

C. Proceduri Operaționale și Operare Practică în detaliu cu sistemele și subsistemele GMDSS

C.1. Principii generale ale Sistemului Mondial de Primejdie și Securitate Maritimă (GMDSS).

C.1.1. Zone GMDSS

Conceptul de bază al GMDSS –ului

Conceptul de bază al GMDSS –ului (prezentat în figurile 1,2) este acela ca autoritățile de căutare și salvare de la coastă, la fel ca și navele din imediata apropiere a navei, sau a persoanei în pericol vor fi alertate rapid către incident astfel încât ei să participe la operațiunile de căutare și salvare cu o întârziere minimă. Sistemul este folosit, de asemenea, pentru comunicații de urgență și siguranța și trimiterea de informații de siguranță maritime (avertizări și previziuni de navigație și meteorologice și alte informații urgente de siguranță). Cu alte cuvinte, orice navă este capabilă, indiferent de zona în care operează, să efectueze aceste comunicații care sunt esențiale pentru siguranța proprie a navei și a altor nave ce operează în aceeași zona. În acest moment fiecare guvern participant la Convenția SOLAS referitoare la radiocomunicații pentru GMDSS ia măsuri pentru a înființa stații de coastă pentru servicii de comunicații radio terestre și spațiale, așa cum au fost recomandate de Organizația Maritimă Internațională și toate navele ce sunt pe mare trebuie să fie capabile să:

- a) transmite alerte de distress (pericol) navă-coastă prin cel puțin două mijloace diferite și independente, fiecare folosind un serviciu de radiocomunicații diferit;
- b) recepționeze alerte de distress coastă-navă;
- c) transmite și să recepționeze alerte de distress navă-navă;
- d) transmite și să recepționeze comunicații de căutare și salvare;
- e) transmite și să recepționeze comunicații un-scene;
- f) transmite și să recepționeze semnale pentru localizare;
- g) transmite și să recepționeze informații pentru siguranța maritimă;
- h) transmite și să recepționeze radiocomunicații de la rețelele și sistemele radio de coastă;
- i) transmite și să recepționeze comunicații punte-punte.

Tabelul C.1. Zonele GMDSS

Descrierea Zonei	Distanța	Radio	Frecvențe	EPIRB-uri	Mijloc de supraviețuire
------------------	----------	-------	-----------	-----------	-------------------------

A1 În interiorul razei de acțiune a stațiilor de coastă VHF	Depinde de înălțimea antenei de coastă VHF, aproximativ 20÷ 50Mm	VHF	156.525MHz(ca nalul 70) pentru DSC 156.8 Hz (canalul 16) RT	Fie banda L (1.6GHz) sau 406MHz COSPAS-SARSAT sau EPIRB VHF(după februarie 1999)	2182KHz 3023KHz 4125 KHz 5680 KHz 123,1MHz ch.6 ch.16
A2 În interiorul razei de acțiune a stațiilor de coastă MF	Aproximativ 50÷400Mm	MF VHF	Ca mai sus, plus, 2187.5 KHz DSC, 2182 KHz RT, 2174.5 KHz NBDP, 518 KHz NAVTEX	banda L (1.6GHz) sau 406MHz COSPAS-SARSAT	Ca mai sus
A3 În interiorul razei de acțiune a satelitului geostaționar(IN MARSAT)	70° N÷ 70° S	CF sau satelit MF VHF	Ca mai sus, plus, alertarea pe 1.5-1.6 GHz sau ca în A1 și A2, plus, toate frecvențele HF	banda L (1.6GHz) sau 406MHz COSPAS-SARSAT	Ca mai sus
A4 Alte arii(în afară razei de acțiune INMARSAT)	La nord de 70° N sau la sud de 70° S	HF MF VHF		406MHz COSPAS-SARSAT	Ca mai sus

Sistemul GMDSS se bazează pe ideea folosirii a patru zone de comunicare maritime pentru a determina caracteristicile operaționale a comunicațiilor radio maritime:

a) A1 - O zonă cu acoperire radiotelefonică cu cel puțin o stație de coastă VHF în care sistemul DSC este disponibil. O astfel de zonă se extinde de obicei de la 30 la 50 mile marine de la uscat.

b) A2 - O zonă în afara zonei A1, cu acoperire radiotelefonică a cel puțin o stație radio coastă MF, cu sistem DSC la dispoziție. Această zonă se poate extinde până la 150 mile marine de la uscat, excluzând orice zonă A1 prestabilită. În mod practic, acoperirea satisfăcătoare poate fi adeseori extinsă până la aproximativ 400 mile marine de la uscat.

c) A3 - O zonă în afara zonelor A1 și A2, cu acoperirea unui satelit geostaționar Inmarsat în care se folosește sistemul de alertare automată. Această zonă se întinde între 70⁰ latitudine nordică și sudică, dar exclude zonele prestabilite A1 și A2.

Caracteristicile echipamentelor pentru nave depind acum de zona de navigație în care se deplasează nava. În plus, comunicarea navală în sistemul GMDSS necesită un sistem primar și secundar de apelare de pericol. Aceasta presupune un sistem VHF, DSC ca sistem primar pentru o navă aproape de țărm, suplimentată de un satelit EPIRB. O navă într-o zonă departe de țărm, poate dispune de un sistem DSC pe frecvență medie, DSC pe frecvență înaltă sau satelit Inmarsat pe post de sistem principal, suplimentat de un satelit EPIRB. Tipul de echipament pentru sistemul principal este determinat de zona de navigație folosită. Caracteristicile suport sunt definite în cap. IV în SOLAS pentru cele patru arii navale.

Cerințe minime de echipament GMDSS pentru nave

Nr. crt.	Echipamente	A1	A2	A3	A4
1	VHF cu DSC	X	X	X	X
2	SART (2)	X	X	X	X
3	NAVTEX	A	A	A	A
4	Receptor EGC	B	B	B	B
5	EPIRB	X	X	X	C
6	2-3 Stații portabile VHF	X	X	X	X
7	Receptor de supraveghere pe 2182kHz (până la 1 feb 1999) ¹	X	X	X	X
8	2 tonuri de alarmare pe 2182kHz (până la 1 feb 1999)	X	X	X	X
9	MF R / T + DSC		X	X	X
10	plus				
11	Inmarsat A, B sau C			X	
12	HF R / T cu DSC și telex			X	X

Observații:

- A - cerute numai în acele zone în care este disponibil serviciul NAVTEX.
- B - cerute numai în acele zone în care NU este disponibil serviciul NAVTEX; de asemenea facilitățile de recepție EGC sunt incluse în terminalul standard Inmarsat-C.
- C - EPIRB COSPAS-SARSAT pe 406 MHz.

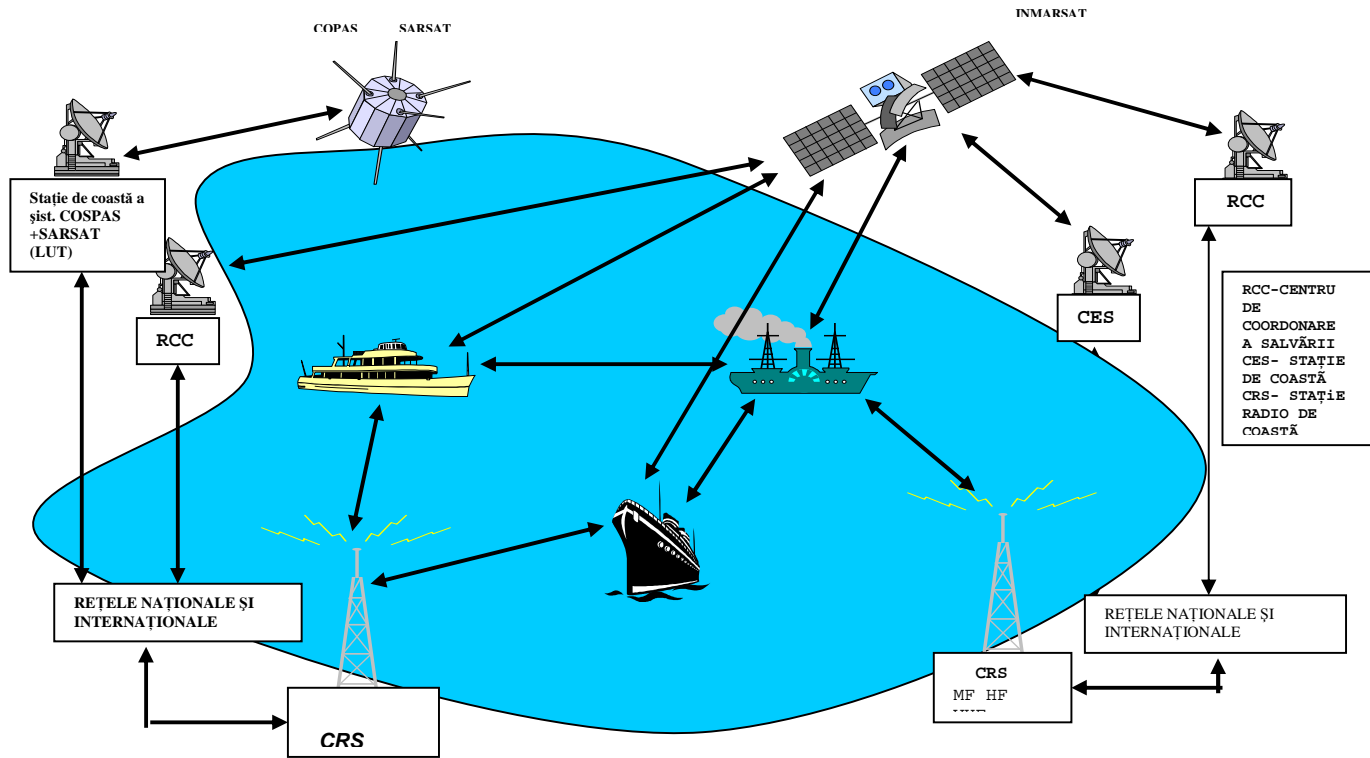


Figura C.2. Conceptul de bază al GMDSS

¹ administrația poate extinde aceste cerințe și asupra navelor construite după 1 feb. 1997

(1) Toate navele trebuie să aplice GMDSS-ul începând cu 1 Februarie 1999.

(2) În ariile navale A1 și A2, folosirea echipamentului va fi asigurat de una dintre strategiile:

- a) dublarea echipamentului
- b) întreținere la bazele de pe uscat
- c) întreținere pe mare

sau o combinație a celor de mai sus, după cum va fi aprobat de Administrație

(3) În ariile navale A3 și A4, folosirea echipamentului va fi asigurat de folosirea unei combinații de cel puțin două din cele de mai sus, după cum va fi aprobat de Administrație.

C.1.2. Veghea radio pe frecvențele de pericol

Supravegherea frecvențelor

(1) **Stații de coastă.** Acele stații de coastă care au rol în supravegherea GMDSS trebuie să mențină o supraveghere automată a frecvențelor DSC pe perioada de timp indicată în informațiile publicate în Lista Stațiilor de Coastă (revoluția ITU nr. 322(Rev.Mob-87))

(2) **Stațiile de coastă locale** Acele stații care au rol în supravegherea GMDSS, trebuie să mențină o supraveghere permanentă, automată pentru alerte de distress emise de sateliți.

(3) Stațiile navale

a) Navele care vin în conformitate cu acest capitol trebuie, cât timp sunt pe mare, să mențină o supraveghere automată DSC a apelurilor de distress și siguranță în banda de frecvențe în care operează. Stațiile navale echipate astfel trebuie să mențină o supraveghere automată pentru recepționarea transmisiunilor meteo și a avertismentelor de navigație și a altor informații urgente către nave. Cu toate acestea, stațiile navale trebuie să urmărească traficul comunicațiilor de distress și siguranță (cap IX din ITU Regulation).

b) Navele care vin în conformitate cu acest capitol trebuie, unde este posibil, să mențină o supraveghere pe frecvența de 156,650 MHz (canalul 13) pentru comunicate privind siguranța navei

Următorul tabel este doar pentru informare ca o scurtă referință la disponibilitatea frecvențelor GMDSS pentru distress și siguranță. Nu este publicat ca un extras din ITU Radio Regulation.

Tabelul C.3. Frecvențe disponibile

RADIOTELEFONIE	DSC	NBDP	NBDP/MSI
			490 kHz NAVTEX
			518 kHz NAVTEX
2182 kHz	2187.5 kHz	2174.5 kHz	
3023 kHz			
4125 kHz	4207.5 kHz	4177.5 kHz	4209.5 kHz NAVTEX
			4210 kHz
5680 kHz			
6215 kHz	6312 kHz	6268 kHz	6314 kHz
8291 kHz	8414.5 kHz	8376.5 kHz	8416.5 kHz
12290 kHz	12577 kHz	12520 kHz	12579 kHz
16420 kHz	16804.5 kHz	16695 kHz	16806.5 kHz
			19680.5 kHz
			22376 kHz

RADIOTELEFONIE	<i>DSC</i>	<i>NBDP</i>	<i>NBDP/MSI</i>
			26100.5 kHz
Frecvențele alocate pentru VHF			
156.3 MHz	Canalul 6 VHF	între nave	
156.525 MHz	Canalul 70 VHF	pentru alertare DSC	
156.650 MHz	Canalul 13 VHF	Între nave MSI	
156.8 MHz	Canalul 16 VHF	Distress, Siguranța și Chemare	

PERIOADELE DE TĂCERE: Pentru 3 minute din ora în ora și din ½ ora în ½ orice transmisiune, în afară de cele de distress e interzisă în banda între 2173.5 și 2190.5 KHz. Operatorii trebuie să-și facă obiceiul să asculte pe 2182 MHz în acest timp. Frecvențele de distress NBDP și DSC de 2174.5 KHz și 2187.5 KHz sunt de asemenea incluse în aceasta banda. Perioadele de tăcere radio nu se aplica oricum frecvențelor DSC inter navă/țarm-navă internaționale 2177 KHz și navă-țarm internaționale pe 2189.5 KHz.

SEMNALELE ORARE: Acestea trebuie obținute zilnic pentru a verifica precizia ceasului radioului/punții și ceasurilor echipamentelor de la bord. Un motiv pentru a face acest lucru e faptul ca sunt ascultate cu acuratețe perioadele de tăcere radio. Timpul standard al semnalelor stațiilor și caracteristicile lor sunt publicate în ITU LIST of RADIO determination and Special Service Stations.

C.1.4. Licențe de utilizare a frecvenței, Certificate.

Personalul trebuie să dețină certificate de specializare în comunicații maritime, oricare dintre ei să aibă responsabilități de radiocomunicații în caz de pericol.

Prevederile Regulamentului Radio cer ca personalul stațiilor terestre și navale pentru care instalațiile radio sunt obligatorii și care folosesc frecvențele și tehnicile GMDSS să includă cel puțin:

a) pentru stațiile de la bordul navelor ce navigă în afara razei stațiilor de coastă VHF, luând în considerare prevederile SOLAS: un deținător al unui certificat de radioelectronist clasa întâi sau a doua certificate de operator general(GOC)

b) pentru stațiile de la bordul navelor care navigă în raza stațiilor de coastă VHF, luând în considerare prevederile SOLAS: un deținător al unui certificat de radioelectronist clasa întâi sau al unui certificat de operator general(GOC) sau al unui certificat de operator limitat(ROC)

Efectul combinat al cererilor de întreținere și a personalului în cele patru arii navale este acela că trebuie să fie cel puțin doi deținători GOC la bordul navelor ce navigă în zonele A2, A3 sau A4.

Convenția internațională a standardelor de pregătire, certificare din 1978 amendată în 1995 cere ca toți ofițerii de punte să dețină un certificat de folosire a echipamentului de radiocomunicații.

Licența radio a navei Acestea sunt în mod normal acordate de Administrația națională , dar poate fi acordată de asemenea de alt birou sau institut acreditat de Administrația națională. Licența trebuie afișată lângă echipamentul radio și prevede următoarele:

- a) Numele navei
- b) Apeluri și numere de identificare relevante
- c) Numele proprietarului
- d) Frecvențele
- e) Puterile de ieșire ale emițătorului
- f) Clasele de emisie
- g) Categoriile de corespondență publică
- h) Alte condiții în care operează stația

(3) Licența trebuie afișată permanent lângă punctul principal de pe nava de control al stației.

Documentele folosite

(1) Regulamentele radio cer ca navele pentru care instalația unei stații radio este cerută de înțelegeri internaționale, să dețină următoarele documente:

- a) Licența radio a navei.
- b) Certificatul operatorului radio.
- c) Jurnalul radio GMDSS.
- d) "ITU List of Call Signal and Numerical Identities of Stations used by the Maritime Mobile-Satellite Services.
- e) ITU List of Coast Stations.
- f) ITU List of Ship Stations.
- g) ITU List of Radiodetermination and Special Service Stations.
- h) ITU Manual for Use by the maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services.

(2) Alte regulamente naționale și internaționale cer în plus următoarele documente și publicații:

- a) Radio Safety Certificate
- b) Antenna Rigging Plan
- c) List of spares and where kept.

(3) **Lista ITU:** Listele cu informații ITU incluse în minimul de documente necesare la bord pentru stația radio cuprind:

- a) List of Call Signs and Numerical Identities
 - a) Semnalele stațiilor navale și de coastă
 - b) Numerele stațiilor de uscat
 - c) Numerele MMSI
 - d) Numerele SELCALL
- b) List of Coast Stations
 - a) Frecvențele de lucru
 - b) Listele orarului de trafic
 - c) Atribuțiunile fiecărei țări
 - d) Stațiile cu facilități DSC
- c) List of Ship stations
 - a) Semnalele navale
 - b) Numerele stațiilor de uscat
 - c) Clasele de comunicații
 - d) AAIC-urile
 - e) Echipament
- d) List of Radiodetermination and Special Service Stations
 - a) Amplasările Radio/Radar
 - b) Semnalele de timp

- c) Buletinele meteo
- d) Avertismentele de navigație
- e) Sfaturi medicale

Inspecțiile

(1) Supraveghetorii sau inspectorii autoritarilor celei mai apropiate, Administrația transportului maritim local sau cea a telecomunicațiilor, pot inspecta stația navei, incluzând documentele și echipamentele.

Nota 1. Folosirea nelicențiată a echipamentului radio este pedepsită în majoritatea țărilor.

Nota 2. Sub procedurile de control portuare, navă poate fi reținută în port dacă echipamentul radio nu îndeplinește prevederile SOLAS.

(2) **Transmisii neautorizate** Stațiilor le este interzis să:

- a) Efectueze transmisii nefolositoare sau foarte consistente.
- b) Să transmită semnale false sau care să inducă în eroare.
- c) Să transmită fără să se identifice.

(3) Este de asemenea folositor să ne amintim ca ar trebui să emitem doar atât cât să asigurăm o bună legătură de comunicații, înaintea transmiterii pe orice frecvență sau canal trebuie să vă asigurați ca nu veți interfera alta transmisie în desfășurare.

(4) **Transmisii test** Acestea trebuie reduse la minimum posibil sau înlăturate folosindu-se o antena artificială sau/și de putere redusă. Frecvențele de alertă nu vor fi folosite decât dacă este absolut necesar. Semnalele test sau de reglaj trebuie să fie mai scurte de 10 secunde și să conțină un semnal de apel sau altă identificare.

(5) **Testele zilnice**

- a) DSC – Fără emisie – se folosește facilitatea de test built-in.
- b) Bateriile – Verificările de voltaj On/Off – încărcate la maxim dacă este necesar (vezi capitol posterior pentru baterii și mentenanță)
- c) Imprimantele – Verificare pentru hârtie suficientă – DSC – NAVTEX – Telex – SATCOM.

(6) **Testele săptămânale**

- a) DSC – Apel în direct stațiilor de coastă
- b) Rezerva de sursă de energie – alta decât bateriile.
- c) Survival craft VHF – nu pe canalul 16.

(7) **Testele lunare**

- a) EPIRBs- Se folosește facilitatea de test built-in – fără emisie
- b) SARTs- Se folosește facilitatea de test.
- c) Bateriile – Se verifică condiția tuturor bateriilor – EPIRBs – SARTs – Rezerva – VHF

(8) În cazul EPIRBs și SARTs ar trebui să verificați securitatea așezării, pentru coroziune sau avariere.

Ordinea priorităților în comunicații

(1) Ordinea priorităților pentru comunicațiile în serviciul de telefonie maritimă este următoarea:

- a) Apelurile de alertă, mesajele de alertă, și traficul de alertă
- b) Comunicațiile precedate de semnalul de urgență
- c) Comunicațiile precedate de semnalul de siguranță
- d) Comunicații referitoare la direcții de căutare
- e) Comunicații legate de navigația și deplasarea în siguranță a aeronavelor în timpul operațiilor SAR
- f) Comunicații referitoare la navigația, deplasarea și nevoile navelor, aeronavelor și observatorilor de vreme (OBS) mesaje destinate unui serviciu meteorologic oficial.

- g) ETATPRIORITENATIONS – Radiotelegrame legate de aplicații ale United Nations Charter.
- h) ETATPRIORITE – Radiotelegrame guvernamentale cu prioritate și apeluri guvernamentale a cărei prioritate a fost cerută în mod expres.
- i) Comunicații de serviciu legate de lucrări în serviciul de telecomunicații sau de comunicații schimbate anterior
- j) Alte comunicații guvernamentale, comunicații private obișnuite, radiotelegrame RTC și radiotelegrame de presă.

(2) Este recunoscut faptul că schema nu poate fi în totalitate respectată, dar chiar și așa, categoria 1 (alerta) trebuie să aibă întotdeauna prioritate.

(3) **Nota** Comunicațiile includ radiotelegrame, apeluri radiotelefonice și apeluri radiotelex.

(4) **Nota** RTC (Related Cross Telegrams) referitoare la telegramele cu privire la persoanele protejate în timp de război de Convenția de la Geneva din 12 August 1949. Telegrammele RTC vor fi acceptate în acord cu Recomandările ITU-T F.1 ,și vor fi adoptate în acord cu Recomandările