Canals VHF marine

Autor:
Data de publicació: 13-04-2023

Canals i freqüències internacionals de ràdio marina VHF

La taula següent està adaptada de l'Apèndix 18 del Reglament de Ràdio de la Unió Internacional de Telecomunicacions, inclosos els canvis adoptats per la Conferència Mundial de Ràdio de 2015. La transmissió en freqüències o canals mostrats en blau no estan permesos dins de les aigües territorials nord-americanes, però sí que estan permeses en alta mar i en la majoria dels altres països. Tingueu en compte que una ràdio marina que opera en mode internacional en un canal en què la freqüència de l'estació del vaixell es mostra en negre i la freqüència de l'estació de costa mostrada en blau no es podria comunicar amb una estació de costa nord-americana. Les freqüències i els canals mostrats en verd es van subhastar als EUA i només estan disponibles per al guanyador de la subhasta. El gran nombre de canals i freqüències blaves indica l'escassetat de l'espectre marítim VHF als EUA en comparació amb la majoria dels altres països marítims.

La taula següent defineix la numeració de canals per a comunicacions VHF marítimes basada en l'espaiat del canal de 25 kHz i l'ús de diversos canals dúplex. La numeració de canals i la conversió de canals de dues freqüències per a l'operació d'una sola freqüència s'ajustarà a la Recomanació ITU-R M.1084-5 Annex 4, Taules 1 i 3. La taula següent també descriu els canals harmonitzats on es podrien desplegar les tecnologies digitals definides en la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1842.

Taula de Freqüències de Transmissió en el Mòbil Marítim VHF

Designador de canals

Notes

Freqüències de transmissió (MHz)

Pràctiques externes

Operacions Portuàries i Moviment de Vaixells

Correspondència pública

Estacions de vaixells

Estacions de Costa

Freqüència única

Dues freqüències

60

m

156.025

160.625

x

x

x

01

m

156.050

160.650

x

x

x

1001

156.050
156.050

x

61

m

156.075

160.675

x

x

x

02

m

156.100

160.700

x

x

x

62

m

156.125

160.725

x

x

x

03

m

156.150

160.750

x

x

x

63

m

156.175

160.775

x

x

x

1063

156.175
156.175

x

04

m

156.200

160.800

x

x

x

64

m

156.225

160.825

x

x

x

05

m

156.250

160.850

x

x

x

1005

156.250
156.25

x

65

m

156.275

160.875

x

x

x

1065

156.275
156.275

x

06

f

156.300

x

2006
r
160.900
160.900

66

m

156.325

160.925

x

x

x

1066

156.325
156.325

x

07

m

156.350

160.950

x

x

x

1007

156.350
156.350

x

67

h

156.375

156.375

x

x

08

156.400

x

68

156.425

156.425

x

09

jo

156.450

156.450

x

x

69

156.475

156.475

x

x

10

h,q

156.500

156.500

x

x

70

f,j

156.525

156.525

Convocatòria selectiva digital d'angoixa, seguretat i crida

11

q

156.550

156.550

x

71

156.575

156.575

x

12

156.600

156.600

x

72

jo

156.625

x

13

k

156.650

156.650

x

x

73

h,i

156.675

156.675

x

x

14

156.700

156.700

x

74

156.725

156.725

x

15

g

156.750

156.750

x

x

75

n,s

156.775

156.775

x

16

f

156.800

156.800

ANGOIXA, SEGURETAT I TRUCADES

76

n,s

156.825

156.825

x

17

g

156.850

156.850

x

x

77

156.875

x

18

m

156.900

161.500

x

x

x

1018

156.900
156.900

x

78

m

156.925

161.525

x

x

x

1078

156.925
156.925

x

2078
Mm
161.525

161.525

x

19

m

156.950

161.550

x

x

x

1019

156.950
156.950

x

2019
Mm
161.550
161.550

x

79

m

156.975

161.575

x

x

x

1079

156.975
156.975

x

2079
Mm
161.575
161.575

x

20

m

157.000

161.600

x

x

x

1020

157.000
157.000

x

2020
Mm
161.600
161.600

x

80

157.025

161.625

x

x

x

1080

157.025
157.025

x

21

y,wa

157.050

161.650

x

x

x

1021

157.050
157.050

x

81

y,wa

157.075

161.675

x

x

x

1081

157.075
157.075

x

22

y,wa

157.100

161.700

x

x

x

1022

157.100
157.100

x

82

x,y,wa

157.125

161.725

x

x

x

1082

157.125
157.125

x

23

x,y,wa

157.150

161.750

x

x

x

1023

157.150
157.150

x

83

x,y,wa

157.175

161.775

x

x

x

1083

157.175
157.175

x

24

w,wx,x,xx

157.200

161.800

x

x

x

1024

w,wx,x,xx

157.200

2024

w,wx,x,xx

161.800

161.800

x

(només digital)

84

w,wx,x,xx

157.225

161.825

x

x

x

1084

w,wx,x,xx

157.225

x

(només digital)

2084

w,wx,x,xx

161.825

161.825

25

w,wx,x,xx

157.250

161.850

x

x

x

1025

w,wx,x,xx

157.250

x

(només digital)

2025

w,wx,x,xx

161.850

161.850

85

w,wx,x,xx

157.275

161.875

x

x

x

1085

w,wx,x,xx

157.275

2085

w,wx,x,xx

161.875

161.875

26

w,ww,x

157.300

161.900

x

x

x

1026

w,ww,x

157.300

2026

w,ww,x

161.900

86

w,ww,x

157.325

161.925

x

x

x

1086

w,ww,x
157.325

2086
w,ww,x

161.925

27

z,zx

157.350

161.950

x

x

1027
z,zz
157.350
157.350

ASM 2 (2027)
z
161.950
161.950

87

z,zz

157.375

157.375

x

28

z,zx

157.400

162.000

x

x

1028

z,zz

157.350

157.350

x

ASM 2 (2028)
z
162.000
162.000

88

z,zz

157.425

157.425

x

AIS 1

f, l, p

161.975

161.975

AIS 2

f, l, p

162.025

162.025

NOTES DE LA TAULA ANTERIOR:
Notes

generals a. Les administracions podran designar freqüències en els serveis de naus intermèdies, operacions portuàries i moviment de vaixells per a ús d'aeronaus lleugeres i helicòpters per a comunicar-se amb els vaixells o l'estació costanera participant en operacions de suport predominantment marítim en les condicions especificades en els números 51.69, 51.73, 51.74, 51.75, 51.76, 51.77 i 51.78 . No obstant això, la utilització dels canals compartits amb la correspondència pública estarà subjecta a l'acord previ entre les administracions interessades i les afectades.

b. Els canals del present Annex, a excepció dels canals 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 i 76, també es podran utilitzar per a altes dades i transmissions facsímils, subjectes a règim especial entre les administracions interessades i les afectades.

c. Els canals del present annex, a excepció dels canals 06, 13, 15, 16, 17, 70, 75 i 76, podran ser utilitzats per a la telegrafia d'impressió directa i la transmissió de dades, subjectes a règim especial entre les administracions interessades i les afectades.

d. Les freqüències d'aquesta taula també es podran utilitzar per a radiocomunicacions en vies fluvials interiors d'acord amb les condicions especificades en el número 5.226.

e. Les administracions podran aplicar l'interleaving de canals de 12,5 kHz de forma no interferència a canals de 25 kHz, d'acord amb la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1084, sempre que:

No afectarà els canals de 25 kHz del present Annex i les freqüències de seguretat, especialment els canals 06, 13, 15, 16, 17, 70, AIS 1 i AIS 2, ni les característiques tècniques esmentades en la Recomanació ITU-R M.489-2 per a aquests canals;

La implantació d'interleaving de canals de 12,5 kHz i els consegüents requeriments nacionals estaran subjectes a la coordinació amb les administracions afectades.

Notes específiques

f. Les freqüències de 156.300 MHz (canal 06), 156.525 MHz (canal 70), 156.800 MHz (canal 16), 161.975 MHz (AIS 1) i 162.025 MHz (AIS 2) també poden ser utilitzades per les estacions d'aeronaus amb la finalitat d'operacions de recerca i rescat i altres operacions relacionades amb la seguretat.

g. Els canals 15 i 17 també es poden utilitzar per a comunicacions a bord sempre que la potència radiada efectiva no superi 1 W, i amb subjecció a la normativa nacional de l'administració interessada quan aquests canals s'utilitzin en les seves aigües territorials.

h. Dins de l'Espai Marítim Europeu i al Canadà, aquestes freqüències (canals 10, 67, 73) també poden ser utilitzades, si així ho requereixen, per les administracions individuals interessades, per a la comunicació entre estacions de vaixells, estacions d'aeronaus i estacions terrestres participants dedicades a operacions coordinades de recerca i rescat i antipol·lució en àrees locals, en les condicions especificades en el número 51.69, 51.73, 51.74, 51.75, 51.76, 51.77 i 51.78.

i. Les tres primeres freqüències preferides per a la finalitat indicada a la nota a) són 156.450 MHz (canal 09), 156.625 MHz (canal 72) i 156.675 MHz (canal 73).

j. El canal (70) s'utilitzarà exclusivament per a la convocatòria selectiva digital d'angoixa, seguretat i trucades.

k. El canal 13 està designat per utilitzar-lo a tot el món com a canal de comunicació de seguretat de la navegació, principalment per a comunicacions de seguretat de navegació entre vaixells. També es podrà utilitzar per al servei de circulació de vaixells i operacions portuàries subjecte a la normativa nacional de les administracions interessades.

l. Els canals (AIS 1 i AIS 2) s'utilitzen per a un sistema d'identificació automàtica (AIS) capaç de proporcionar un funcionament mundial, llevat que es designin altres freqüències de manera regional per a aquesta finalitat. Aquest ús hauria d'estar d'acord amb la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1371.

m. Aquests canals podran ser operats com a canals únics de freqüència, subjectes a la coordinació amb les administracions afectades. S'apliquen les condicions següents per a l'ús de freqüència única:
- La part de freqüència més baixa d'aquests canals pot ser operada com a canals de freqüència única per estacions de vaixells i costa.
- La transmissió per la porció de freqüència superior d'aquests canals es limita a les estacions costaneres.
- Si ho permeten les administracions i així ho especifica la normativa nacional, la part de freqüència superior d'aquests canals podrà ser utilitzada per les estacions de vaixells per a la seva transmissió. S'han de prendre totes les precaucions per evitar interferències nocives als canals AIS 1, AIS 2, 2027 i 2028. A partir de l'1 de gener de 2019, el canal 2027 serà designat ASM 1 i el canal 2028 serà designat ASM 2.

Mm. La transmissió en aquests canals es limita a les estacions costaneres. Si les administracions ho permeten i així ho especifica la normativa nacional, aquests canals podran ser utilitzats per les estacions de vaixells per a la seva transmissió. S'han de prendre totes les precaucions per evitar interferències nocives als canals AIS 1, AIS 2, 2027 i 2028. A partir de l'1 de gener de 2019, el canal 2027 serà designat ASM 1 i el canal 2028 serà designat ASM 2.

n. A excepció d'AIS, l'ús d'aquests canals (75 i 76) s'ha de restringir només a les comunicacions relacionades amb la navegació i s'han de prendre totes les precaucions per evitar interferències nocives al canal 16 limitant la potència de sortida a 1 W.

o. (n/a)

p. A més, AIS 1 i AIS 2 poden ser utilitzats pel servei mòbil-satèl·lit (Terra a l'espai) per a la recepció de transmissions AIS des de vaixells.

q. Quan s'utilitzen aquests canals (10 i 11), s'han de prendre totes les precaucions per evitar interferències nocives al canal 70.

r. En el servei mòbil marítim, aquesta freqüència es reserva per a ús experimental per a futures aplicacions o sistemes

(per exemple, noves aplicacions AIS, sistemes man over board, etc.). Si les administracions ho autoritzen per a un ús experimental, l'operació no causarà interferències nocives ni reclamarà protecció a les estacions que operen en els serveis fixos i mòbils.

s. Els canals 75 i 76 també s'assignen al servei mòbil-satèl·lit (Terra a l'espai) per a la recepció de missatges d'emissió d'AIS de llarg abast des de vaixells (Missatge 27; vegeu la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1371).

t. (n/a)

u. (n/a)

v. (n/a)

w. A les regions 1 i 3:

Fins a l'1 de gener de 2017 es podran utilitzar les bandes de freqüència 157.025-157.325 MHz i 161.625-161.925 MHz (corresponents als canals: 80, 21, 81, 22, 82, 23, 83, 24, 84, 25, 85, 26, 86), subjectes a coordinació amb les administracions afectades. Les estacions que utilitzin aquests canals o bandes de freqüència per a les noves tecnologies no poden causar interferències nocives ni reclamar protecció a altres estacions que operin d'acord amb l'article 5.

A partir de l'1 de gener de 2017, s'identifiquen les bandes de freqüència 157.025-157.325 MHz i 161.625-161.925 MHz (corresponents als canals: 80, 21, 81, 22, 82, 23, 83, 24, 84, 25, 85, 26, 86) per a la utilització dels sistemes digitals descrits en la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1842. Aquestes bandes de freqüència també podrien ser utilitzades per a la modulació analògica descrita en la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1084 per part d'una administració que ho desitgi, subjecta a no reclamar protecció d'altres estacions del servei mòbil marítim mitjançant emissions modulades digitalment i subjecta a coordinació amb les administracions afectades.

Ww. A la Regió 2 (és a dir, N. i S. Amèrica), les bandes de freqüència 157.200-157.325 i 161.800-161.925 MHz (corresponents als canals: 24, 84, 25, 85, 26 i 86) estan designades per a emissions modulades digitalment d'acord amb la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1842.

Wa. A les regions 1 i 3:
Fins a l'1 de gener de 2017, les bandes de freqüència 157.025-157.175 MHz i 161.625-161.775 MHz (corresponents als canals: 80, 21, 81, 22, 82, 23 i 83) es poden utilitzar per a emissions modulades digitalment, subjectes a coordinació amb les administracions afectades. Les estacions que utilitzin aquests canals o bandes de freqüència per a les emissions modulades digitalment no poden causar interferències nocives ni reclamar protecció a altres estacions que operin d'acord amb
l'article 5.
Des de l'1 de gener de 2017, s'identifiquen les bandes de freqüència 157.025-157.100 MHz i 161.625-161.700 MHz (corresponents als canals: 80, 21, 81 i 22) per a la utilització dels sistemes digitals descrits en la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1842 utilitzant múltiples canals contigus de 25 kHz.
Des de l'1 de gener de 2017, s'identifiquen les bandes de freqüència 157.150-157.175 MHz i 161.750-161.775 MHz (corresponents als canals: 23 i 83) per a la utilització dels sistemes digitals descrits en la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1842 utilitzant dos canals contigus de 25 kHz. A partir de l'1 de gener de 2017, s'identifiquen les freqüències 157.125 MHz i 161.725 MHz (corresponents al canal: 82) per a la utilització dels sistemes digitals descrits en la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1842.
Les bandes de freqüència 157.025-157.175 MHz i 161.625-161.775 MHz (corresponents als canals: 80, 21, 81, 22, 82, 23 i 83) també es poden utilitzar per a la modulació analògica descrita en la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1084 per part d'una administració que ho desitgi, subjecta a no reclamar protecció d'altres estacions del servei mòbil marítim mitjançant emissions modulades digitalment i subjectes a coordinació amb les administracions afectades.

Ww. A la Regió 2, les bandes de freqüència 157.200-157.325 i 161.800-161.925 MHz (corresponents als canals: 24, 84, 25, 85, 26 i 86) estan designades per a emissions modulades digitalment d'acord amb la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.1842.

Al Canadà i Barbados, a partir de l'1 de gener de 2019 es podran utilitzar les bandes de freqüència 157.200-157.275 i 161.800-161.875 MHz (corresponents als canals: 24, 84, 25 i 85) per a emissions modulades digitalment, com les descrites en la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.2092, subjectes a coordinació amb les administracions afectades.

x. Des de l'1 de gener de 2017, a Angola, Botswana, Lesotho, Madagascar, Malawi, Maurici, Moçambic, Namíbia, República Democràtica del Congo, Seychelles, Sud-àfrica, Swazilàndia, Tanzània, Zàmbia i Zimbàbue, les bandes de freqüència 157.125-157.325 i 161.725-161.925 MHz (corresponents als canals: 82, 23, 83, 24, 84, 25, 85, 26 i 86) estan designades per a les emissions modulades digitalment.
Des de l'1 de gener de 2017, a la Xina, les bandes de freqüència 157.150-157.325 i 161.750-161.925 MHz (corresponents als canals: 23, 83, 24, 84, 25, 85, 26 i 86) estan designades per a les emissions modulades digitalment.

xx. A partir de l'1 de gener de 2019, els canals 24, 84, 25 i 85 podran fusionar-se per formar un canal dúplex únic amb una amplada de banda de 100 kHz per tal d'operar el component terrestre VDES descrit en la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.2092.

y. Aquests canals podran ser operats com a canals de freqüència única o dúplex, subjectes a la coordinació amb les administracions afectades.

z. Fins a l'1 de gener de 2019, aquests canals es poden utilitzar per a possibles proves de futures aplicacions d'AIS sense causar interferències nocives ni reclamar protecció a les aplicacions i estacions existents que operen en els serveis fixos i mòbils.

A partir de l'1 de gener de 2019, aquests canals es divideixen cadascun en dos canals simplex. Els canals 2027 i 2028 designats com ASM 1 i ASM 2 s'utilitzen per a missatges específics d'aplicacions (ASM) tal com es descriu a la versió més recent de la Recomanació ITU-R M.2092.

zx. Als Estats Units, aquests canals s'utilitzen per a la comunicació entre estacions de vaixells i estacions costaneres amb la finalitat de correspondència pública.

Zz. Des de l'1 de gener de 2019, els canals 1027, 1028, 87 i 88 s'utilitzen com a canals analògics d'una sola freqüència per a l'operació portuària i el moviment de vaixells.

Vegeu les freqüències i canals

de ràdio marins VHF dels EUA (Font: Actes finals Conferència Mundial de Ràdio WRC-14, Ginebra 2015)