

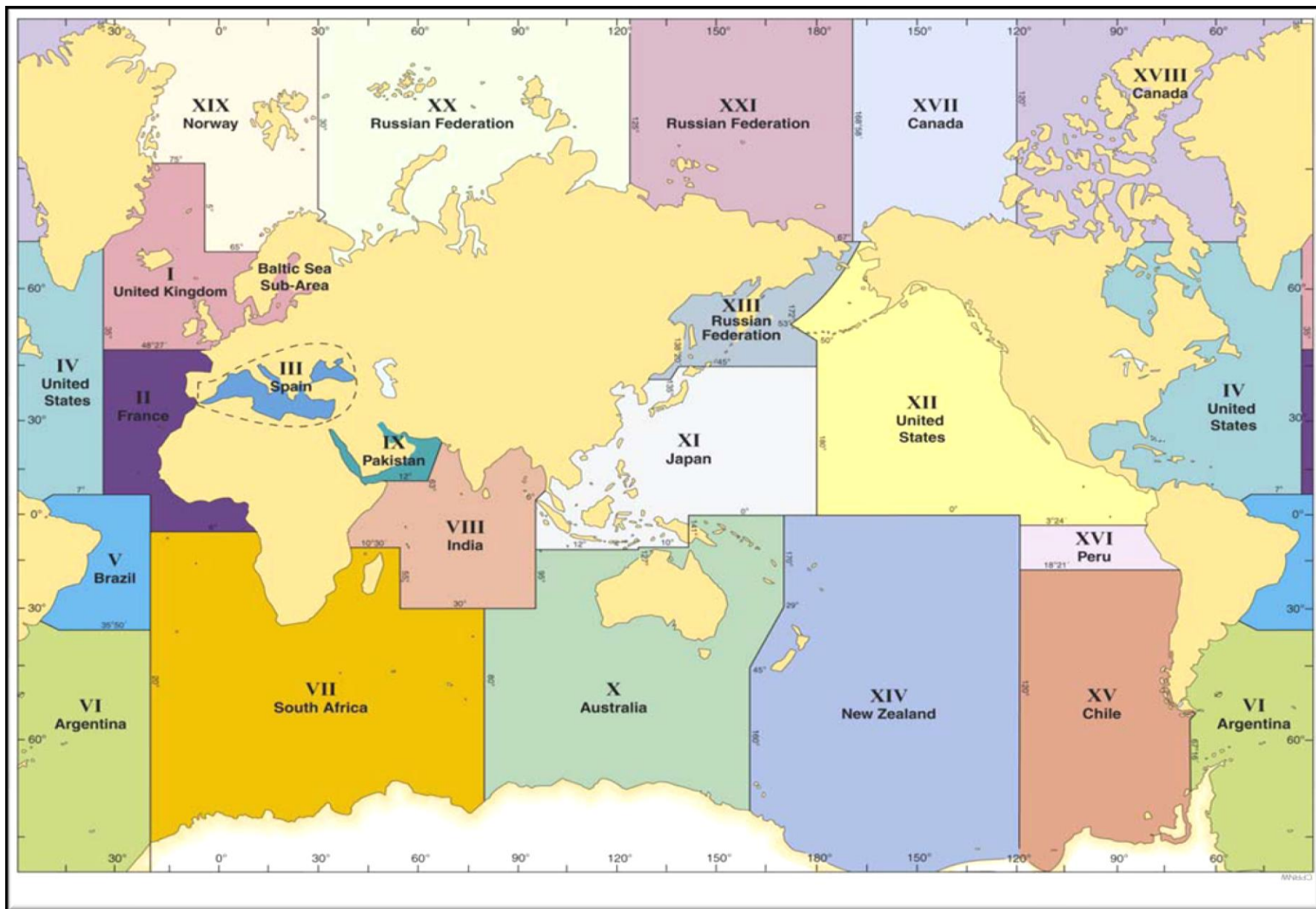
# ПЕРЕДАЧА MSI В GMDSS

- ❑ Организацией передачи информации по безопасности мореплавания (ИБМ) на суда занимается *Всемирная служба навигационных предупреждений* (ВСНП).
- ❑ Для упорядочения передач вся поверхность Земли разделена на 21 район NAVAREA.
- ❑ Каждый район закреплен за страной-координатором, которая *несет юридическую ответственность* за своевременный сбор, обработку и передачу ИБМ.
- ❑ Информация поступает от *зарегистрированных поставщиков информации* по направлениям: метеорологическая, навигационная, по поиску и спасанию, другая .

ИБМ подразделяется на следующие виды:

- ❑ NAVAREA – на районы открытого моря. Передается на английском языке.
- ❑ ПРИБРЕЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ - на удалении 250 – 400 морских миль от радиостанции . Передаются на английском и национальном языке и
- ❑ МЕСТНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ – по портовым и прилегающим к ним водам, до подхода буй. Передаются на национальном языке.

# РАЙОНЫ NAVAREA



# ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ИБМ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СЕТИ:

- ❑ Сеть космической связи Inmarsat, ( Inmarsat – C, сеть ***SafetyNET, SafetyNET-II***). Передает на районы NAVAREA (прибрежные предупреждения передаются только по районам NAVAREA, в которых отсутствуют станции NAVTEX);
- ❑ Сеть ***HF NBDP*** на специально выделенных частотах 4 – 26 МГц. Передает NAVAREA по районам: IV – США; V – Бразилия; VI – Аргентина; XII – США, Гонолулу; XVII – Канада; XIX – Норвегия. (3.5 УБПЧ на КВ может использоваться для передачи ИБМ в районах, не охватываемых РГВ и НАВТЕКС (Правило IV/7.1.5 SOLAS-74; конкретные районы передачи см. ALRS v. 5))
- ❑ В системе Iridium - сеть ***Iridium SafetyCast<sup>SM</sup>***.
- ❑ Сеть ***NAVTEX***. Передает прибрежные предупреждения на удалении 250 – 400 морских миль . Использует частоты: 518 – для международных передач, 490 и 4209,5 кГц для национальных передач.

# Сеть SafetyNET

Функционирует в составе сети космической связи Inmarsat, стандарт Inmarsat – C и служит для передачи MSI и оповещений о бедствии, ретрансляции сигналов бедствия в адрес всех судов или в заданный район, который может быть задан либо районом NAVAREA, либо районом, ограниченным окружностью или прямоугольной фигурой (прибрежные предупреждения передаются только по районам, где отсутствуют станции NAVTEX). Передачи метео и навигационной информации ведутся по отдельным расписаниям через конкретные спутники.

Внеочередные срочные сообщения передаются всеми спутниками, которые перекрывают оповещаемый район.

Для приема информации на судне применяется приемник EGC, который обычно встроен в SES Inmarsat-C, но может быть и отдельным устройством.

# Сеть SafetyNET II

*News*

Позволяет  
принимать ИБМ на  
SES FBB

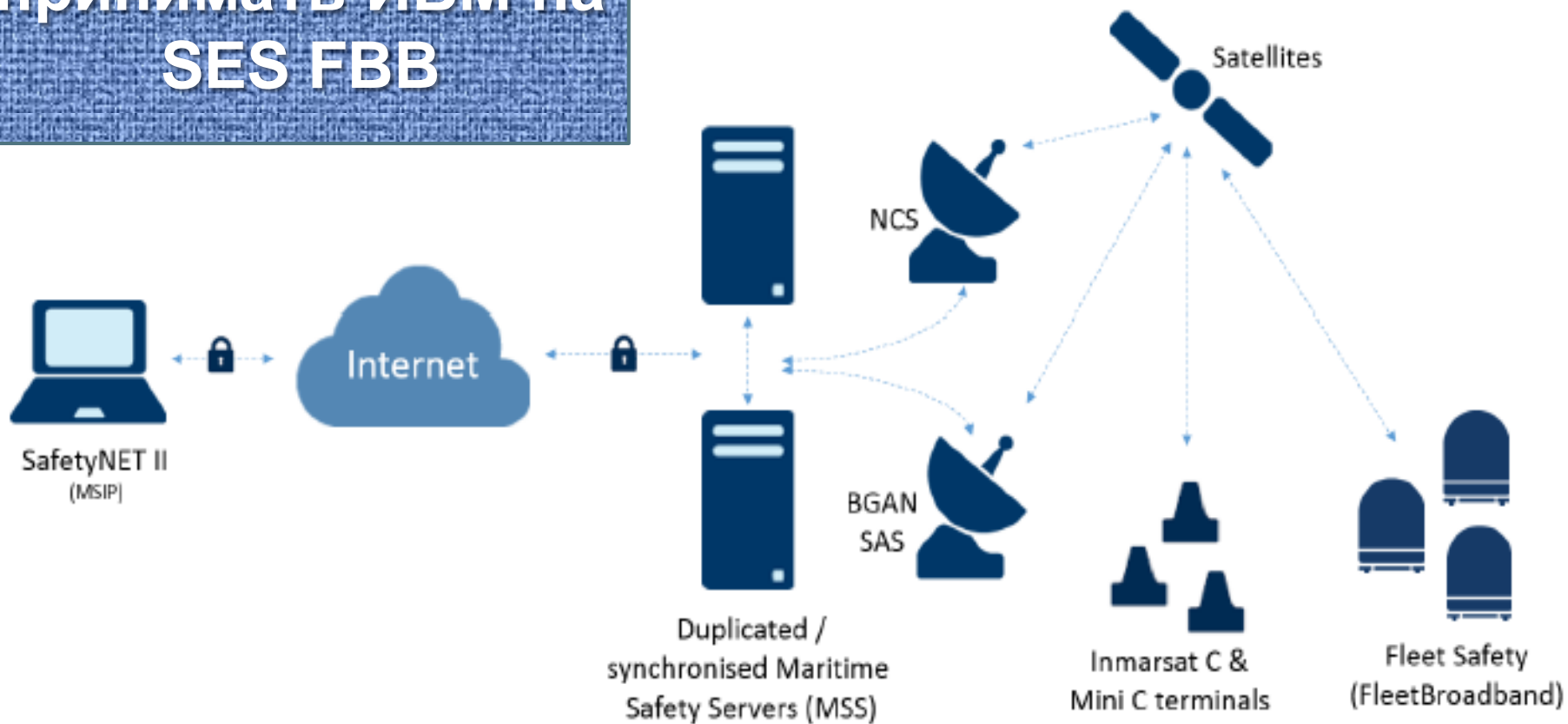


Figure 1 SafetyNET II overview



# Космический сегмент системы Inmarsat

4 спутника 3-го поколения находятся на геостационарных орбитах, плоскость которых лежит в плоскости экватора, а спутники вращаются с угловой скоростью равной угловой скорости вращения Земли и образуют 4 подспутниковых района:

AOR – W  $53^{\circ}$  W  
AOR – E  $15,5^{\circ}$  W  
IOR –  $64^{\circ}$  E  
POR –  $178^{\circ}$

Figure 3 - Inmarsat Geostationary Satellite Coverage

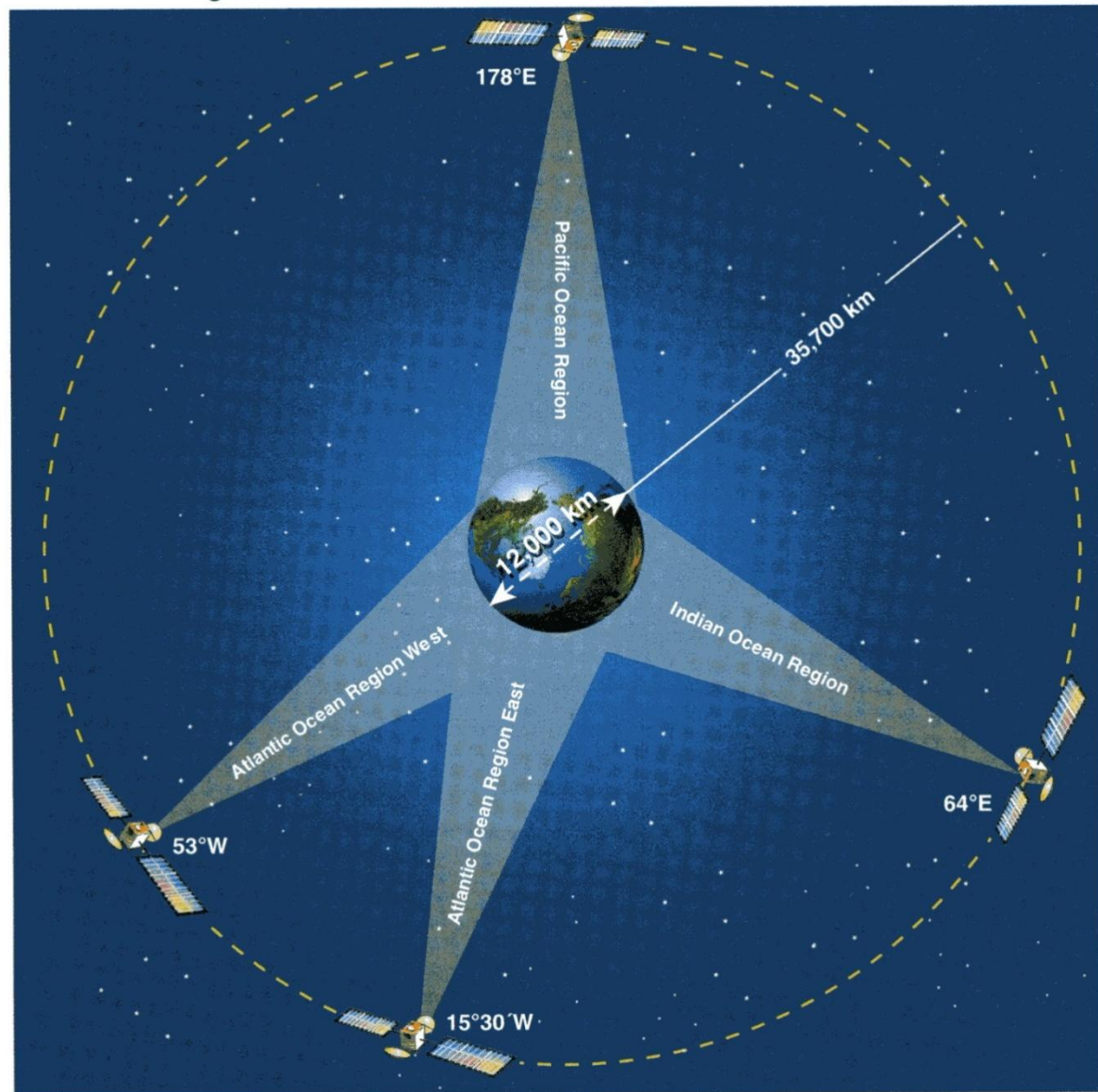
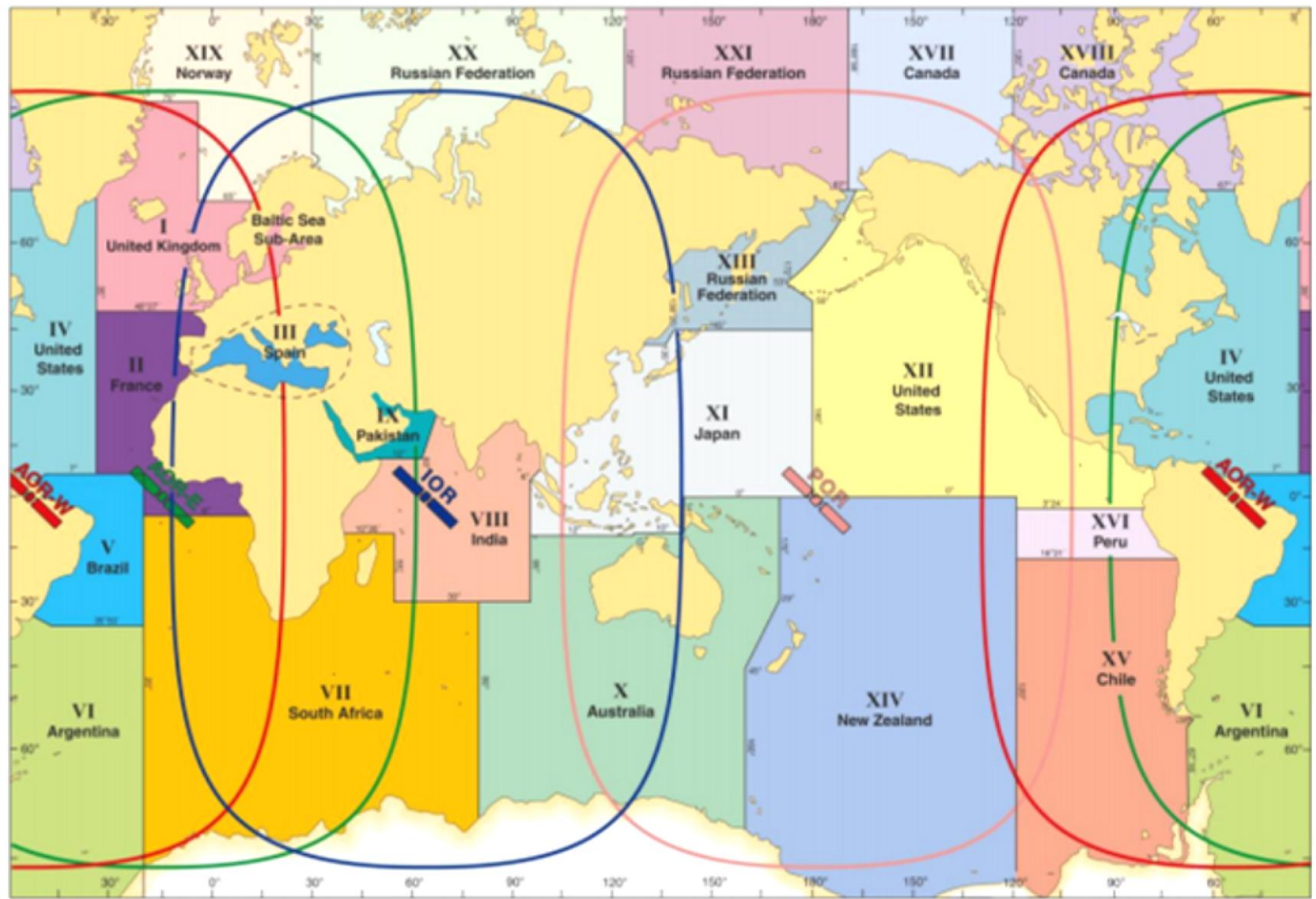




Рис. 1. Служба информации по безопасности на море Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности

1.3 ИБМ является жизненно важной для всех судов. Поэтому необходимо, чтобы применялись общие стандарты издания и распространения такой информации. Только



**Figure 2 – NAVAREAs/METAREAs with Inmarsat I-3 Ocean Regions**



# Международная система SafetyNET

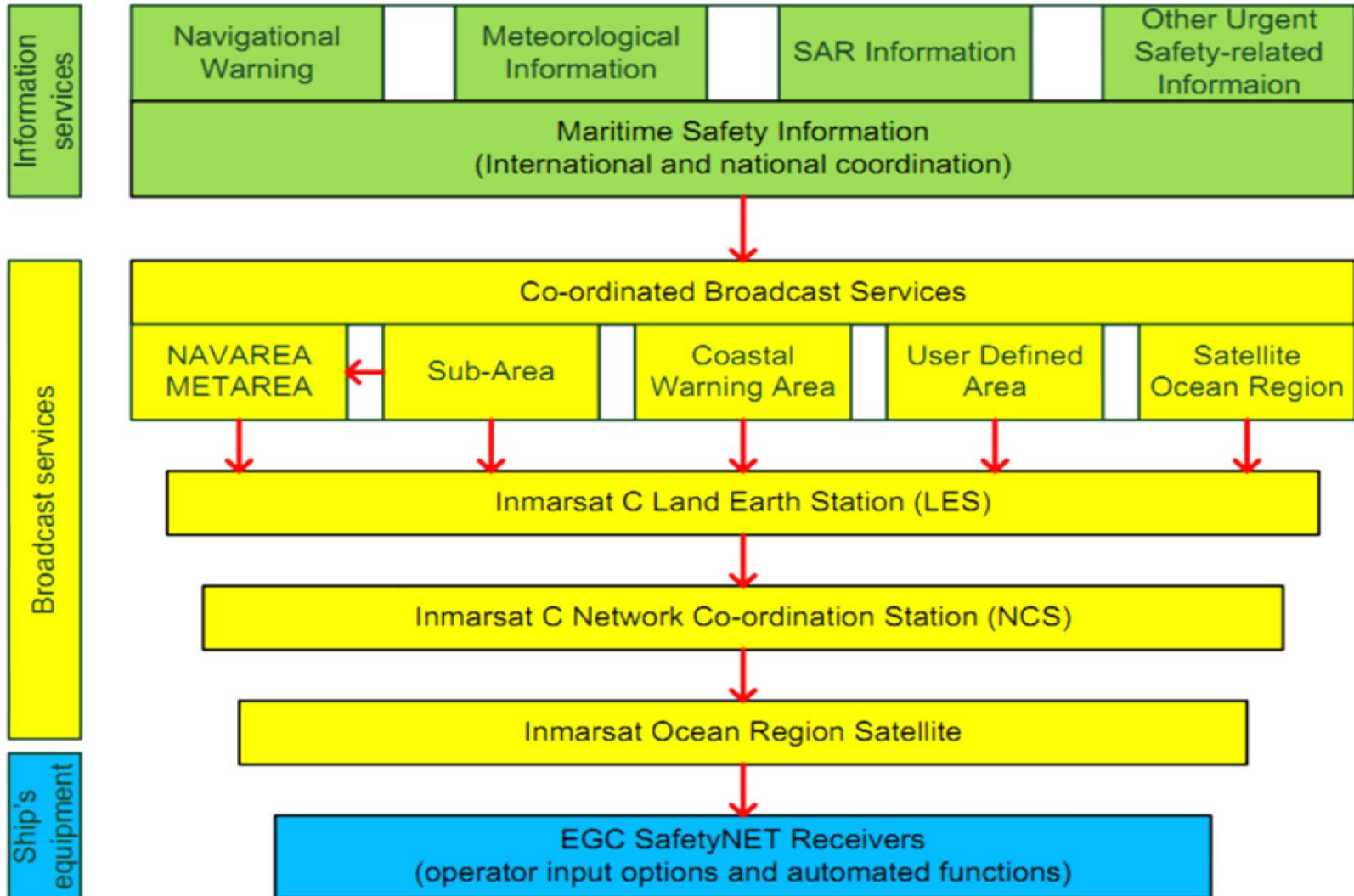
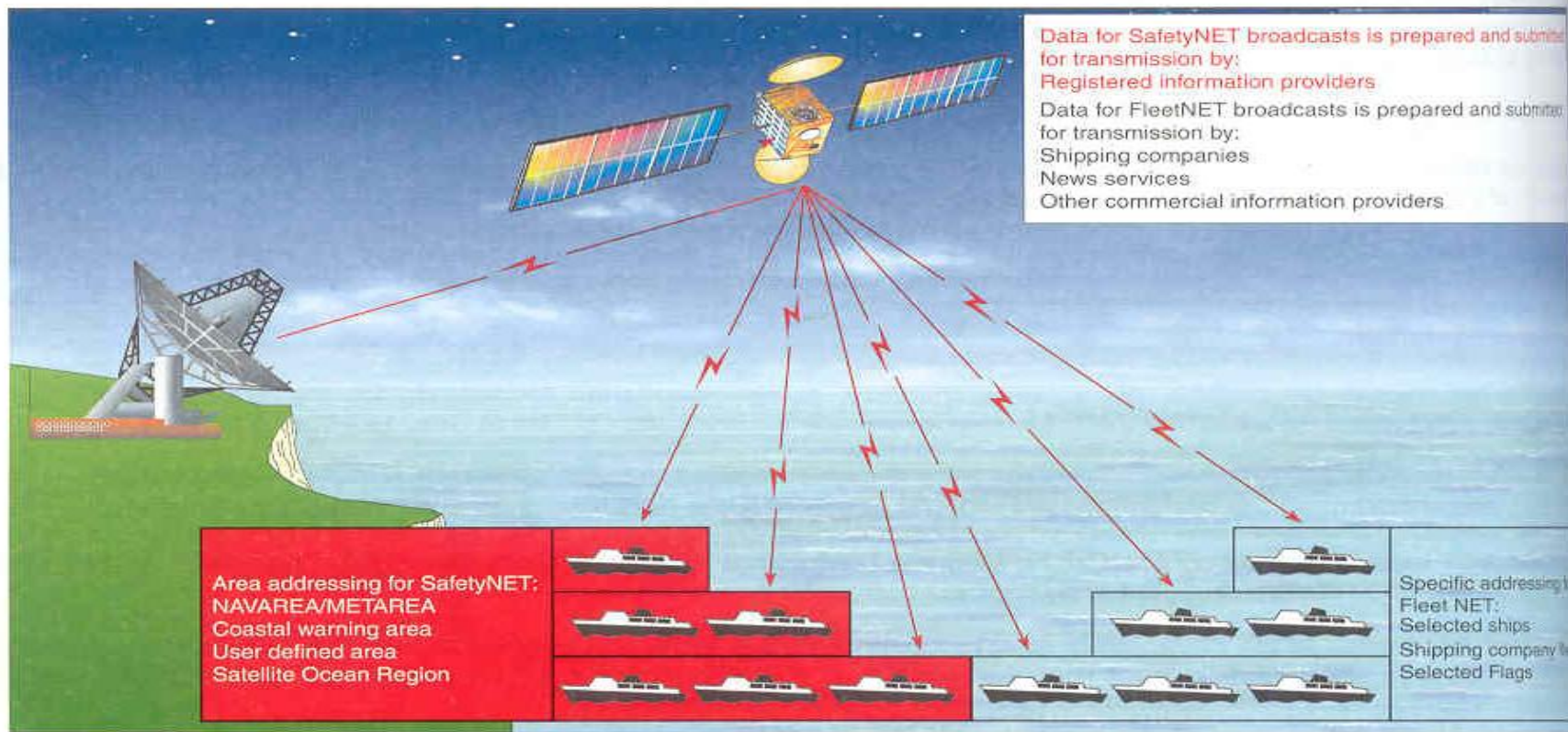


Figure 4 – The International SafetyNET Service System

Figure 20 - Basic concept of the EGC services SafetyNET and FleetNET



V001 09/12/09

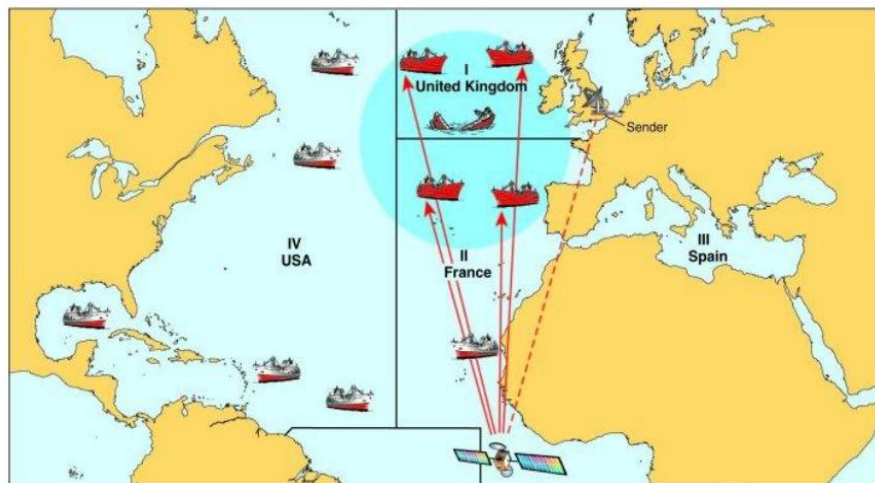
**THE INMARSAT ENHANCED GROUP CALL (EGC) SERVICES**

The Inmarsat C satellite communications system has a capability known as *Enhanced Group Call (EGC)*, which enables Information Providers to send messages for *selective reception* by EGC receivers located anywhere in 4 Inmarsat Ocean Regions.

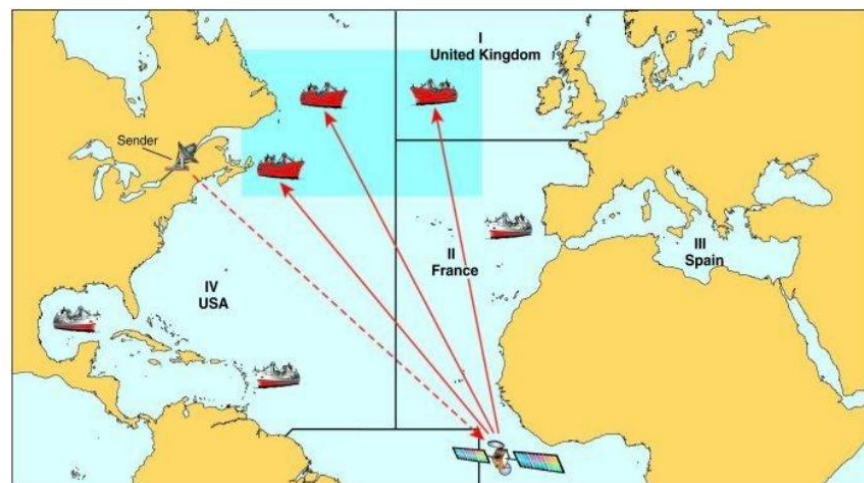
Based on this selective capability, the EGC system supports two services:

- **The SafetyNET Service**, allows information providers to broadcast Maritime Safety Information to all vessel, address either to fixed geographical areas such as the IMO defined NAVAREAs or METAREAs, or user defined circular, rectangular or coastal areas.
- **The FleetNET Service**, allows information providers such as shipping companies or governments to broadcast commercial information addressed to a selected group of vessels belonging to a closed user group (or a special list of registered users). **The FleetNet Service is not part of the GMDSS.**

## Передача в район, ограниченный окружностью или прямоугольником



**Figure 5 - SafetyNET message addressed to a circular area**  
(All ships inside the addressed circle receive this MSI automatically)



**Figure 6 - SafetyNET message addresses to a rectangular area**  
(All ships inside the addressed rectangle receive this MSI automatically)

ИБМ (метеорологическая или навигационная) передается по *отдельным* расписаниям через *определенный* спутник. Расписание передач можно найти в справочниках: ALRS v.5 или Master Plan.

Срочные предупреждения передаются вне расписания всеми спутниками, которые покрывают район оповещения. Возможно использование категорий срочности: distress/бедствие, urgency/срочности, safety/безопасности. Для указания района, категории срочности, периода повтора и некоторых других параметров используются специальные С-коды.

Подробнее см. Inmarsat SafetyNET Manual или SafetyNET Handbook 5-е издание.



## STATUS OF IRIDIUM SAFETYCAST MSI BROADCASTS AT 1st MARCH 2023:

(SOURCE: IHO)

### A) NAVAREAS

STATUS	COLOUR ON MAP	NAVAREA
Operational	Green	I; III; IV; VII; VIII; IX; XI; XII; XIII; IX; XIV; XV; XVI; XVII
In trials	Yellow	II; XIII; X; XX; XXI;
Planned or agreed by Iridium	Red	V; VI;

### B) METRAREAS

STATUS	COLOUR ON MAP	METAREA
Operational	Green	I; III; VII; XIV; XV; XVI; XVII; XIX
In trials	Yellow	IV; VII; VIII-S; IX; X; XII; XX
Planned or agreed by Iridium	Red	II; V; VI; VIII-N; XI; XIII; XXI

To keep track of future status of Iridium SafetyCast broadcasts visit:

<https://iho.int/en/iridium-safetycast-implementation-status>

(GDL; 9.3.23)



Table 1 shows availability of MSI in all areas and nominated satellites as of March 2012. Note that this information is subject to change; to obtain latest information you should refer to a current publication of Lists of Radio Signals, available from national administrations.

NAV/MET AREA	NAV Information		MET Information		Satellite
	Co-ordinator	Times (UTC)	Issuing Country	Times (UTC)	
I	United Kingdom	0530, 1730 (AOR-E)	United Kingdom	0930, 2130 (AOR-E)	AOR-E
				Warnings only (AOR-W)	AOR-W
II	France	0430, 1630 (AOR-E)	France	0900, 2100 (AOR-E/AOR-W)	AOR-E AOR-W
III	Spain	1200,2400 & on receipt	Greece <sup>1</sup>	1000, 2200	AOR-E
IV	USA	1000, 2200 (1200, Ice reports N. Atlantic) (AOR-E/AOR-W)	USA	0430, 1030, 1630, 2230	AOR-W
V	Brazil	0030, 1230	Brazil	0730, 1930	AOR-E
				Coastal Warnings for Amazon basin and additional coastal areas	
VI	Argentina	0200, 1400	Argentina	0230, 1730	AOR-W
VII	South Africa	1940 (AOR-E/IOR) 0040, 1240 (IOR) - Reunion 0140, 1340 (IOR) - Kerguelen Islands 0330, 1530 (IOR) - Mayotte	South Africa	0940, 1940 (AOR-E)	AOR-E IOR <sup>5</sup>
				0940, 1940 (IOR) <sup>2</sup>	
VIII	India	1000 0040, 1240 Reunion 0330, 1530 Mayotte	India	0900, 1800 N of 0°	IOR
			Mauritius/ Reunion	0130,1330 S of 0° 0000 <sup>3</sup> ,0600 <sup>3</sup> ,1200 <sup>3</sup> ,1800 <sup>3</sup> S of 0°	
IX	Pakistan	0800	Pakistan	0700	IOR
X	Australia	0700, 1900 & on receipt (IOR/POR) 0140, 1340 (POR) - New Caledonia	Australia	1030, 2330 (IOR) W	IOR/POR
				1100,2300 (POR) N, NE, SE, W	
				Coastal Warnings for Bass Strait Northern Territory & Western Australia	

XI	Japan	0005, 0805, 1205 (POR/IOR)	China	0330, 1015, 1530, 2215 (IOR)	IOR/POR
			Japan	0230, 0830, 1430, 2030 (POR) N of 0° 0815, 2015 (POR) <sup>4</sup> S of 0°	
XII	USA	1030, 2230	USA	0545, 1145, 1745, 2345	POR/ AOR-W
XIII	Russian Federation	0930, 2130	Russian Federation	0930, 2130	POR
XIV	New Zealand	Every 12h & on receipt 0140,1340 N. Caledonia 0030, 1230 Wallis & Fortuna 0250,1450 French Polynesia	New Zealand	0330, 0930, 1530, 2130 Warnings 0330, 1530 Synopsis & forecast for high seas area Southern 0930, 2130 Synopsis & forecast for high seas areas Subtropic, Forties & Pacific	POR
XV	Chile	0210, 1410	Chile	0100, 1330 for Areas 1-8 1440 for Area 9 1845 for Area 10	AOR-W
XVI	Peru	0519,1119, 1719, 2319	USA	0515, 1115, 1715, 2315	AOR-W
XVII	Canada	1130, 2300	Canada	1130, 2300	POR
XVIII	Canada	1100, 2300	Canada	1100, 2300	AOR-W
XIX	Norway	0630, 1830	Norway	0630, 1830	AOR-E
XX	Russian Federation	0530, 1730	Russian Federation	0530, 1730	IOR
XXI	Russian Federation	0630, 1830	Russian Federation	0630, 1830	POR

**Table 1- MSI transmission schedule in the International SafetyNET Service**

LES 105 - MSG 5966 - SAR Distress Call to Area: 35+36 N 11+14 E – PosOK

FM MRCC ROME - ITALIAN COAST GUARD  
TO ALL SHIPS TRANSITING IN SICILY CHANNEL  
IN ORDER TO PROTECT THE HUMAN LIFE AT SEA, YOU ARE KINDLY  
REQUESTED TO KEEP A SHARP LOOKOUT AND TO REPORT ANY SIGHTINGS  
OF BOATS WITH MIGRANTS ON BOARD TO MRCC ROME AT FOLLOWING  
NUMBERS:

PHONE: 0039 06 59084527 / 59084409  
FAX: 0039 06 5922737 / 59084793  
INM-C: 424744220  
EMAIL: ufficio3.reparto3@mit.gov.it

**Figure 14 – Search and Rescue (SAR) coordination  
message with Distress priority**

(addressed to a rectangular area with SW corner is at  
35°N 11°E, 36° extension to the North and 11° to the East)

LES 321 - MSG 16362 - CoastalWarn Safety Call to Area: 8 D A - PosOK

LES21 FRANCE TELECOM 20890000006 5-NOV-2012 00:41:55 551725  
THIS IS MRCC REUNION (REUNION ISLAND)

PHONE: +262 262 43 43 43  
FAX: +262 262 71 15 95  
TELEX: 916 140F  
INMARSAT: 422 799 193  
HF SSB: 8291 KHZ

SECURITE

COAST WARNING LA REUNION 23/12

INDIAN OCEAN - SOUTH WEST SECTOR REUNION  
ONE FISHING CONCENTRATION DEVICE (DCP) HAS BEEN MOORED THE 25  
OCTOBER 2012 IN THE NORTH WEST OF RENION ISLAND TO THE INDICATED  
POSITION: 2102.444S-05503.509E (WGS 84).  
CAUTION ADVISED.

ONE FISHING CONCENTRATION DEVICE (DCP) HAS BEEN MOORED THE 25  
OCTOBER 2012 IN THE NORTH WEST OF RENION ISLAND TO THE INDICATED  
POSITION: 2057.624S-05504.780E (WGS 84).  
CAUTION ADVISED.

**Figure 11 – Coastal Warning with Safety priority**

(Navigational warning - letter "A", addressed to  
coastal warning area "D" inside NAVAREA VIII)

LES 312 - MSG 11517 - Met/NavWarn Safety Call to Area: 38 S 134 E 999 PosOK

NL BURUM LES 204988123456789 1-NOV-2012 11:55:08 021178  
SECURITE  
HIGH SEAS WEATHER WARNING FOR METAREA 10 ISSUED BY THE  
AUSTRALIAN BUREAU OF METEOROLOGY, ADELAIDE AT 1154UTC 1.11.2012.

GALE WARNING FOR SOUTH EASTERN AREA

PLEASE BE AWARE

Wind gusts can be 40 percent stronger than the averages given here, and  
maximum waves may be up to twice the height.

SITUATION AT 011130UTC

Vigorous west to southwest airstream.

AREA AFFECTED

Area bounded by 45S129E 42S141E 50S141E 50S129E 45S129E.

FORECAST

W/SW winds 30/40 knots. Rough to very rough seas. Moderate to heavy swell.

WEATHER ADELAIDE

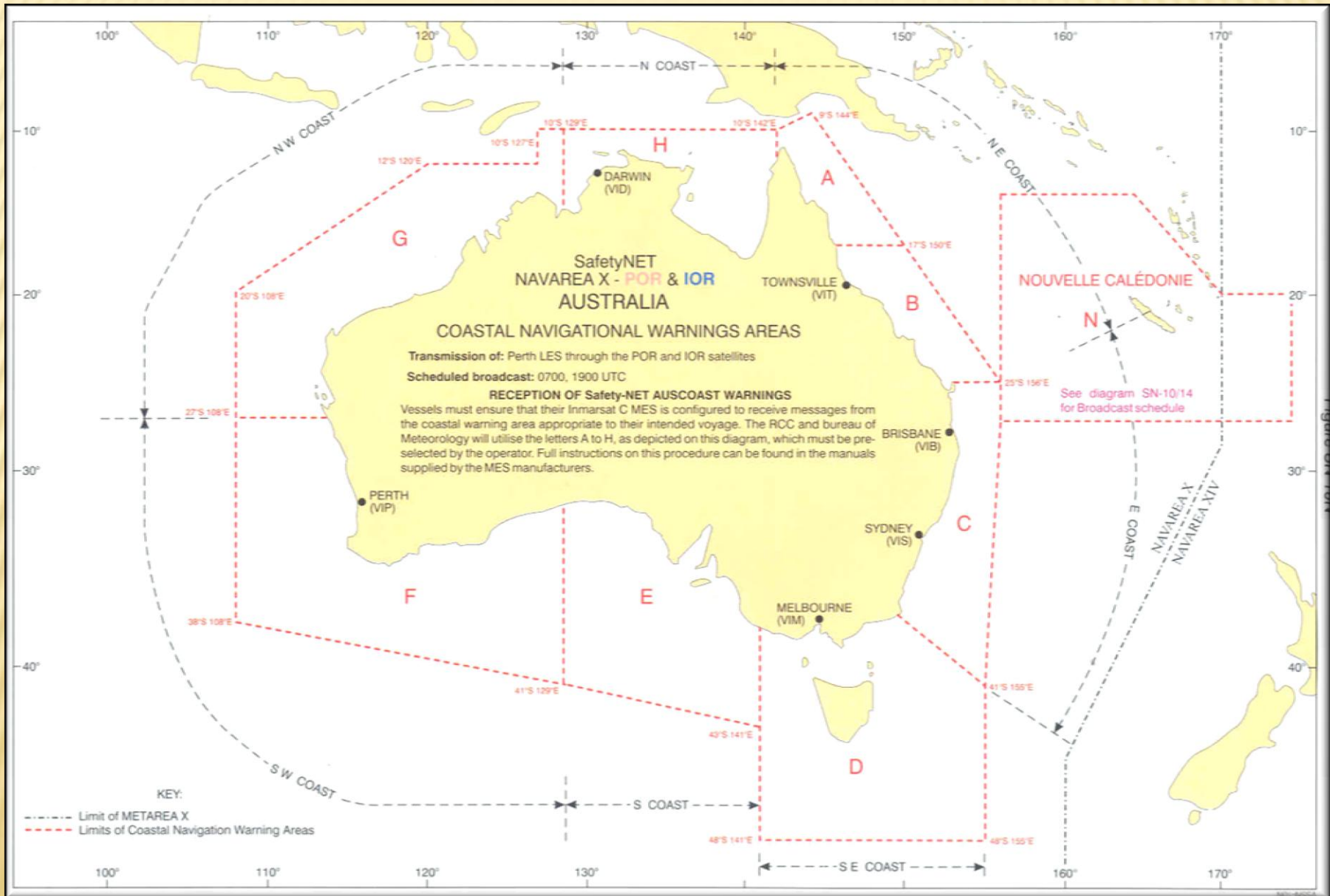
**Figure 12 – Weather Warning with Safety priority**

(addressed to a circular area with the centre of the circle  
at 38°S 164°E and radius 999 nautical miles)

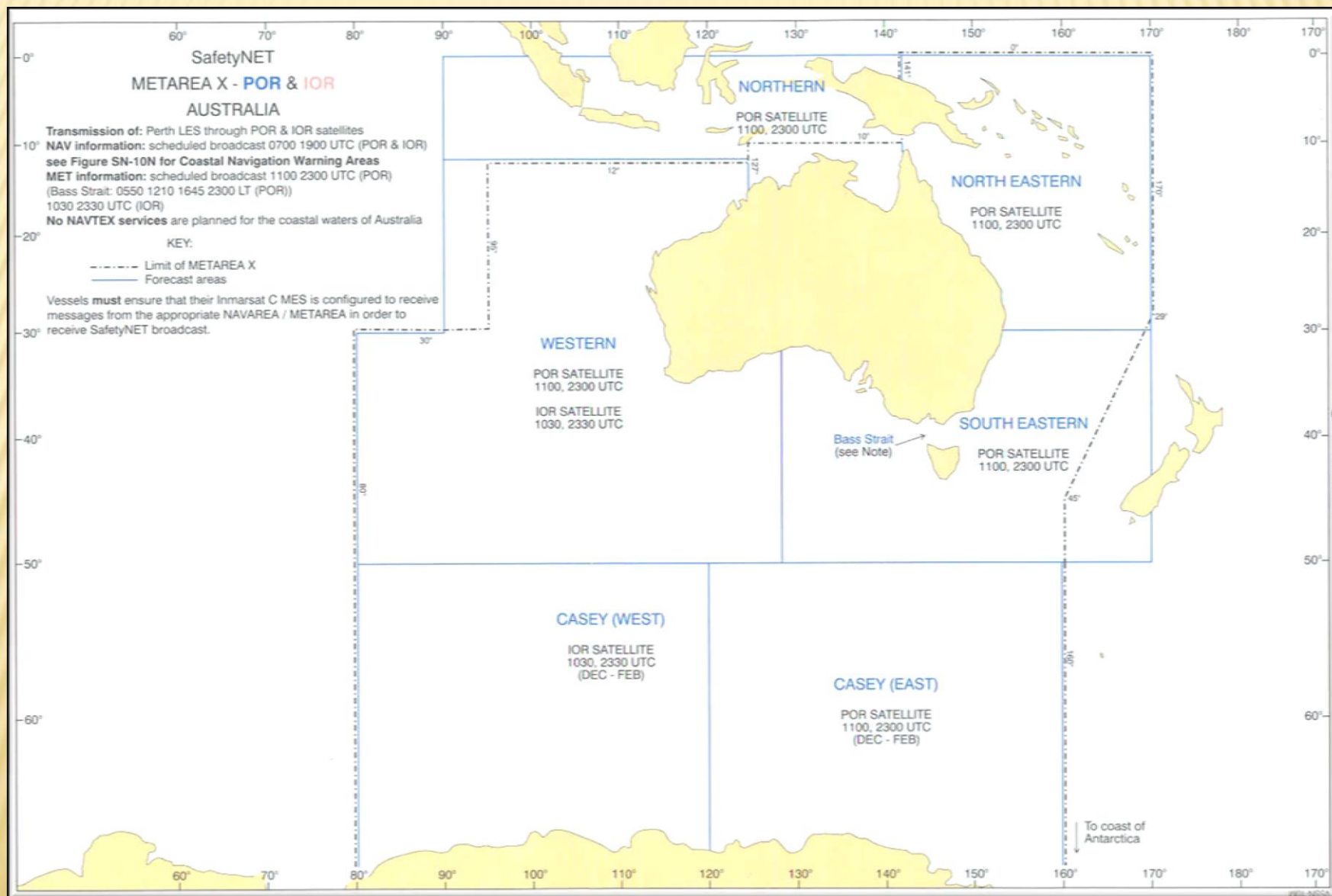




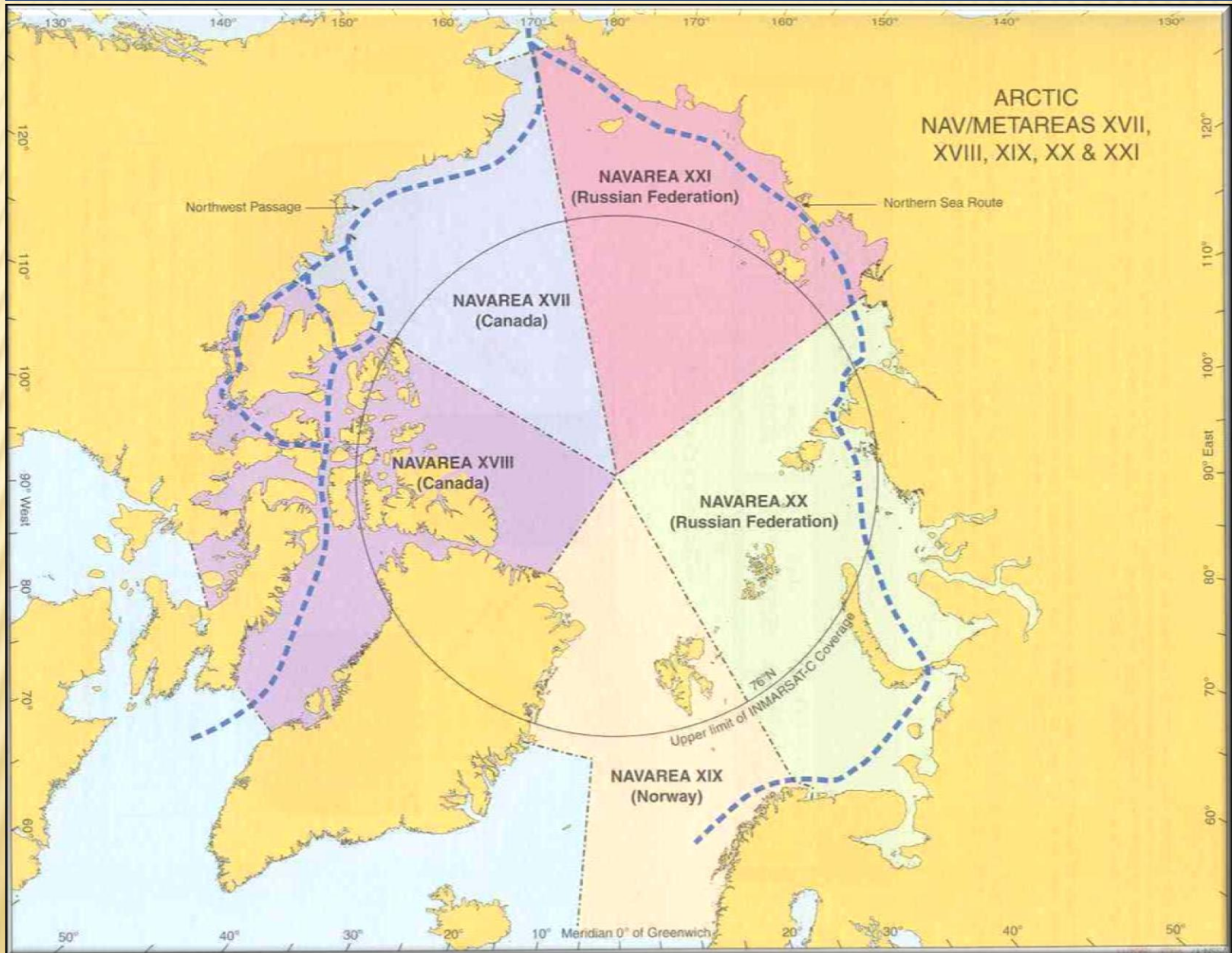
# Передача прибрежных предупреждений в SafetyNET



# METAREA X с районами прогнозов погоды

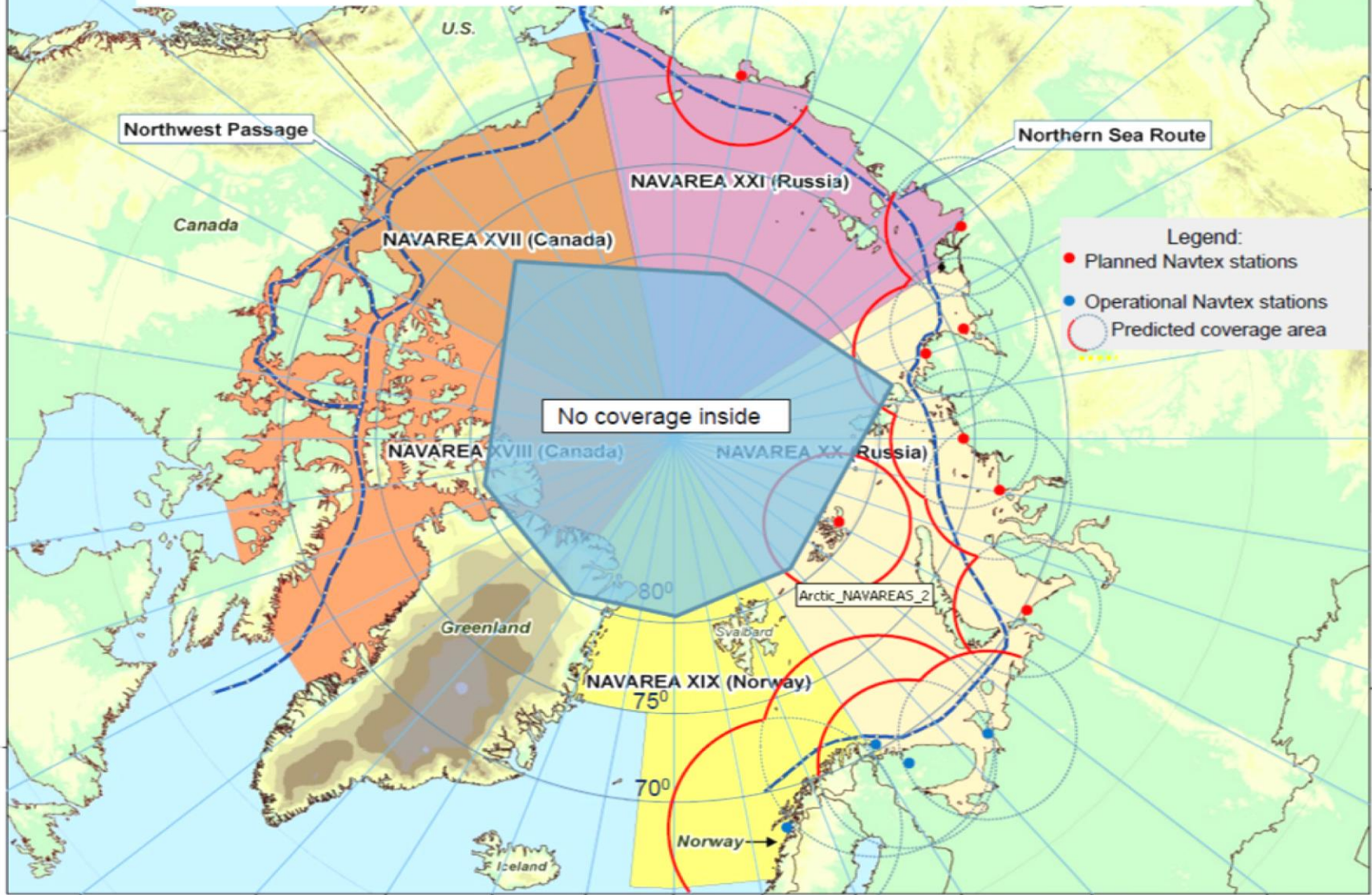


# SafetyNET, покрытие NAVAREAs XVII - XXI





# Inmarsat and Navtex (NE passage) coverage in the Arctic

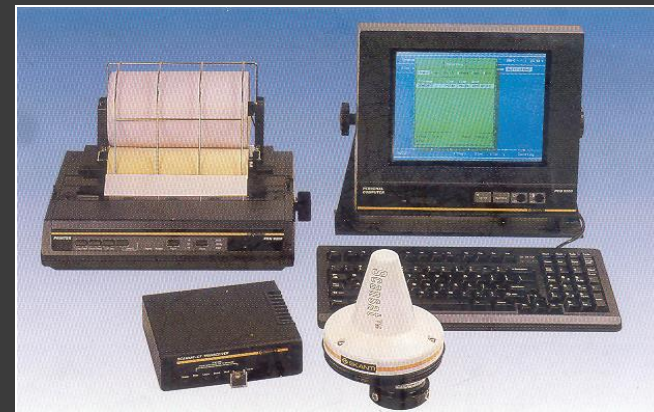


Base chart is provided by the Chairman of the IHO WNWNS-SC



Передачи сети SafetyNET можно принимать при помощи приемника расширенного группового вызова (РГВ/EGC), который может быть:

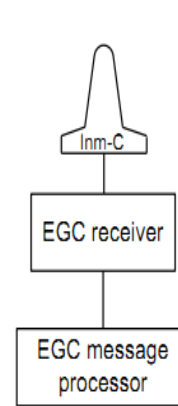
встроен в SES  
Inmarsat – C



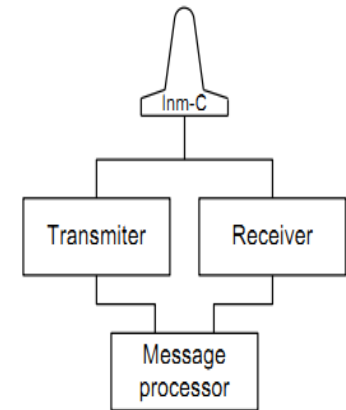
или быть  
отдельным  
приемником

# Классы SES Inmarsat – С

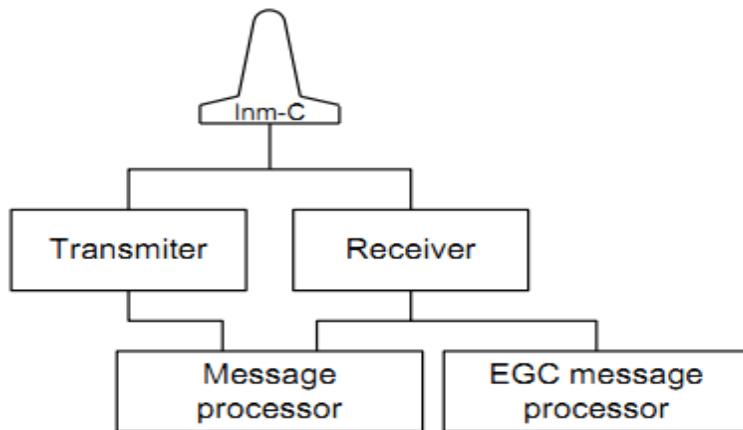
Класс 0 – отдельный приемник EGC/РГВ;  
Кл. 1 – не принимает MSI.  
Кл. 2 – принимает MSI, когда не работает ни на прием ни на передачу.  
Кл. 3 – принимает MSI параллельно с работой SES.



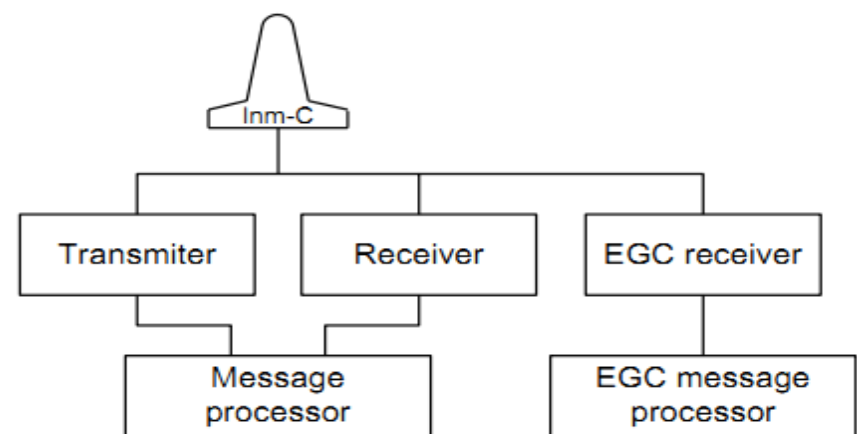
Class 0 MES (stand alone EGC receiver)



Class 1 MES (no EGC receiver)



Class 2 MES (single receiver) - See Note



Class 3 MES (two receivers)

Приемник EGC JHR-6A и декодер EGC NMB-165A предназначены для приема информации в открытой сети SafetyNET и закрытой коммерческой сети FleetNET (требуется регистрация на LES и получение специальных ID).

EGC JHR-6A - отдельное устройство, состоящее из надпалубного оборудования (EME) - антенны и подпалубного оборудования (IME) - приемника EGC.

EGC NMB-165A - декодер. Состоит только из IME. Для приема используется антенна установленной на судне SES.

## JRC INMARSAT EGC EQUIPMENT

### EGC RECEIVER JHR-6A

### EGC DECODER NMB-165A



*Designed in compliance with the carriage requirements for the GMDSS to enter into force on February 1, 1992.*

#### *Reception Of General Safety Information Through INMARSAT Satellite*



EME



IME  
EGC RECEIVER JHR-6A

The IMO GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) requirements incorporates equipment to receive marine safety information transmitted over the Enhanced Group Call (EGC) system via INMARSAT satellite.

The JHR-6A EGC Receiver and the NMB-165A EGC Decoder are designed to pick up marine safety information offered by SAFETYNET service and commercial communications by FLEETNET service.

The JHR-6A is a stand-alone system consisting of Externally Mounted Equipment (EME) and Internally Mounted Equipment (IME). EGC data messages can be received by only this receiver anywhere in the INMARSAT global coverage.

The NMB-165A consists of only the IME designed to connect to INMARSAT standard-A ship earth stations. The decoder can receive EGC data messages through the common use of the antenna and the RF unit of the INMARSAT SES.

# Окно программирования приемника EGC

Alt+O → C → EGC → программирование → OK  
Включение/выключение позиций производится установкой курсора и нажатием клавиши «пробел»

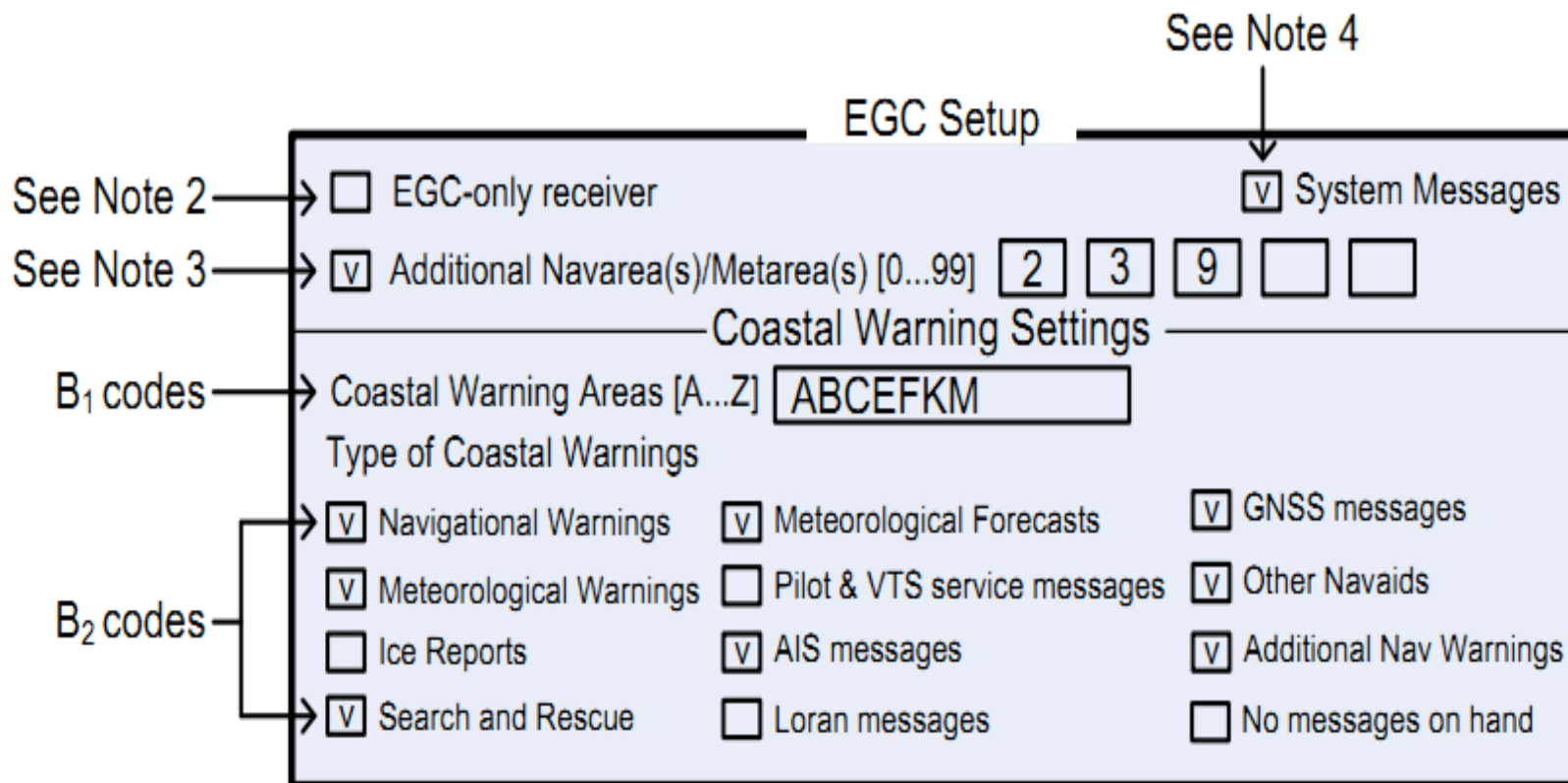
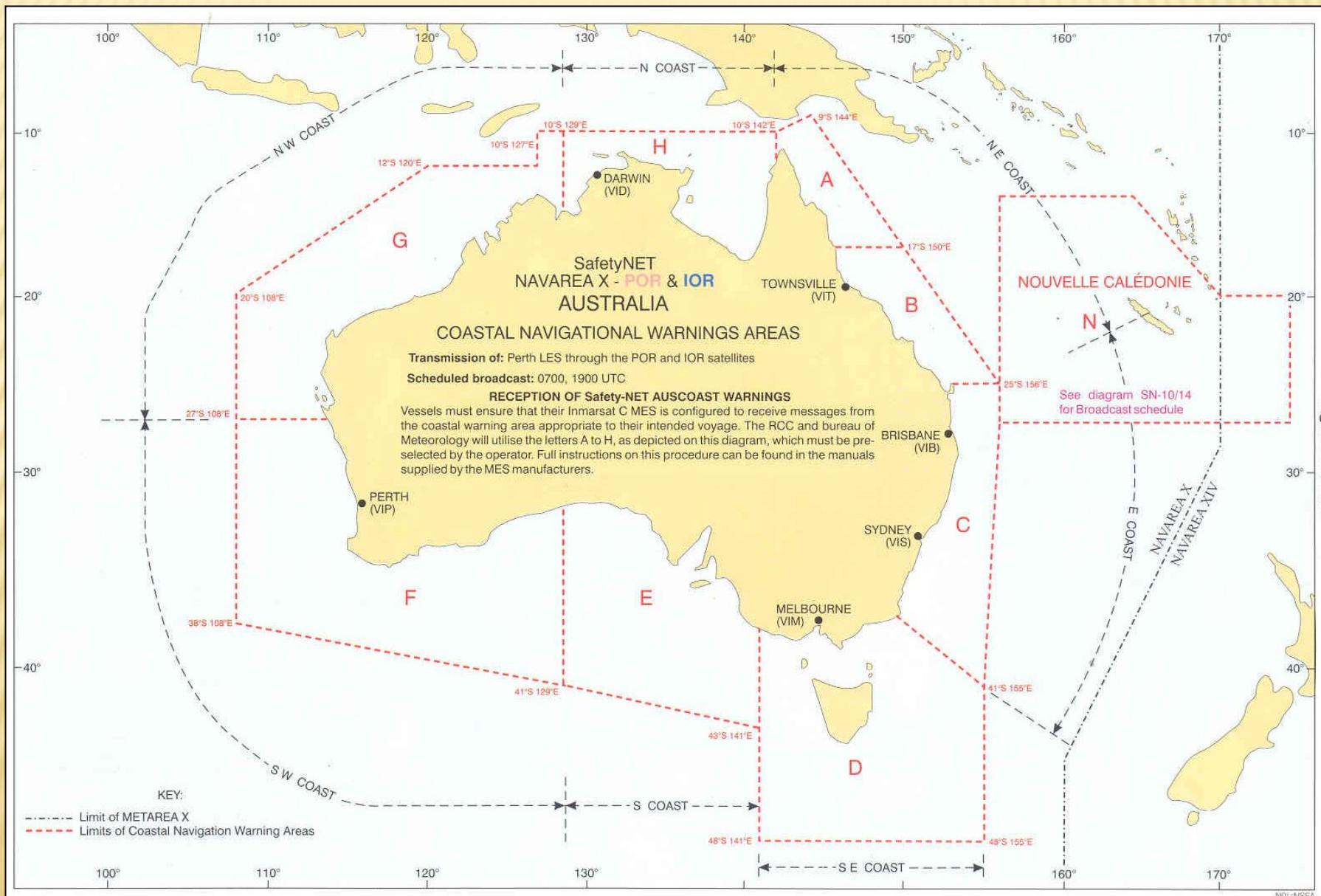


Figure 17 – General overview of EGC Setup screen



# Передача прибрежных предупреждений в SafetyNET



# ОКНО НАСТРОЙКИ ПРИЕМНИКА РГВ/EGC





# ПРИНИМАЕМ MSI С ПОМОЩЬЮ EGC

## EGC RECEPTION

Atlantic Ocean East  
13°54.06'N 090°40.32'E



### Additional NAVAREAs/METAREAs

Area(s) 2, 6, 24



### Coastal Warning Areas

Area(s) ABCD



### EGC services

- System EGCs
- FleetNET EGCs
- SafetyNET EGCs
- Navigational warnings
- Meteorological warnings
- Ice reports
- Search and rescue information



Figure 27 - Navarea II Safety priority

LES 121 - MSG 486 - MetWarn/Fore Safety call to Area: 2 - NoPos  
LES21 FRANCE TELECOM 20890004045 25-FEB-2009 16:39:46 927315  
NAVAREA TWO  
016/09 - NORTH ATLANTIC  
THE SEAFARERS ATTENTION IS REQUESTED ON THE PASSAGE OF THE  
SINGLE HANDED WORLDWIDE SAILING RACE "VENDEE GLOBE" CONTENDERS.  
FROM JANUARY 28TH 2009, THESE SAILING VESSELS WILL PROCEED FROM  
THE SOUTH OF AZORES ARCHIPELAGO TO FINISTERE CAP AT DESTINATION  
OF LES SABLES D'OLONNES.  
NNNN

Figure 26 - Navarea II Safety priority

LES 121, MSG 1160, MetWarn/Fore Safety Call to Area: 2 - NoPos  
LES 21 FRANCE TELECOM 20890004045 25-FEB-2009 16:35:43 035799  
NAVAREA TWO  
017/09 - WEST AFRICA  
GUNNERY EXERCISE FROM 03 FEB 09 TO 31 MAR 09 FROM 0800 UTC TO  
1800 UTC  
WITHIN 20 NAUTICAL MILES OF:  
33-41N 008-03W 29-53N 010-15W  
27-00N 013-50W 23-35N 017-00W  
NNNN

Пятое, последнее,  
издание руководства по  
Сети безопасности.

The end

  
inmarsat



Fifth Edition



# MASTER PLAN

## LIST OF ANNEXES

- ANNEX 1 – STATUS OF SHORE-BASED FACILITIES FOR THE GMDSS
- ANNEX 2 – LIST OF VHF DSC COAST STATIONS FOR SEA AREA A1
- ANNEX 3 – LIST OF MF DSC COAST STATIONS FOR SEA AREA A2
- ANNEX 4 – LIST OF HF DSC COAST STATIONS FOR SEA AREAS A3 AND A4
- ANNEX 5 – LIST OF INMARSAT LAND EARTH STATIONS (LESs)
- ANNEX 6 – LIST OF RESCUE CO-ORDINATION CENTRES (RCCs) USING SHIP EARTH STATIONS (SESs)
- ANNEX 7 – NAVTEX SERVICE
- ANNEX 8 – THE INTERNATIONAL SAFETYNET SERVICE
- APPENDICES – TABLE OF INTERNATIONALLY COORDINATED BROADCAST SCHEDULES
- ANNEX 9 – HF NARROW-BAND DIRECT PRINTING (NBDP) MARITIME SAFETY INFORMATION (MSI) BROADCAST SERVICE
- ANNEX 10 – LIST OF COSPAS-SARSAT MISSION CONTROL CENTRES (MCCs) AND LOCAL USER TERMINALS (LUTs)
- ANNEX 11 – SATELLITE EPIRB REGISTRATION INFORMATION DATA
- ANNEX 12 – LIST OF 24-HOUR POINTS OF CONTACT FOR MARITIME MOBILE SERVICE IDENTITIES (MMSI)
- ANNEX 13 – REVISED QUESTIONNAIRE ON SHORE-BASED FACILITIES FOR THE GMDSS (MSC.1/Circ.1382/Rev.2)