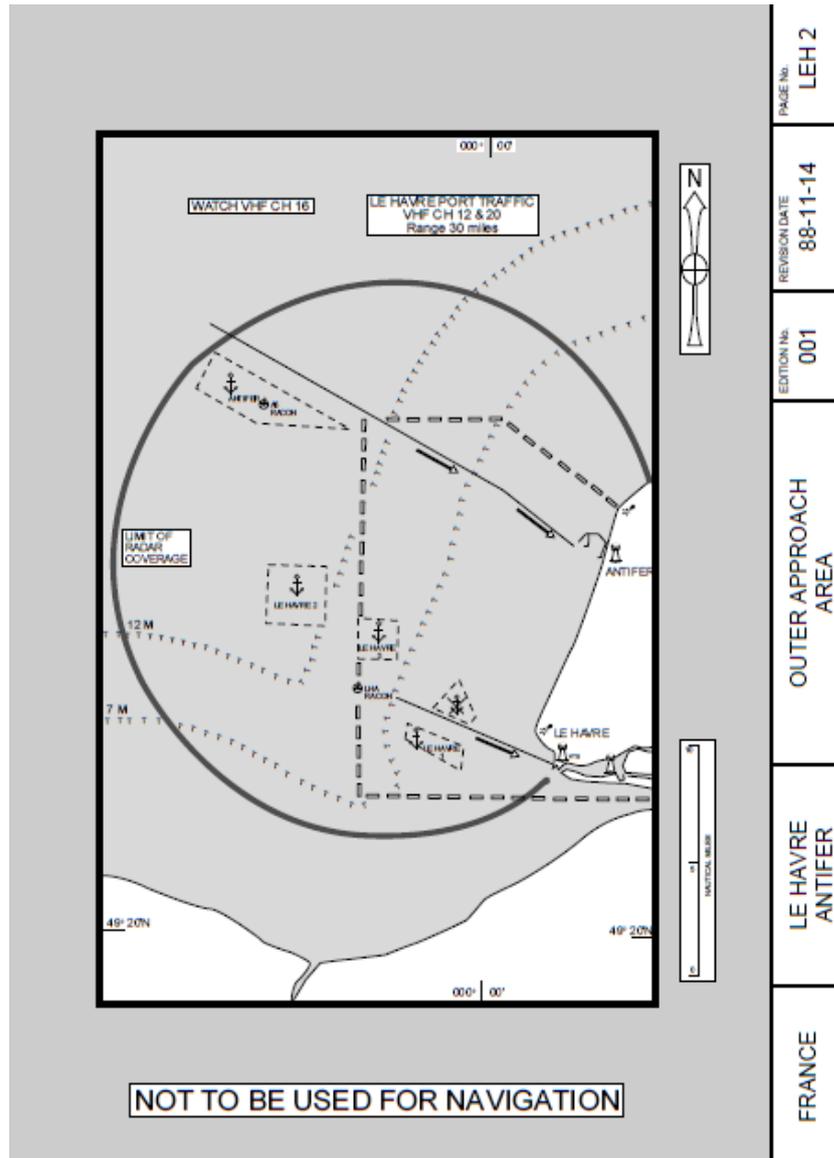


Fig. 7- Carta Náutica del sector VTS del Puerto de Le Havre. [1]

Capítulo 8

Reino Unido- Dover

Puerto de Dover

El puerto de Dover situado al sureste de Inglaterra, está considerado como el Puerto más importante del Reino Unido y uno de los puertos más activos y más populares en el mundo.

Se trata del puerto de pasajeros más transitado del mundo, con 16 millones de viajeros, 2,1 millones de camiones, 2,8 millones de automóviles y motocicletas que pasan a través de él cada año, con una facturación anual del 58,5 millones de libras al año.

El puerto de Dover se remonta a principios del siglo XVII y es uno de los puertos más activos y más populares en el mundo. Situado en la costa sureste de Inglaterra.

Funcionamiento del VTS

El VTS del English Channel situado en Dover requiere que se comuniquen con él los buques que cumplan con las siguientes situaciones:

- Buques de arqueado bruto de 300 Tn.
- Los buques que se dirijan al NE deberán de comunicarse a través del canal 13 VHF con el VTS del Puerto cuando atraviesen la baliza luminosa de Bassurelle.

- Los buques con dirección a SW se comunicarán con Dover Guardacostas a través del canal 11 VHF, cuando se cruce la línea trazada desde el faro North Foreland.
- Los buques sin gobierno, anclados en el dispositivo de separación del tráfico, restringido en su capacidad de maniobra o con ayudas a la navegación defectuosos también están obligados a informar.

Los canales a utilizar para comunicar al VTS de la situación en la que se encuentra el buque son:

- Canal 13 VHF para comunicarse con Gris Nez Traffic
- Canal 11 VHF para hacerlo con Dover Costguard.

El sistema VTS del Puerto de Dover cubre un tramo de 65 millas del estrecho.

Informes

Informe de posición

Los buques que circulen con dirección norte bien oeste o este deberán informar a Gris Nez Traffic cuando se encuentren a 2 millas náuticas de la línea trazada entre el faro Royal Sovereign y boya luminosa Bassurelle.

Por su parte, los buques que circulen con dirección sur-oeste deben informar a Dover Coastguard cuando se encuentren en el Norte de Foreland antes de cruzar la línea que va desde el Norte de Foreland a la frontera entre Francia y Bélgica.

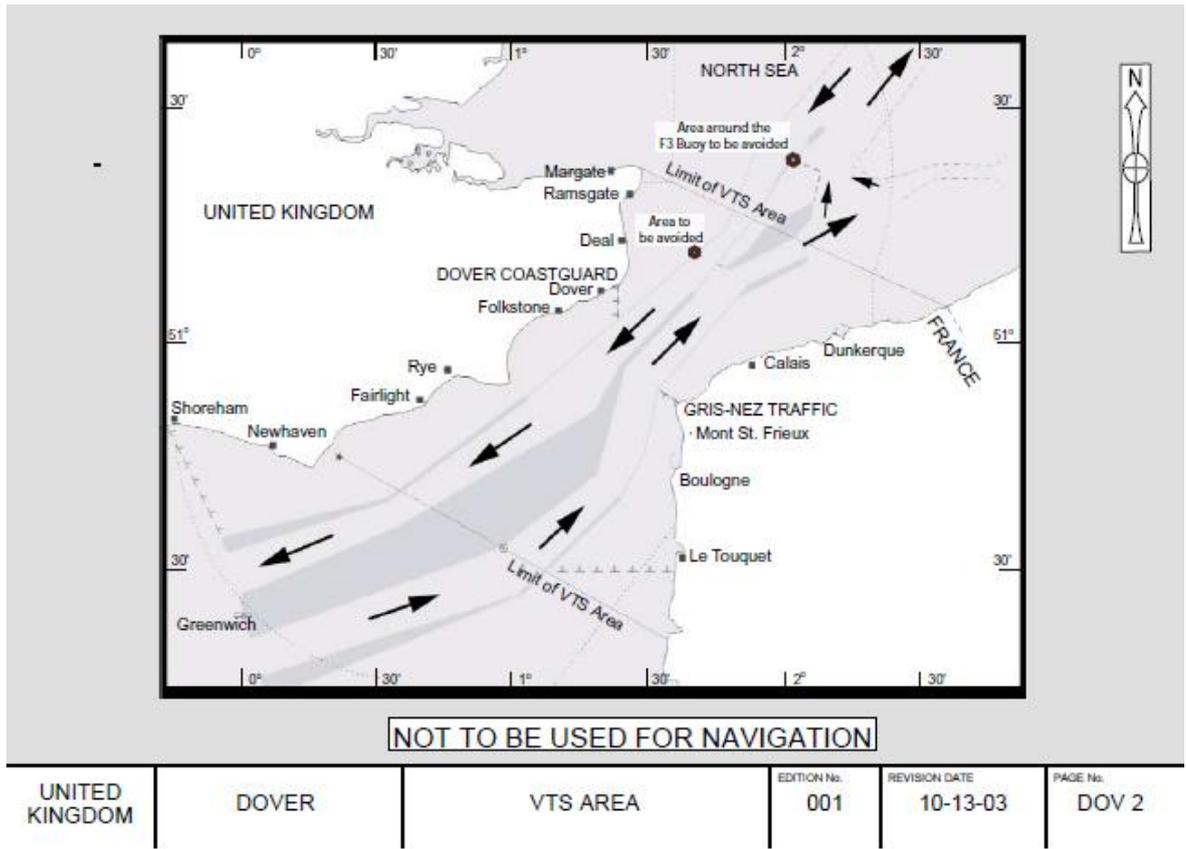


Fig.8 –Carta Náutica del VTS del Puerto de Dover. [1]

Capítulo 9

Canadá-Vancouver

Puerto de Vancouver

El Puerto de Vancouver es el puerto más grande de Canadá y del Pacífico noroeste, el segundo más grande en la costa oeste norteamericana y uno de los más diversos en el continente.

Se trata del Puerto más importante de ese país, ya que maneja aproximadamente el 97% de la mercancía de exportación producida en la Columbia Británica, Alberta, Saskatchewan y Manitoba.

Vancouver cuenta con 25 terminales, entre ellas, de contenedores, carga general y carga a granel, que en conjunto ofrecen 57 grúas pórtico con capacidad para dar servicio a embarcaciones post-panamax. Además, el Puerto cuenta con redes de carreteras y aéreas, lo que representa todo un sistema intermodal de transporte que da respuesta al flujo de mercancías y pasajeros de la industria internacional de cruceros.

Las actividades portuarias generan el 5.25% del total del producto interior bruto del país, así como una derrama económica directa de 3.5 billones. El valor total promedio de la carga que se mueve en el puerto en un año es de 29 billones.

De manera adicional, el puerto de Vancouver maneja el 76% del tonelaje total de carga a granel, entre los productos los más comunes están: granos, carbonato de potasio, carga general como madera, pulpa de madera, acero, comida para mascotas, carne y pescado, petroquímicos y metales.

El Puerto de Vancouver está situado al suroeste de Canadá, posición geográfica estratégica en el Océano Pacífico.

Funcionamiento del VTS

El Puerto de Vancouver cuenta con un Sistema de Control de Tráfico Marítimo que se divide en 3 sectores:

- Con Victoria Traffic se comunicarán los buques que vayan al Oeste del estrecho de Georgia, al Norte de las aguas navegables del Estrecho central de Juan de Fuca y al Este de Race Rocks, incluyendo el archipiélago de la isla del Golfo, el paso Boundary y el estrecho de Haro.
- Los demás lo harán con Vancouver Traffic

Sector 1

A: Victoria Traffic

VIA: Canal 11 VHF

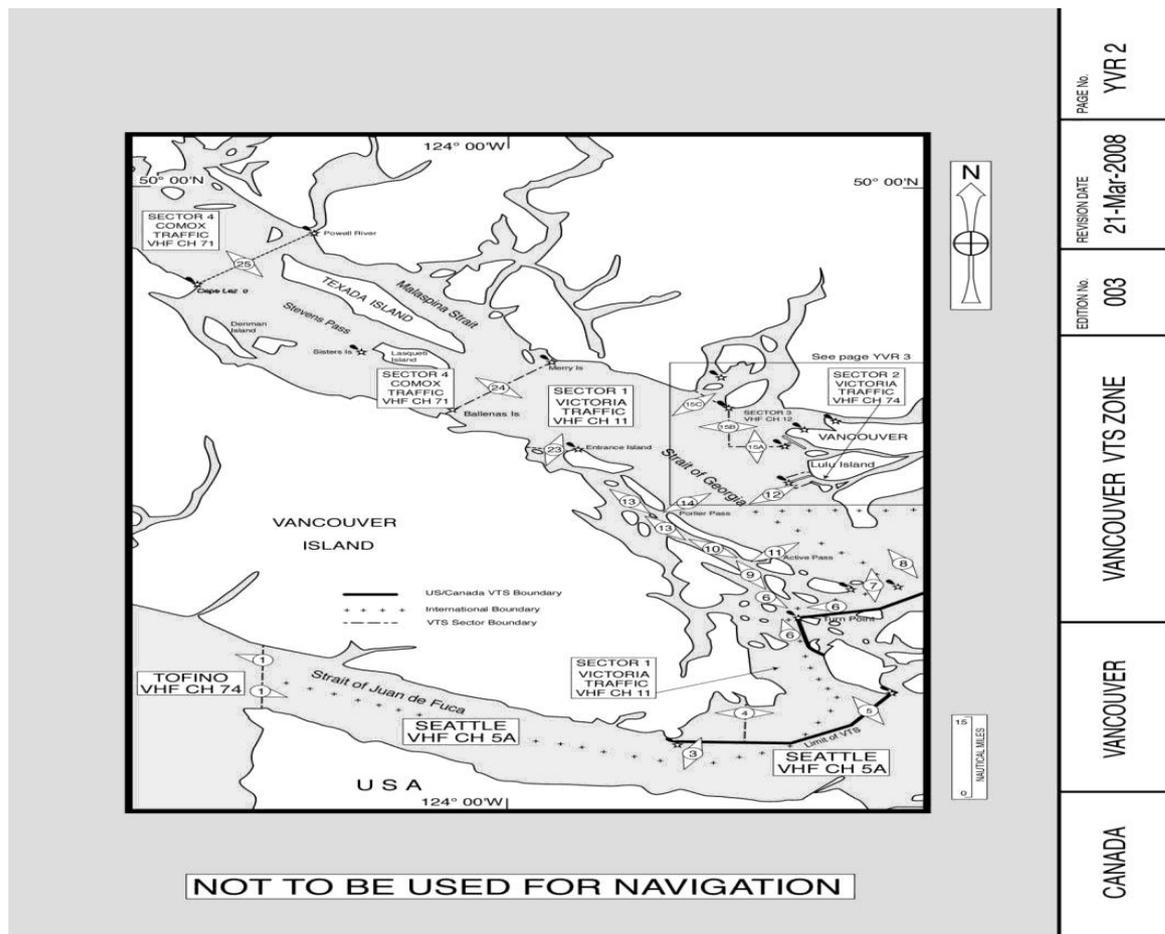


Fig.8- Carta Náutica de los Sectores 1 y 2. [1]

Sector 2

A: Victoria Traffic

VIA: Canal 74 VHF

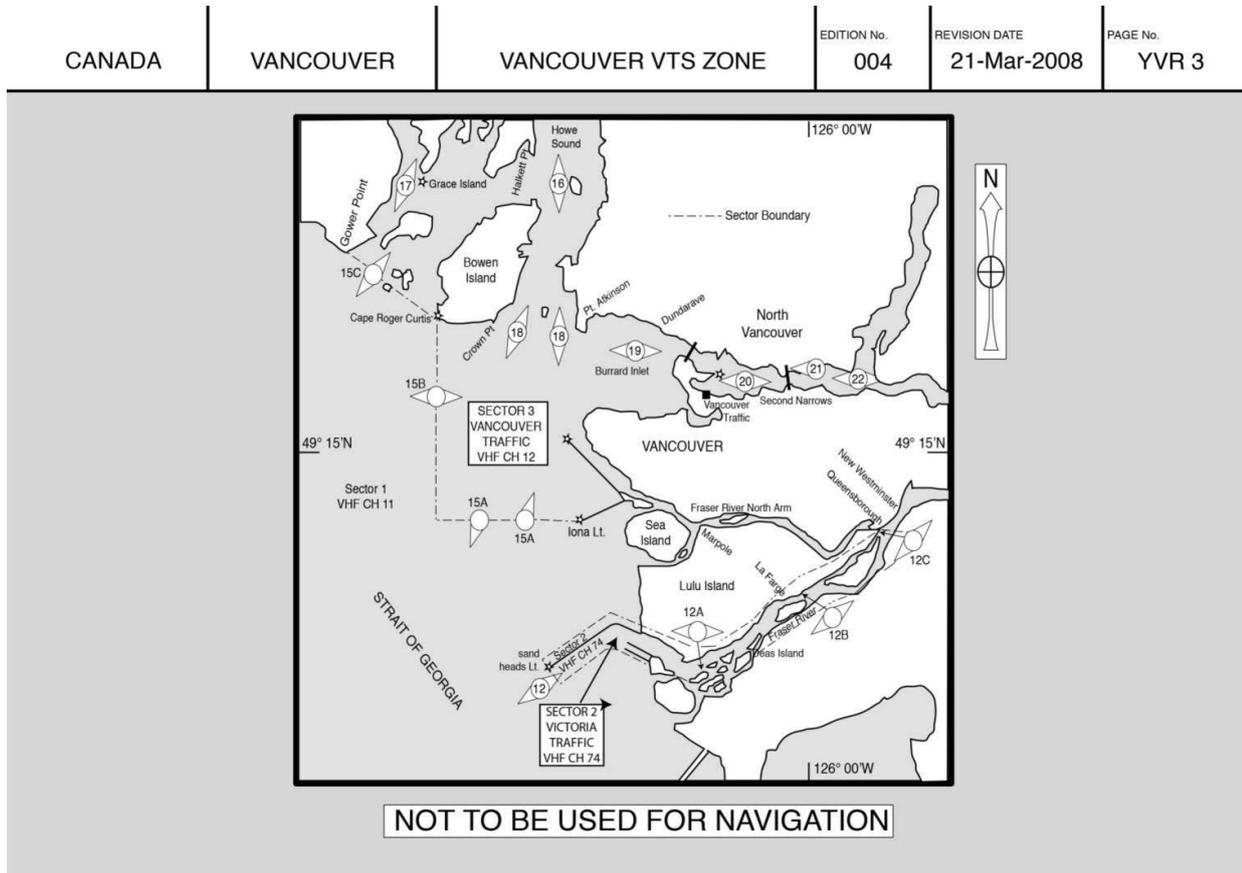


Fig.9- Carta Náutica de los Sectores 2 y 3. [1]

Sector 3

A: Vancouver Traffic

VIA: Canal 71 VHF

En el tránsito por el dispositivo los buques se mantendrán a la escucha en el canal correspondiente en cada sector. El permiso para cambiar de frecuencia será otorgado por Victoria Traffic.

Practicaje

1. El practicaaje es obligatorio para los buques de más de 350 GT.
2. Los prácticos embarcarán en la boya de recalada, a las afueras de Brotchie Ledge cerca de Victoria.
3. Enviar ETA 12h y 4h antes de la llegada. Dirigidos a Pilots Victoria. A través de Estación costera o Radioteléfono.

Capítulo 10

Canadá-Canal de San Lorenzo

Canal de San Lorenzo

Este Canal es la obra de canalización más importante del río San Lorenzo, localizada en el sureste de Canadá y noreste de los Estados Unidos, que hace posible que los barcos oceánicos puedan navegar entre Los Grandes Lagos y el Océano Atlántico.

Vía Marítima de San Lorenzo o Canal de San Lorenzo, es el nombre con el que se conoce al sistema de esclusas, conductos y canales que permite a los buques oceánicos viajar desde el Océano Atlántico hasta Los Grandes Lagos de Norteamérica. Tiene una longitud de unos 3700 km y se extiende desde Montreal al lago Erie, incluido el canal Welland.

El Canal de San Lorenzo y la Great Lakes Waterway (Ruta Fluvial de los Grandes Lagos) facilita el acceso de naves oceánicas a Los Grandes Lagos; un comercio limitado, ya que los barcos oceánicos de mayor calado no pueden pasar por las esclusas. El canal de San Lorenzo es de vital importancia para el comercio de ultramar de Canadá y Estados Unidos, ya que por él se transporta un enorme volumen de mercancías durante los meses en que está operativo. La vía marítima está, normalmente, abierta a la navegación desde finales de marzo/principios de abril hasta mediados de diciembre, que es aproximadamente 275 días. El resto del año permanece bloqueado por el hielo.

Puede recibir buques de hasta 233,5 metros de eslora y 24,4 metros de manga, y un rango de 30.000 toneladas de peso muerto. Las embarcaciones de

recreo también puede utilizar la vía marítima para ir de Los Grandes Lagos al Océano Atlántico.

Funcionamiento del VTS

El Canal de San Lorenzo está controlado por el VTS de Lees Escoumins, y los buques se podrán comunicar con él a través de los diferentes sectores:

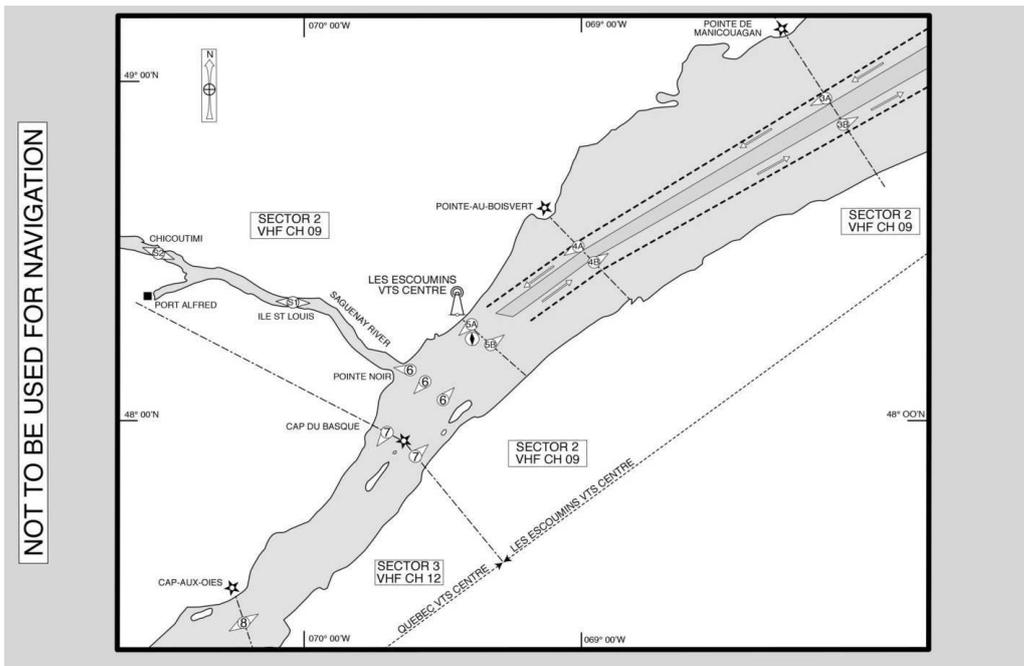
- Escoumins Traffic, Canal 14 VHF.
- Escoumins Traffic, Canal 09 VHF.
- Quebec Traffic, Canal 12 VHF.

Mientras se transita por el sistema se ha de mantener la escucha en la frecuencia apropiada en cada sector. El permiso para finalizar la escucha será otorgado por Escoumins Traffic.

Informes

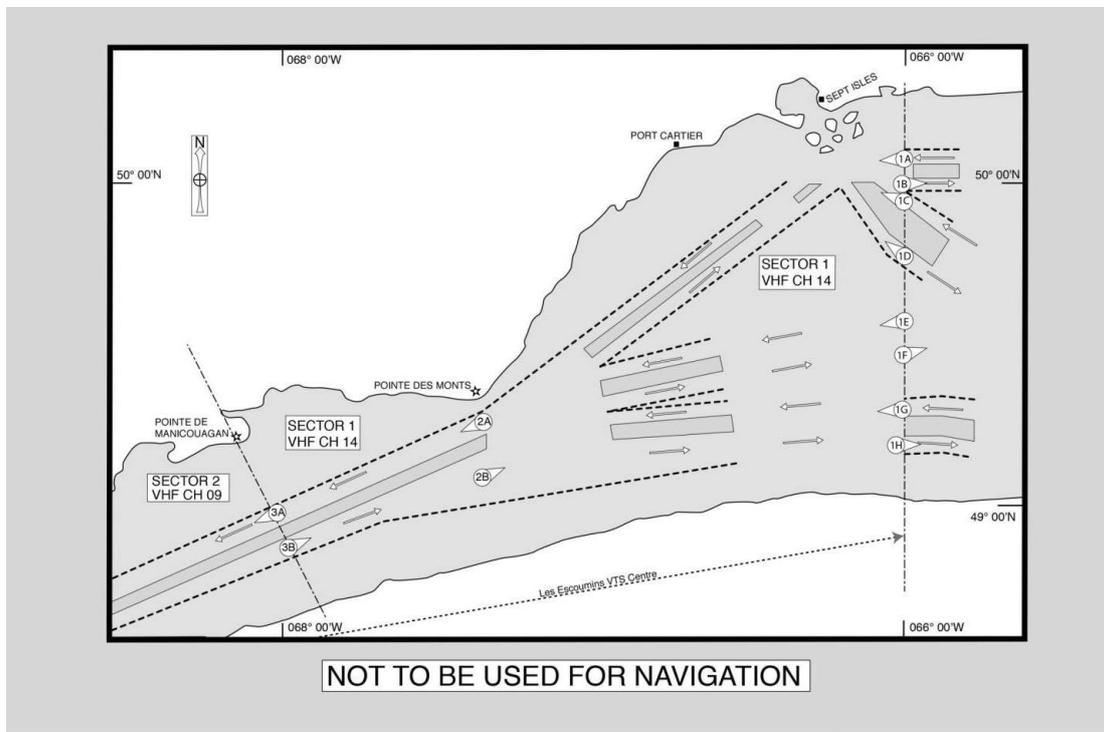
Todos los buques que naveguen por el sistema deben comunicarlo, a través de los informes requeridos.

Los reportes deben contener IMO SRS: Alpha, Delta, November.



CANADA	ST LAWRENCE	LES ESCOUMINS TRAFFIC	EDITION No. 004	REVISION DATE 26-JAN-2008	PAGE No. YZV 3
--------	-------------	-----------------------	-----------------	---------------------------	----------------

Fig.11- Carta Náutica Sectores 2 y 3 del VTS del Canal. [1]



CANADA	ST LAWRENCE	LES ESCOUMINS TRAFFIC	EDITION No. 004	REVISION DATE 26-Jan-2008	PAGE No. YZV 2
--------	-------------	-----------------------	-----------------	---------------------------	----------------

Fig.12- Carta Náutica del Sector 1 del VTS del Canal. [1]

Capítulo 11

EEUU- Nueva York

Puerto de Nueva York

Designado el Puerto más importante entre América y Europa ya que genera demanda en cuanto a Puertos se refiere.

Considerado uno de los mejores puertos naturales en el mundo, el mismo es, por tonelaje, el tercer puerto más grande de los Estados Unidos y el más activo en la Costa Este

El puerto consiste en un complejo de aproximadamente 386 kilómetros de canales de navegación, al igual que instalaciones portuarias y de anclaje. La mayoría de los buques requieren de un práctico, y los más grandes requieren de la asistencia de un remolcador para los giros más cerrados del canal.

El Puerto de Nueva York y Nueva Jersey es el distrito portuario del área metropolitana Nueva York-Newark que abarca a la región dentro de un radio aproximado de 40 kilómetros. Incluye al sistema de vías fluviales navegables en el estuario a lo largo de 1.050 kilómetros de costa en las proximidades de la ciudad de Nueva York y el noroeste de Nueva Jersey.

Funcionamiento del VTS

En el Puerto de Nueva York el Centro de Control de Tráfico Marítimo se divide en dos sectores:

- Sector 1: Por el Canal 14 VHF, controlado por Nueva York Tráfico.

- Sector 2: Por el Canal 12 VHF, también controlado por Nueva York Tráfico.

Cuando estén dentro del sistema, o en sus límites, los buques deberán mantener escucha en la frecuencia del Sector designado.

El permiso para cambiar la frecuencia o para finalizar la guardia VHF debe ser obtenido de Tráfico de New York.

Los procedimientos se aplican a:

- Todos los buques de 40 metros de eslora
- Todos los buques certificados para transportar 50 o más pasajeros por contrato y se dedican al comercio
- Todos los buques comerciales de 8 m de longitud y esté remolcando a otro buque

Además de los buques de más de 20 metros de eslora y todas las dragas y plataformas flotantes, están obligadas a comunicarse con el VTS del Puerto

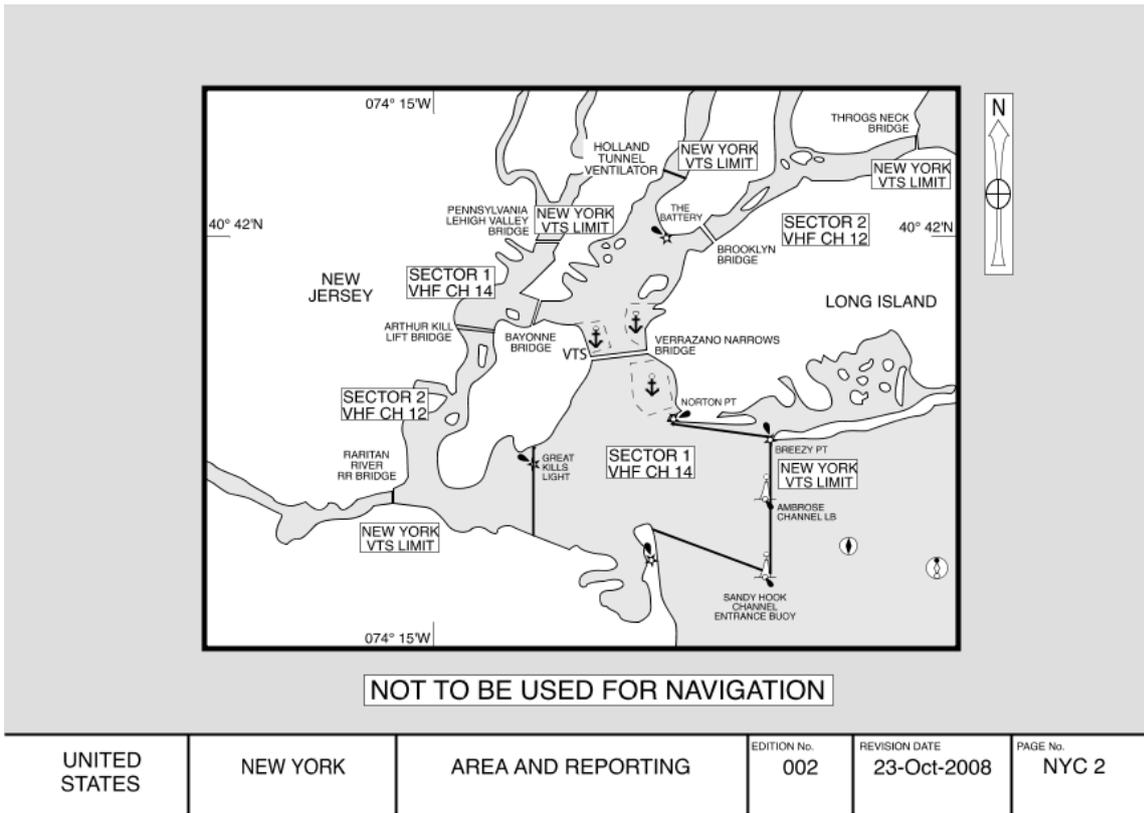


Fig.13- Funcionamiento de los Sectores del VTS del Puerto de Nueva York. [1]

Capítulo 12

EEUU-Houston

Puerto de Houston

El puerto ocupa el primer lugar en los Estados Unidos en tonelaje fluvial extranjero y se considera el primero en el tonelaje de exportación de EE.UU. y el segundo en los EE.UU. en tonelaje total. Además, es el decimotercer Puerto más ocupado del mundo.

Entre los puertos del Golfo de México, el Puerto de Houston es el líder en contenedores de carga.

Con sofisticados sistemas para manipular carga y una estratégica ubicación en la confluencia de importantes sistemas de ferrocarril, de camiones y de transporte aéreo, el puerto está bien posicionado para servir a las industrias internacionales. El Puerto de Houston ostenta una impresionante lista de "primeros", desde descargar el primer buque de contenedores del mundo hasta convertirse en el primer puerto del país en cumplir con las rígidas normas ambientalistas ISO 14001.

El Puerto de Houston es un puerto en Houston, Texas, la cuarta ciudad más grande en los Estados Unidos.

Funcionamiento del VTS

El Puerto de Houston cuenta con dos sectores para comunicarse con el VTS de Houston/Galveston:

- Sector 1: Canal 12 VHF, Houston Tráfico.
- Sector 2: Canal 11 VHF, Houston Tráfico.

Los buques están obligados a comunicarse con el VTS en este Puerto cuando se encuentren en sus proximidades, entren o tengan la intención de hacerlo son:

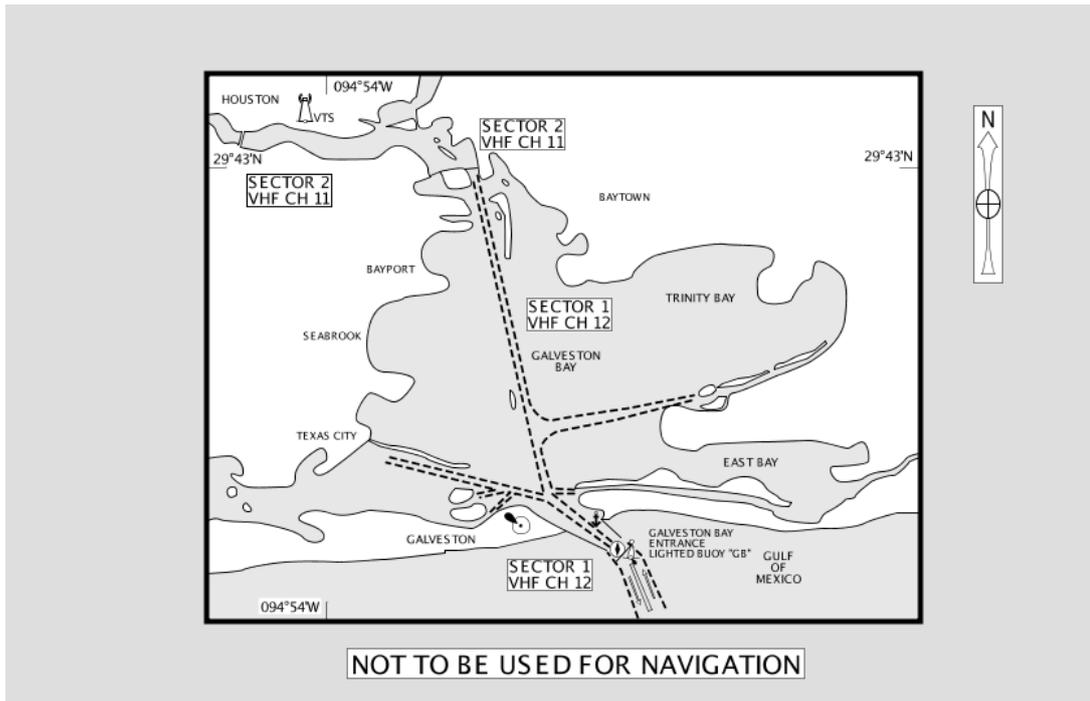
- Todos los buques de 40 metros o más de longitud
- Todos los buques certificados para transportar 50 o más pasajeros por contrato y se dedican al comercio
- Todos los buques comerciales de 8 m de longitud y esté remolcando a otro buque.

Cuando estén en tránsito del sistema, los buques deberán mantener escucha en la frecuencia Sector designado.

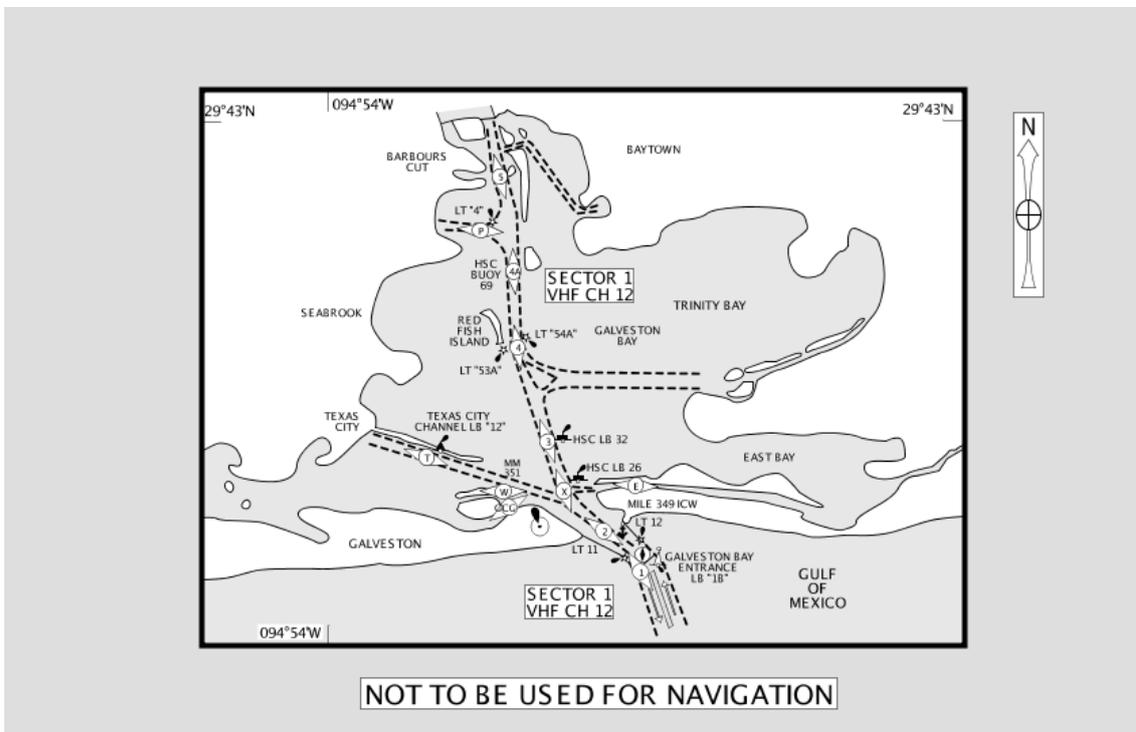
El permiso para cambiar la frecuencia o para finalizar la escucha VHF debe ser obtenido de Houston Tráfico.

El requisito de mantener la escucha VHF en la frecuencia del Sector designado se aplica a:

1. Todos los buques de 20 metros o más de longitud
2. Todas las dragas y plantas flotantes



UNITED STATES	HOUSTON / GALVESTON	APPROACHES	EDITION No. 002	REVISION DATE 01-Sep-2011	PAGE No. HOU 2
---------------	---------------------	------------	-----------------	---------------------------	----------------



UNITED STATES	HOUSTON / GALVESTON	AREA AND REPORTING	EDITION No. 002	REVISION DATE 01-Sep-2011	PAGE No. HOU 4
---------------	---------------------	--------------------	-----------------	---------------------------	----------------

Fig.14 y 15- Funcionamiento del VTS del Puerto de Houston. [1]

Capítulo 13

EEUU-San Francisco

Puerto de San Francisco

El Puerto de San Francisco colinda con la parte occidental de la Bahía de San Francisco cerca del Puente Golden Gate. La mayor área de línea costera se extiende desde el anclaje del puente Golden Gate, a través del distrito de la Marina hasta el norte y al este a orillas de la ciudad de San Francisco hasta Candlestick Point.

La bahía de San Francisco es un estuario y bahía poco profunda a través de la cual se drena aproximadamente el cuarenta por ciento del agua de California, que proviene de los ríos Sacramento y San Joaquín desde las montañas de Sierra Nevada, y desemboca en el Océano Pacífico.

Funcionamiento del VTS

El Puerto de San Francisco dispone de un Sistema de Control de Tráfico Marítimo que se divide en dos sectores:

- Sector 1: Canal 12 VHF San Francisco Tráfico (Offshore Sector)
- Sector 2: Canal 14 VHF, San Francisco Tráfico.

Cuando estén en tránsito en el sistema, los buques deberán mantener escucha en la frecuencia del Sector designado.

El permiso para cambiar de frecuencia o para finalizar la escucha VHF debe ser obtenido de San Francisco Tráfico

El requisito de mantener escucha VHF en la frecuencia del Sector designado también se aplica a:

1. Todos los buques de 20 metros de eslora
2. Todas las dragas y plantas flotantes

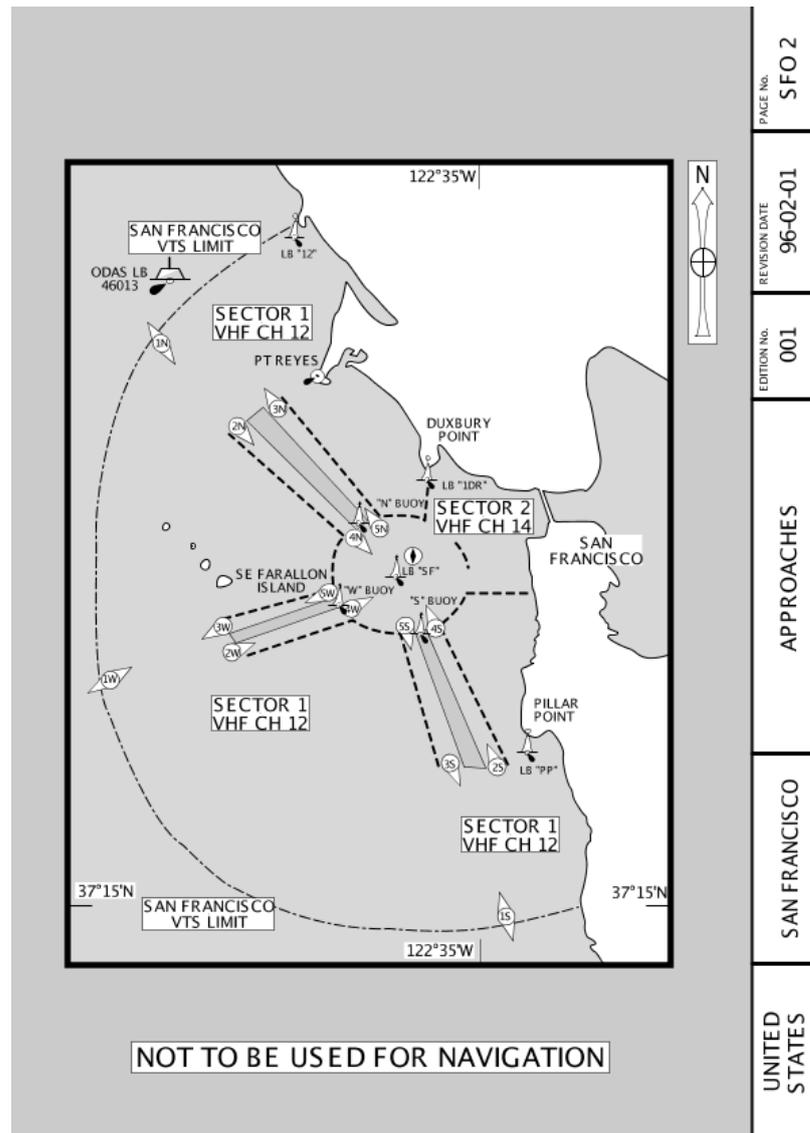


Fig.16- Funcionamiento de los Sectores del VTS del Puerto de San Francisco. [1]

Conclusiones

1. Creemos que era necesario la implantación de un sistema que controlara el tráfico marítimo, ya que antiguamente no había normas que lo controlaran.
2. El VTS aporta una navegación segura, con su sistema de comunicación, al estar en constante contacto con tierra o incluso con otros barcos. Este sistema permite estar informado en todo momento, desde tierra del estado del buque, así como de otros datos de la navegación del mismo.
3. Por otro lado, también vemos necesario el uso de un único idioma en las comunicaciones marítimas, porque si no sería un auténtico caos el tener que comunicarse con otras personas que no hablan tu mismo idioma. La normalización de unas frases en inglés hacen más fácil la comunicación entre barcos o entre barcos y tierra. El único inconveniente, si se le puede llamar inconveniente, es que es necesario el conocimiento de la lengua inglesa, para poder tener una comunicación segura.
4. Este sistema también ha aportado un avance claro en la prevención de la contaminación marina, implantando unas normas que hay que seguir, como la limpieza de los tanques con productos especiales entre otros.
5. En los Puertos alemanes, por ejemplo, pudimos encontrar un fallo, que es el de que las comunicaciones se tiene que hacer en alemán como primera opción, cosa que como arriba hemos mencionado me parece totalmente necesario la utilización de un único idioma para facilitar las comunicaciones, en estos puertos dejan las comunicaciones en inglés como segunda opción.
6. Por otra parte, también vemos como las comunicaciones con el VTS no son necesarias para todos los buques, y en mi opinión todos los buques ya sean de más o menos eslora, de carga Ro-Ro o petroleros, veleros o de propulsión mecánica, deben comunicarse con el Sistema para llevar una navegación segura el pasar por las áreas del Sistema o al entrar o salir de puerto.
7. Hay sistemas que se dividen en diferentes sectores, esto nos parece una buena idea, porque si el puerto es grande, esto facilita el trabajo dividiendo las comunicaciones.

8. Sin embargo, dependiendo de que puerto o área por la que vayas a pasar los buques tengan que avisar de diferente manera o a diferentes canales según las horas que queden para llegar al destino. Creo que esto atrasa el trabajo en el barco, porque se tiene que estar pendiente de la hora o a que canal hay que avisar, dependiendo del tiempo del que se disponga
9. Se debería dar un paso adelante con la utilización de las nuevas tecnologías vía satélite para conseguir un Control Global, aunque reconocemos que esto plantea una serie de problemas políticos y no tecnológicos.
10. Deberíamos acercarnos al Sistema de Control del Tráfico Aéreo tanto en sus aspectos legales como organizativos.

Bibliografía

CHARLES W. KOKURGER, JR, *Vessel Traffic Systems*, Cornell Maritime Press, 1986, ISBN 0-87033-360-7.

J.J. VAN NOORT, *Van Hoek Naar Haven*, Maassluis, De Alk bv, 1993, ISBN 90-6013-524-5.

ANTONIO J. POLEO MORA; et al, *Antecedentes del VTS*, Santa Cruz de Tenerife: Departamento de Ciencias y Técnicas de la Navegación, 1993, ISBN no.

http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/7006/03_mariSagarra_capitol_1.pdf?sequence=3, en línea, 2014.

<http://www.int-marconsult.com/ayudas-a-la-navegacion/76-servicio-de-traffic-maritimo-vts>, en línea, 2014.

http://www.puertos.es/ayudas_navegacion/VTS_Vessel_Traffic_Service.html#bt, en línea, 2014.

<http://www.userway.com/argentina/transporte/puertos/Alemania/bremen.htm>, en línea, 2014.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Bremen>, en línea, 2014.

<http://www.porconocer.com/alemania/bremerhaven-la-ciudad-puerto-de-bremen.html#bt>, en línea, 2014.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Hamburgo>, en línea, 2014.

http://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_de_Hamburgo#bt, en línea, 2014.

http://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_de_%C3%81msterdam#bt, en línea, 2014.

<http://marygerencia.com/2010/05/31/el-puerto-de-rotterdam/>, en línea, 2014.

<http://www.holandalatina.com/puerto-rotterdam-europoort.htm#bt>, en línea, 2014.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Rotterdam>, en línea, 2014.

<http://www.worldvtsguide.org>, en línea, 2014. [1]

<http://www.reingex.com/Rusia-Puertos-Petersburgo.asp#bt>, en línea, 2014.

<http://www.lfcmanagement.net/espanol/comercio/PAH.htm>, en línea, 2014.

http://en.wikipedia.org/wiki/Port_of_Dover#bt, en línea, 2014.

<http://www.dover.ports-guides.com/#bt>, en línea, 2014.

http://es.wikipedia.org/wiki/Estrecho_de_Mesina#bt, en línea, 2014.

<http://puertoensenada.com.mx/boletines/noviembre/articulo3.htm>, en línea, 2014.

http://es.wikipedia.org/wiki/V%C3%ADa_mar%C3%ADtima_del_San_Lorenzo#bt, en línea, 2014.

http://www.ecured.cu/index.php/Canal_de_San_Lorenzo#bt, en línea, 2014.

<http://www.dondeviajar.es/viajes/puerto-de-nueva-york-uno-de-los-mas-importantes.html#bt>, en línea, 2014.

http://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_de_Nueva_York_y_Nueva_Jersey#bt, en línea, 2014.

<http://www.buenastareas.com/ensayos/El-Puerto-De-Houston/4403894.html#bt>, en línea, 2014.

<http://www.portofhouston.com/about-us#bt>, en línea, 2014.

http://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_de_Houston#bt, en línea, 2014.

http://es.wikipedia.org/wiki/Bah%C3%ADa_de_San_Francisco#bt, en línea, 2014.

http://es.wikipedia.org/wiki/Puerto_de_San_Francisco, en línea, 2014.