

*** 332/12 - PUBLICAÇÕES NÁUTICAS DO INSTITUTO HIDROGRÁFICO –
Lista de Radioajudas e Serviços, Vol. I – Correções**

Na Lista de Radioajudas e Serviços, Vol I, substituir as páginas 57/58, 59/60, 61/62, 65/66 e 67/68 pelas contidas na Secção VII.

PN afetada – *Lista de Radioajudas e Serviços, Vol I, 2007*
Origem – Instituto Hidrográfico

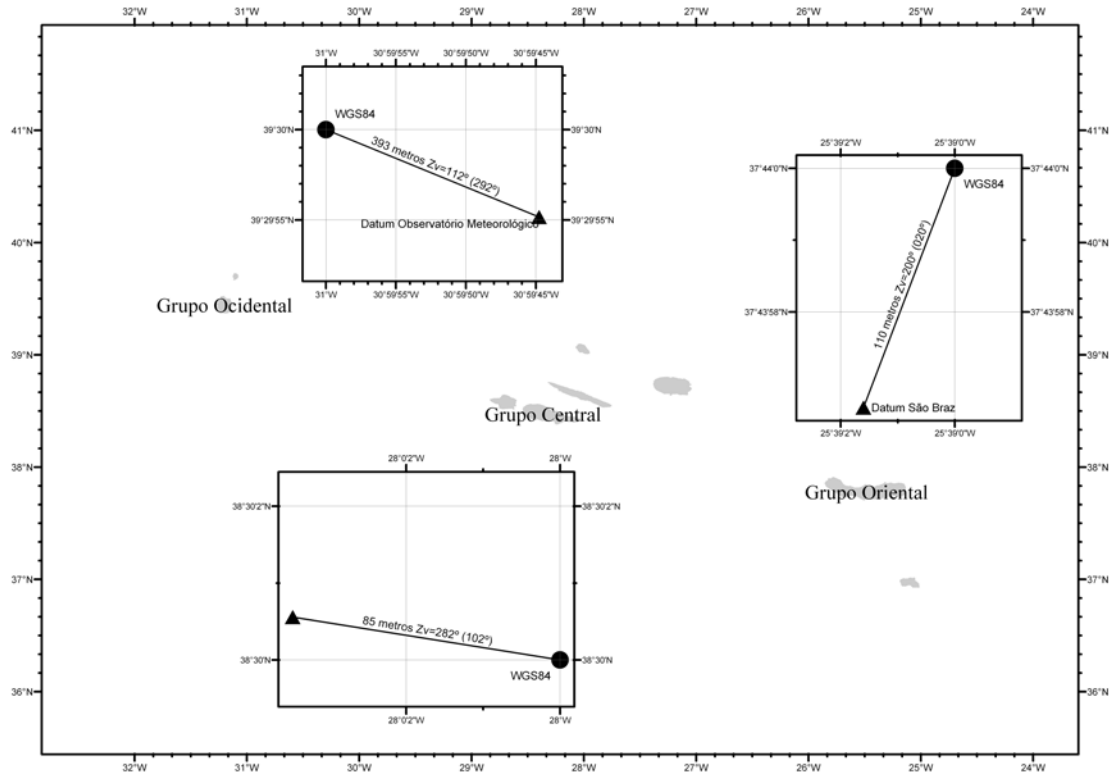


Figura 33 – Diferenças entre os Datum do Arquipélago dos Açores e o WGS84

CAPÍTULO 7

SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA MARÍTIMA

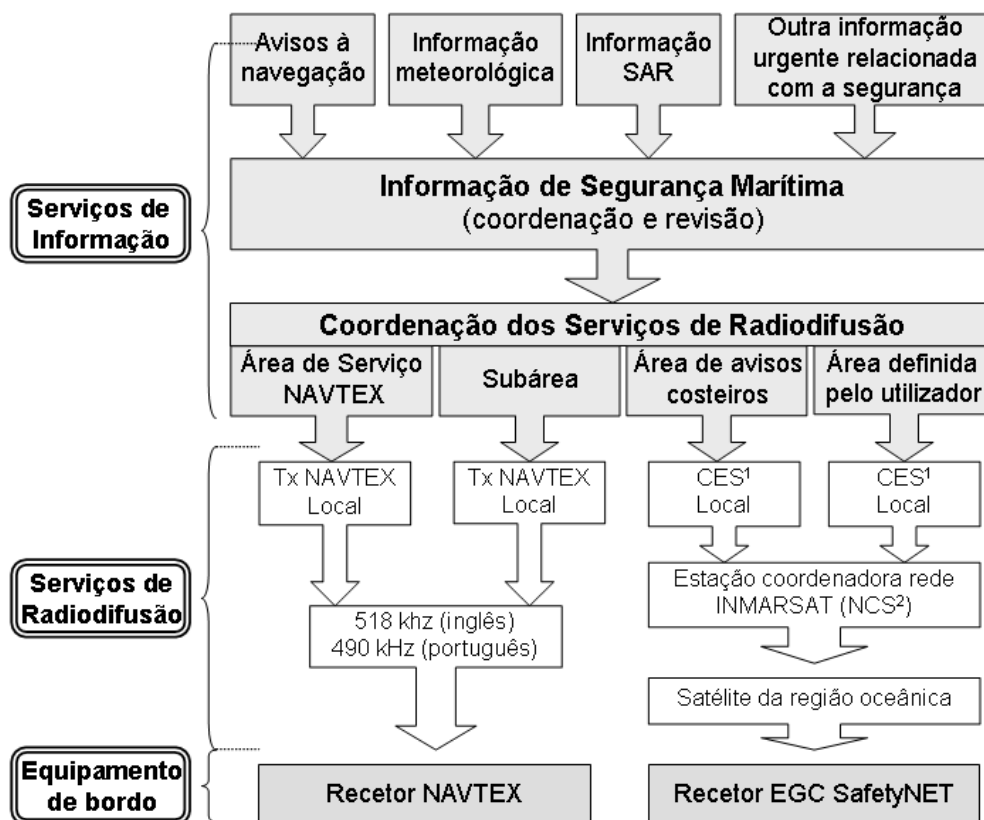
7.1. INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA MARÍTIMA

A Informação de Segurança Marítima (*Maritime Safety Information – MSI*) consiste, resumidamente, na transmissão de mensagens de importância vital para o navegante, na forma de Avisos à Navegação, Informação Meteorológica e Informação de segurança urgente.

No âmbito do GMDSS estão definidas 7 categorias de MSI's:

- i. Avisos à Navegação;
- ii. Avisos meteorológicos;
- iii. Relatos de *icebergs*;
- iv. Informação SAR;
- v. Previsões meteorológicas;
- vi. Mensagens de serviços de pilotagem;
- vii. Informação sobre sistemas de navegação electrónica.

Com as recentes evoluções do GMDSS, independentemente da posição do navio, o navegante passa a poder receber todos os tipos de mensagens do MSI, utilizando somente dois equipamentos recetores. Os anteriores preparativos relativos a recolha de informação sobre as frequências e horários de transmissão das várias estações ficam desde modo bastante mais simplificados.



¹ Coastal Earth Station (Estação terrena costeira)

² Network Co-ordination Station

Figura 34 – O serviço internacional de informação de segurança marítima

Para informação complementar recomenda-se a consulta da PN do IH – Grupo Anual de Avisos aos Navegantes em vigor.

7.1.1 O sistema mundial de avisos à navegação

O *World-Wide Navigational Warning Service* – WNWNS (Serviço Mundial de Avisos à Navegação) tem como objetivo assegurar que qualquer navio, navegando em qualquer parte do mundo, possa receber com a necessária antecedência as informações de segurança da navegação respeitantes à área do globo onde navega ou para a qual se dirige.

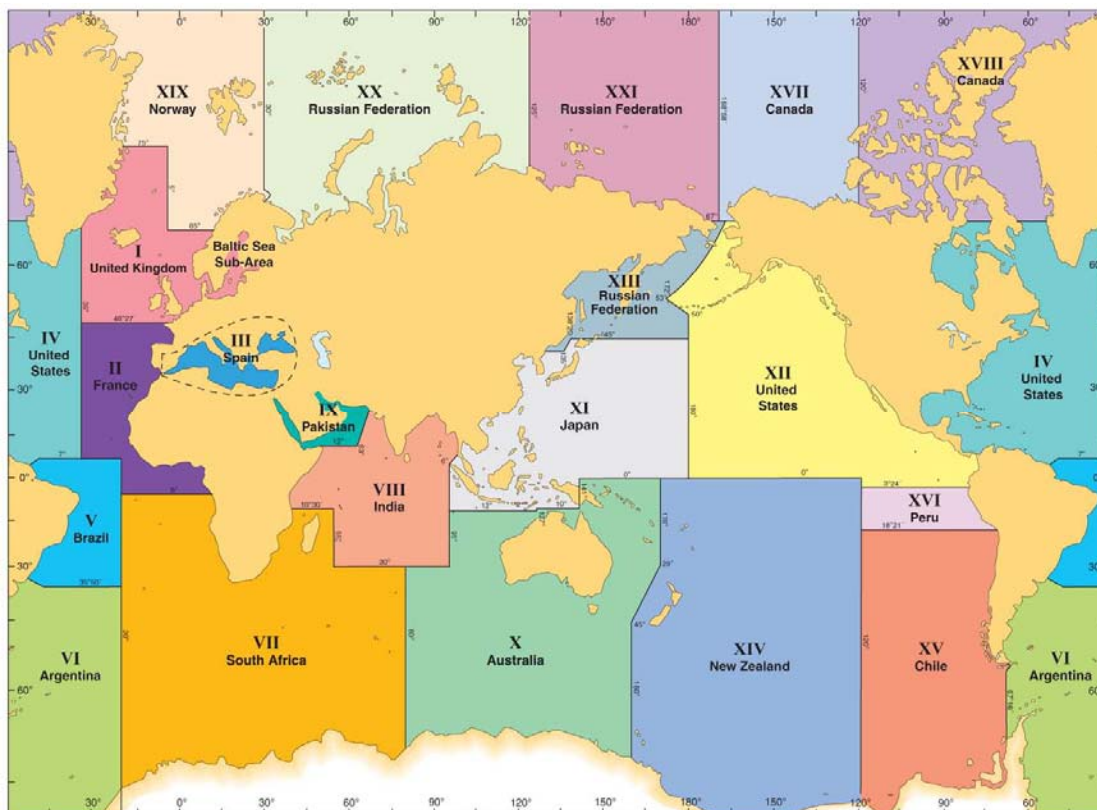


Figura 35 – Áreas geográficas para a coordenação e promulgação de Avisos à Navegação (NAVAREAS)

7.1.2 NAVAREA / METAREA

O serviço está baseado na divisão do globo em 21 áreas marítimas de responsabilidade, mostradas na Figura 35, denominadas NAVAREAS e identificadas por numeração romana, cujos coordenadores são responsáveis pela difusão de Avisos à Navegação (ANAV) que interessem à navegação oceânica na área.

Cada NAVAREA poderá estar dividida em várias Subáreas, nas quais determinado número de países estabeleceram um sistema coordenado para promulgação de ANAV Costeiros. Existem ainda as Regiões, que são partes da NAVAREA ou das subáreas, com o objetivo de transmissão de ANAV Costeiros.

Portugal integra o WNWNS fazendo parte da NAVAREA II (a leste do meridiano dos 35° W), cujo coordenador é a França - *Department "Information et Ouvrages Nautiques"*, e da NAVAREA IV (a oeste do meridiano dos 35° W, até ao limite oeste da Zona Económica Exclusiva (ZEE) do arquipélago dos Açores), cujo coordenador são os Estados Unidos da América - *Maritime Domain*; a sua área de responsabilidade compreende as áreas costeiras de Portugal Continental e dos arquipélagos da Madeira e dos Açores, e estende-se até ao limite da ZEE (200 milhas náuticas da costa), sendo o coordenador nacional o Instituto Hidrográfico.

Quanto à Informação Meteorológica, o serviço coordenador da METAREA II é a *Météo-France* – *Direction des affaires maritimes*, em Toulouse, e o da METAREA IV que abrange a nossa área de interesse é os Estados Unidos da América, através do *NOAA's National Weather Service Marine Forecasts*. Em Portugal, o coordenador nacional é o Instituto de Meteorologia.

<p>NAVAREA II Atlântico Este (48°27'N – 06°00'S / Este de 035°00'W) Department "Information et Ouvrages Nautiques" Service Hydrographique et Océanographique de la Marine 13 Rue du Chatellier CS 92803 29228 BREST CEDEX 2 France Telephone: +33 (0)2 98 22 15 99 (Chief of Department, Office Hrs, Mon to Fri) +33 (0)2 98 22 16 67 (Duty Officer, H24) Fax: +33 (0) 2 98 22 14 32 Telex : FRANAUT 940861 F E-mail: coord.navarea2@shom.fr Web site: http://www.shom.fr http://www.shom.fr/navarea/NavareaIIenVigueur.txt</p>	
<p>NAVAREA IV Atlântico Oeste (Norte de 07°00'N / Oeste de 035°00'W) Maritime Domain ATTN: PVM (Mail Stop D-44) 4600 Sangamore Road Bethesda, Maryland 20816-5003 United States of America Telephone: +1 301 227 3147 Fax: +1 301 227 3731 E-mail: navsafety@nga.mil Web site: http://www.nga.mil/maritime</p>	

Figura 36 – Contactos dos coordenadores de NAVAREAS II e IV

7.1.3 Sistemas de difusão de Informação de Segurança Marítima

O *WWNWS* é um serviço organizado mundialmente e utiliza dois sistemas independentes para radiodifusão da informação: o *NAVTEX* e o *SafetyNET*.

No serviço *NAVTEX* a receção da informação a bordo é limitada geograficamente à zona costeira em torno da estação transmissora de MF, sendo habituais alcances máximos da ordem das 400 milhas náuticas. No serviço *SafetyNET*, não existindo limitações geográficas, apenas há que seleccionar o satélite que cobre a região oceânica onde o navio se encontra.

Destá forma, a MSI para uma dada região é normalmente difundida via *NAVTEX* ou via *SafetyNET* (excetuam-se algumas circunstâncias excepcionais onde uma mesma mensagem pode ser transmitida utilizando os dois serviços). Os navios equipados com os dois tipos de recetores deverão seleccionar o recetor apropriado para receção de MSI para a área onde se encontram a operar.

Nos casos onde uma zona costeira não se encontre coberta por um serviço *NAVTEX*, a MSI será transmitida utilizando o serviço *SafetyNET*.

Os ANAV costeiros são transmitidos em Português e Inglês, imediatamente antes dos boletins meteorológicos, precedidos, caso existam, pelos avisos de mau tempo ou de tempestade. Estes avisos são numerados sequencialmente durante o ano e classificados como “Vitais”, “Importantes” ou “Horários”.

Os avisos “Vitais” são transmitidos na frequência dos 2182 kHz, logo após a sua receção na estação transmissora, e imediatamente após o primeiro período de silêncio rádio, precedidos de sinal de alarme e de segurança (*Sécurité*), passando então a ser transmitido nos períodos normais de radiodifusão.

Os avisos “Importantes” são transmitidos na frequência dos 2182 kHz, no final do primeiro período de silêncio rádio após a sua receção na estação transmissora, precedidos de sinal de segurança (*Sécurité*), passando então a ser transmitido nos períodos normais de radiodifusão.

Os avisos “horários” são transmitidos nos períodos normais de radiodifusão.

Para assegurar que um determinado aviso é suficientemente divulgado, procede-se à sua radiodifusão durante um período de 2 a 5 dias.

A relação de avisos radiodifundidos em vigor é transmitida semanalmente à segunda-feira no

final dos períodos normais de transmissão, por todas as estações que transmitem ANAV costeiros. A radiodifusão de um ANAV cessa quando este é cancelado ou, no caso de se manter em vigor, quando é inserido no grupo mensal de AN.

Os ANAV locais são normalmente transmitidos pelos postos rádios que servem as autoridades marítimas dos diversos portos que os promulgam, sendo normalmente emitidos em Português e igualmente por um período de 2 a 5 dias.

O Gráfico da Figura 37 apresenta um resumo da forma como o navegante pode receber Informação de Segurança Marítima.

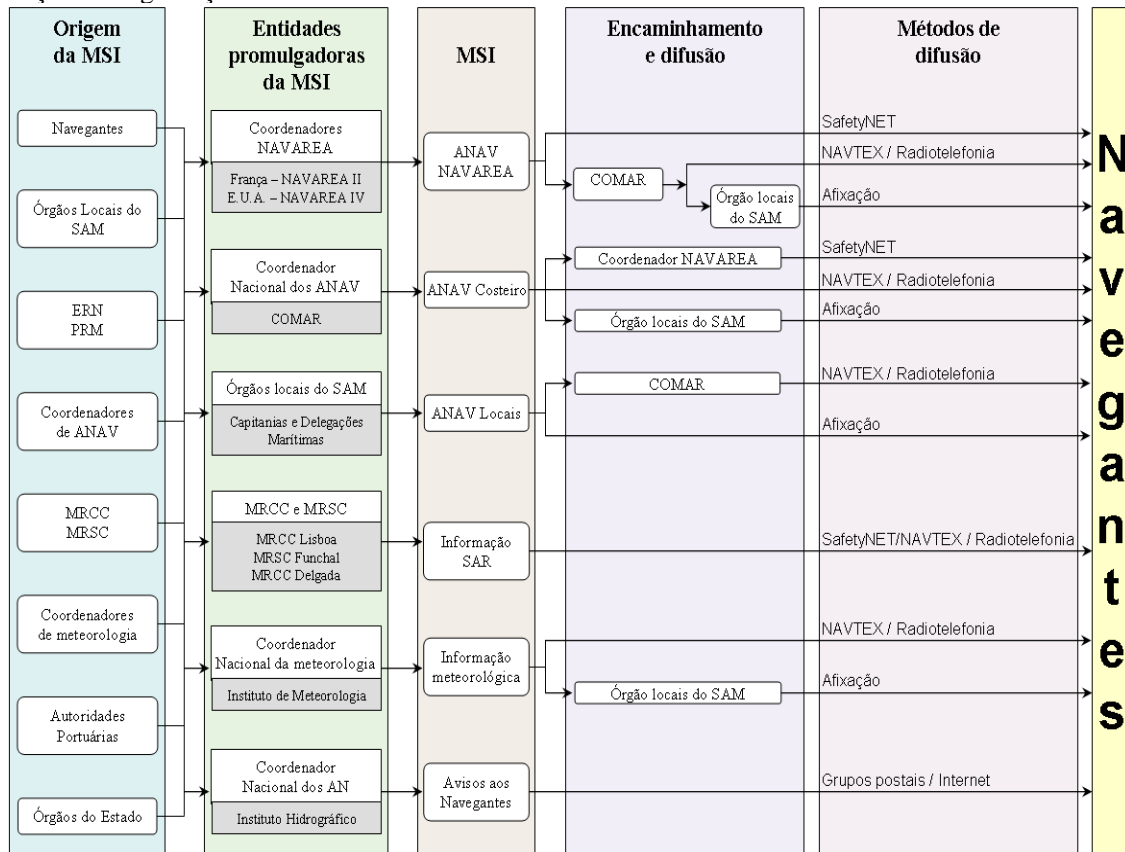


Figura 37 – Fluxo da informação de Segurança Marítima

7.1.4 Transmissões planeadas e não planeadas

Para que os navegantes possam saber quando podem receber determinada MSI de uma dada região ou tipo, muitas das transmissões são planeadas, sob coordenação da IMO, para um horário e satélite específico. A título de exemplo refira-se que todos os avisos à navegação e boletins meteorológicos são transmissões planeadas, sujeitas a determinados horários, aos quais é atribuída a prioridade de Segurança, o que não origina sinais de alarme nos recetores. Por outro lado os avisos de mau tempo ou os alertas de socorro são transmissões não planeadas, às quais é dada a prioridade de socorro ou emergência, que vai originar sinais sonoros de alarme nos recetores aquando da sua receção.

A informação sobre os horários de transmissão das MSI planeadas é publicada nas Listas de Radioajudas e Serviços.

Para assegurar a receção de MSI programada, o recetor deverá estar sintonizado para o canal ou satélite apropriado, à hora determinada e programado para receber informação para a área em questão.

Um pequeno número de mensagens de MSI é transmitido como transmissões não programadas, como por exemplo avisos à navegação urgentes, avisos de mau tempo e retransmissões de alertas de socorro. No sistema *SafetyNET*, estas mensagens não programadas são transmitidas através de todos os satélites que cubram a área de interesse, de modo a que o recetor possa recebê-la independentemente do satélite para o qual está sintonizado. O navegante é avisado da receção deste tipo de transmissões através de alarmes sonoros emitidos pelo terminal.

7.1.5 Idioma utilizado nas transmissões

Todas as transmissões de MSI disponíveis nos serviços internacionais são efetuadas em inglês, podendo por vezes ser acrescentados textos no idioma nacional após o texto em inglês.

7.1.6 Requisitos SOLAS para recepção de Informação de Segurança Marítima

Todos os navios conformes à Convenção SOLAS devem preencher os seguintes requisitos legais relativos à recepção das transmissões de MSI:

- a. Todos os navios, quando a navegar, devem manter escuta rádio às transmissões de MSI, na frequência ou frequências apropriadas à difusão de tal informação em função da área onde o navio se encontra a navegar;
- b. Nos navios conformes à Convenção SOLAS, deverá ser mantido um registo escrito descrevendo a hora e a identificação de todas as mensagens de segurança recebidas; deverá ser mantida uma cópia impressa de todo o tráfego de socorro e emergência.

Adicionalmente a estas obrigações, a IMO recomenda que todas as mensagens acerca de navegação ou meteorologia sejam mantidas na ponte enquanto estiverem em vigor ou sejam aplicáveis, para uso da pessoa ou pessoas encarregues das tarefas inerentes à navegação.

7.2. O SERVIÇO SAFETYNET

7.2.1 Descrição do serviço

As entidades responsáveis pela promulgação da MSI (Institutos Hidrográficos, Institutos de Meteorologia, Centros de Coordenação de Busca e Salvamento e outras entidades que promulgam informações de segurança – alertas de *icebergs*, pirataria, catástrofes naturais) recebem a informação das diversas fontes.

As entidades promulgadoras da MSI preparam as mensagens no formato padrão e enviam-nas ao coordenador apropriado (coordenador de Avisos à Navegação, coordenador SAR, coordenador de informação meteorológica).

O coordenador verifica a mensagem, valida a informação recebida e envia a versão final para uma Estação Terrena do INMARSAT (INMARSAT *Land Earth Station - LES*). A mensagem inclui vários códigos (*C-codes*) para que seja automaticamente processada nas LES e nas *Mobile Earth Station - MES* (Estação Terrena Móvel), sendo constituída pelos seguintes campos:

- a. **Prioridade:** (socorro, urgência, segurança ou rotina);
- b. **Código de Serviço:** que identifica o tipo de mensagem (exemplos: previsão meteorológica, alerta de socorro terra-navio);
- c. **Código de Endereço:** que identifica a área geográfica para onde a informação é aplicável (pode ser uma área geográfica fixa como uma das 16 NAVAREA/METAREA ou uma área temporária (circular ou retangular) definida pelo originador);
- d. **Código de Repetição:** para indicar o número de vezes que a mensagem deve ser repetida;
- e. **Código de Apresentação:** que indica o carácter no qual a mensagem vai ser transmitida e impressa.

As entidades originadoras da informação podem ainda escolher o horário de transmissão da mensagem e qual o satélite a ser usado se a LES em questão, operar em mais que uma região oceânica.

A LES ao receber a mensagem com as respetivas instruções, coloca-a junto com outras a transmitir, na sua ordem de prioridade e horário de transmissão.

Em tempo para a transmissão, a LES remete a mensagem pela *Interstation Signalling Link (ISL)* a Estação Coordenadora de Rede no âmbito do segmento terrestre do sistema INMARSAT (*Network Co-ordination Station - NCS*) da região Oceânica.

Automaticamente, a NCS efectua a radiodifusão da mensagem sobre toda a região oceânica.

Os recetores *Enhanced Group Call - EGC* (que cumprem os requisitos definidos no parágrafo 7.2.2) receberão as mensagens MSI, e que serão imprimidas, exceto se o operador tenha optado por rejeitar as mensagens daquele tipo ou caso já tenha sido impressa naquele recetor.

forma coordenada em sistema de partilha de tempo para eliminar eventuais interferências mútuas. A potência de cada transmissor é regulada de forma a evitar a possibilidade de interferência entre transmissores.

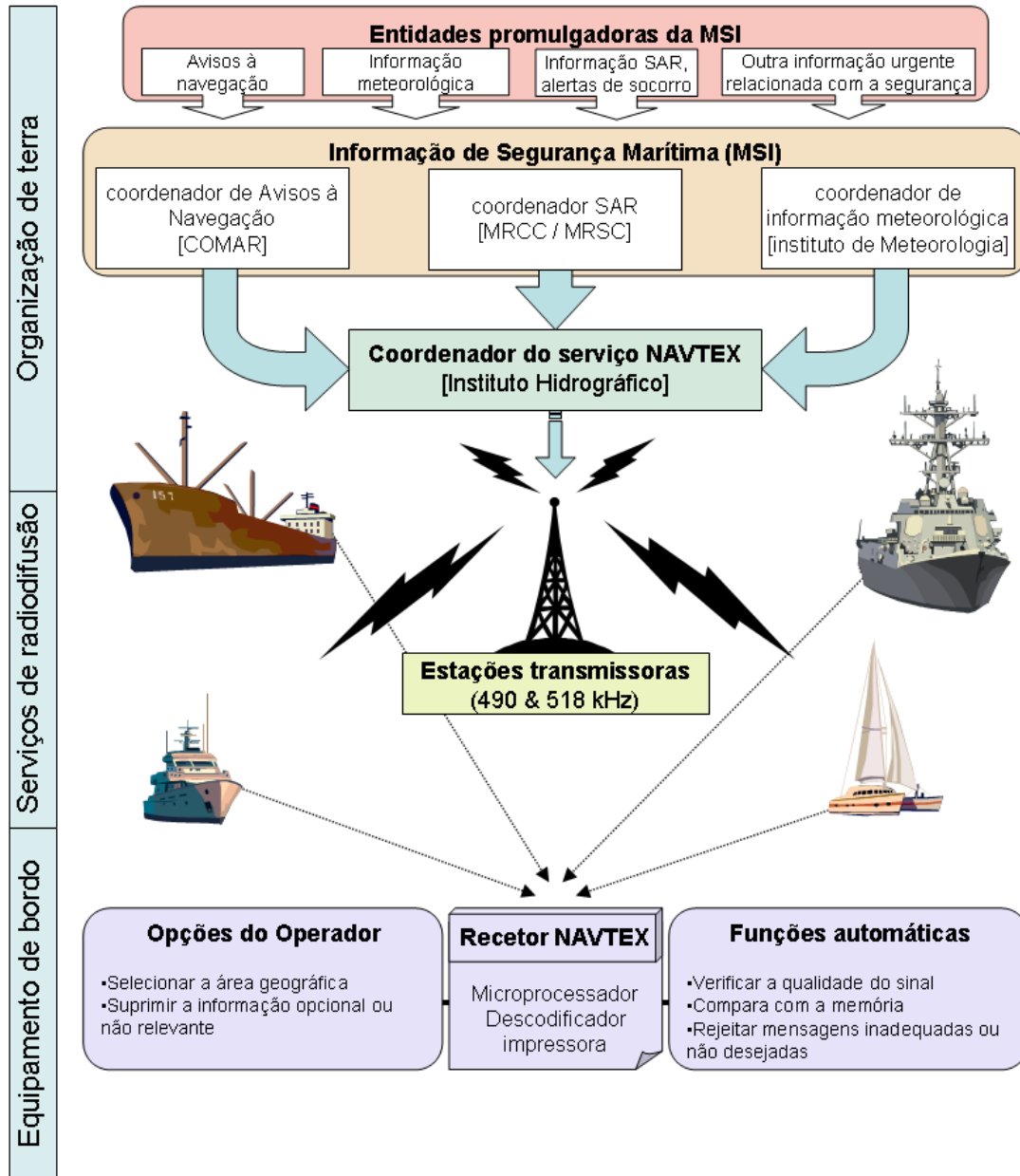


Figura 39 – Conceito do serviço NAVTEX

Os recetores NAVTEX funcionam em operação contínua sem necessidade de manuseamento ou vigilância, excetuando a selecção de estações e tipo de mensagens que se quer receber. Os avisos à navegação, avisos de mau tempo e informação SAR, não são possíveis de rejeitar, de forma a garantir que todos os navios recebem a informação de importância vital.

Os coordenadores NAVTEX exercem o controlo das mensagens a transmitir por cada estação de acordo com a informação contida na própria mensagem e a área geográfica afetada.

7.3.4 Serviço nacional NAVTEX

No âmbito do GMDSS, poderá também haver uma radiodifusão deste sistema na língua nacional em adição ao inglês. Isto pode ser conseguido utilizando uma das seguintes formas:

- i. Usar um carácter (B1) diferente nos 518 kHz (sujeito a aprovação da IMO);

- ii. Usar um caracter adicional (B2) V, W, X e Y nos 518 kHz (sujeito a atribuição por parte do “NAVTEX Panel”);
- iii. Usar uma frequência diferente dos 518 kHz;
- iv. Usar as frequências internacionais dedicadas para os serviços NAVTEX com transmissão em língua nacional (490 kHz ou 4209.5 kHz).

Em Portugal, iniciou-se em Fevereiro de 2002, a transmissão em português nas estações de Monsanto e Horta. Para as transmissões em língua nacional recorreu-se às frequências internacionais atribuídas para este serviço (490 kHz), e à utilização de novos caracteres B1, respetivamente G para o Centro de Comunicações, de Dados e de Cifra da Marinha (CENCOMAR) [Monsanto] e J para a ERN “Horta” [Horta].

7.3.5 Prioridades das mensagens

Existem três prioridades para as mensagens NAVTEX que determinam a hora de transmissão de um novo aviso. Por ordem decrescente de urgência são:

- i. VITAL – para radiodifusão imediata;
- ii. IMPORTANTE – para radiodifusão no primeiro período disponível em que a frequência não está a ser usada;
- iii. ROTINA – para ser radiodifundido no seguinte período de transmissão.

As mensagens “VITAL” e “IMPORTANTE” são normalmente repetidas, se se mantiverem em vigor no seguinte período de transmissão.

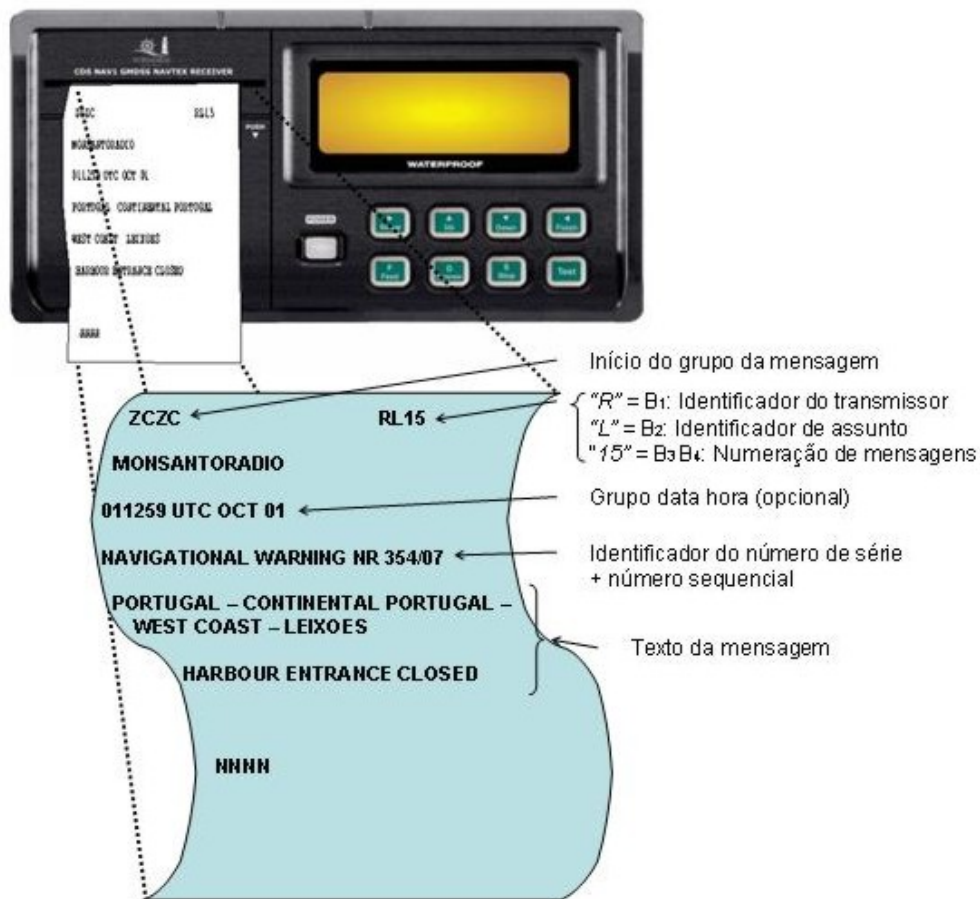


Figura 40 – Exemplo de uma mensagem de NAVTEX

7.3.6 Descrição das Mensagens NAVTEX

7.3.6.1 Caracter de identificação do transmissor (B1)

É uma letra (única) que é atribuída a um transmissor para o identificar. De forma a evitar a receção de transmissões de duas estações que têm o mesmo carácter (B1), torna-se necessário garantir que estas estações estejam localizadas entre si, a uma distância considerável. Consegue-se resolver este problema, da forma representada no diagrama seguinte que consiste em atribuir-se este carácter aos transmissores colocados ao longo de uma linha pré-planeada dentro de cada NAVAREA.

As transmissões NAVTEX, podem ter alcances máximos da ordem das 400 milhas náuticas, mas a distância entre estações transmissoras com o mesmo carácter (B1) é normalmente suficiente para evitar interferências mútuas, visto que, normalmente o recetor não se encontra na área de cobertura de dois transmissores em simultâneo.

Em Portugal encontram-se atribuídos os seguintes caracteres:

- CENCOMAR (Monsanto)
 - Transmissão nos 518 kHz, em inglês [R]
 - Transmissão nos 490 kHz, em português [G]
- ERN “Horta” (na Horta)
 - Transmissão nos 518 kHz, em inglês [F]
 - Transmissão nos 490 kHz, em português [J]

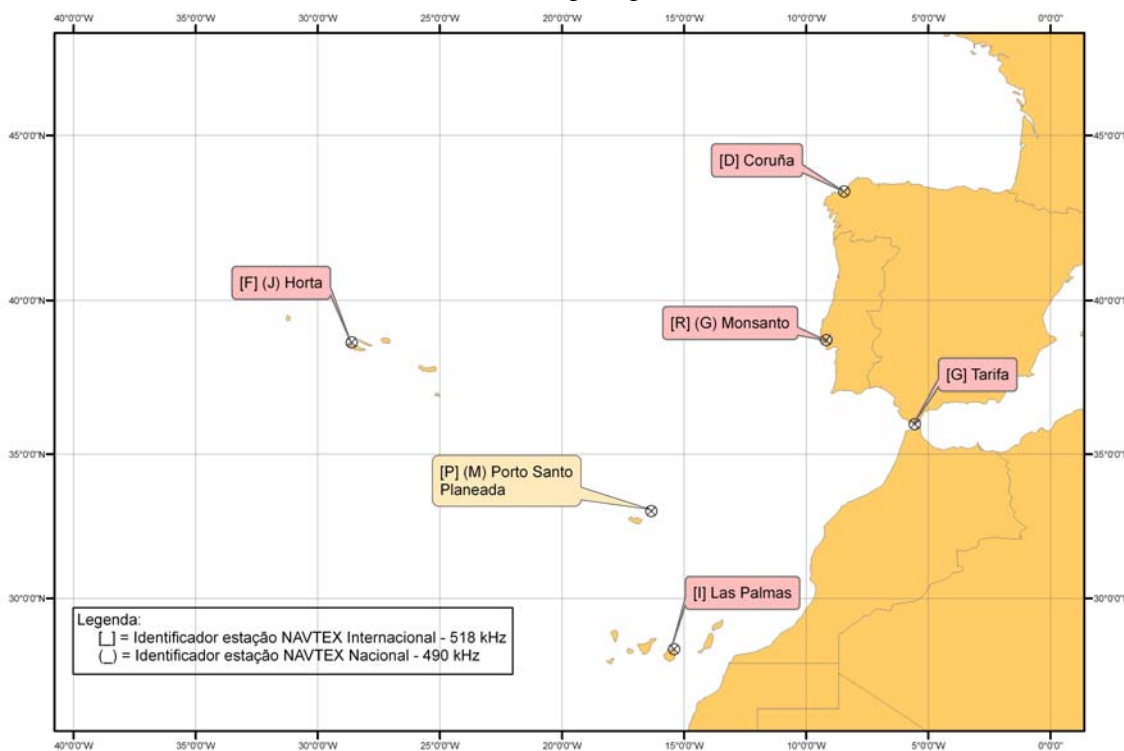


Figura 41 – Diagrama localização das estações do serviço NAVTEX

7.3.6.2 Código indicador de assunto (B2)

Cada assunto diferente recebe uma letra identificadora no NAVTEX. Este carácter vai servir para, no recetor aceitar ou rejeitar os diferentes tipos de mensagens. Encontram-se neste momento em vigor os seguintes tipos de mensagens e respetivos códigos de assunto:

- A – Avisos à Navegação
- B – Avisos Meteorológicos
- C – Comunicados de Gelos
- D – SAR e avisos de pirataria
- E – Previsões Meteorológicas

- F – Serviço de Pilotagem
- G – Mensagens AIS
- H – Mensagens LORAN
- I – Disponível
- J – Mensagens de sistemas de navegação satélite
- K – Outras mensagens sobre ajudas à navegação electrónicas
- L – Avisos à Navegação (adicional à letra A)
- V/W/X/Y – Serviços Especiais / Testes
- Z – Inexistência de mensagens

7.3.6.3 Numeração de mensagens (B3 e B4)

Cada mensagem, dentro do seu assunto, recebe um número de série entre 01 e 99. Ao atingir-se o número 99, recomeça-se por 01, embora não se deva atribuir a novas mensagens, o mesmo número que mensagens anteriores possuam, se estas ainda se encontrarem em vigor.

7.4. INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA

O Instituto de Meteorologia (IM) é a autoridade meteorológica nacional para fins marítimos, dispondo de um programa nacional único de previsão e análise da camada limite atmosférica e do oceano subjacente, visando a salvaguarda de vidas e bens no mar.

No âmbito da meteorologia de apoio à segurança nas atividades desenvolvidas no mar e conforme as normas definidas pelo Serviço Mundial de Informação de Segurança Marítima, o Instituto de Meteorologia elabora boletins meteorológicos específicos para as áreas de mar de responsabilidade nacional.

Contactos para solicitar qualquer informação ou esclarecimento adicional:

Tel: 218 447 000
 E-mail: informacoes@meteo.pt
 Sítio: www.meteo.pt
 Morada: Instituto de Meteorologia
 Rua C do Aeroporto
 1749-077 Lisboa, Portugal
 Telefone (351) 218 447 000
 Fax (351) 218 402 370

7.4.1 Áreas meteorológicas

Conforme indicado no parágrafo 7.1.2, para a área da meteorologia, mais especificamente no que diz respeito à promulgação de boletins meteorológicos, avisos de tempestade e de mau tempo para o alto-mar, o globo terrestre foi dividido em 16 áreas, denominadas METAREAS, sendo nomeado um coordenador para cada uma delas.

Portugal encontra-se inserido na METAREA II, juntamente com Espanha, Marrocos e França, país coordenador desta METAREA através de *Meteo France – Direction des affaires maritimes*.

Existindo diferentes Serviços Nacionais de Meteorologia a promulgar informação meteorológica para esta METAREA, cedo foi sentida a necessidade de racionalização relativamente às diferentes subáreas, no âmbito das dimensões, limites geográficos e respetivas identificações, tal como eram utilizadas até então pelos diferentes serviços.

Desta necessidade surgiram conversações entre Portugal, França, Espanha e Marrocos como países integrados na METAREA II e o Reino Unido, como Coordenador da adjacente METAREA I, que permitiram o definir de novas subáreas de previsão oceânica, a utilizar pelos Serviços Nacionais de Meteorologia, tendo estas entrado em vigor no dia 4 de Fevereiro de 2002.

Estas subáreas oceânicas e os respetivos limites são as que se apresentam de seguida.