



A.R.I.
Associazione Radioamatori Italiani
Via Scarlatti 30
20124 Milano

**OSSERVAZIONI PNRF e WRC
PRESSO MIMIT**

v1.0 - 16 maggio 2023

L'Associazione Radioamatori Italiani, nel perseguimento dei suoi scopi statutari, ha interesse a sollecitare l'organo principale responsabile per la gestione dello spettro radioelettrico a determinarne misura e forma di utilizzo che siano utili al miglior esercizio del servizio di radioamatore.

In tale ambito, come ormai noto, ARI risponde con regolarità, facendo pervenire contributi e osservazioni, alle consultazioni che vengono indette in previsione della periodica revisione del PNRF, partecipa ai gruppi di lavoro finalizzati alla formazione della posizione italiana in vista delle WRC, e di tempo in tempo, direttamente o tramite sue articolazioni territoriali, ha avanzato richieste di sperimentazione su porzioni di banda non assegnate al servizio di radioamatore di attribuzioni temporanee in deroga al PNRF.

Scopo del documento è di riassumere in unico documento lo stato delle attuali posizioni in ordine alle richieste che saranno successivamente formalizzate nelle varie sedi (consultazione per revisione PNRF e formazione posizione italiana WRC) nell'auspicio che l'organica e concentrata esposizione delle richieste, dei motivi e delle ragioni che le ispirano, possa giovare al loro accoglimento, con particolare riguardo alle quelle di nuove o ulteriori attribuzioni che necessitano di attività consultive sul piano dei rapporti internazionali o di modifiche delle *footnotes* delle ITU RR.

I vantaggi che sarebbero tratti in ambito radioamatoriale dall'accoglimento delle richieste sintetizzate nel presente documento sono riconducibili a due distinti ordini:

- a) tali richieste tendono a rendere più agevole l'esercizio del servizio di radioamatore, uniformando le attribuzioni di talune bande, a quelle in uso nella maggior parte degli altri paesi posti nel nostro medesimo ambito geografico.
- b) Si riferiscono a nuove attribuzioni, operate anche in via temporanea formalmente in deroga al PNRF (art. 8 dell'allegato al Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 31 agosto 2022 ¹) o a titolo di sperimentazione (art. 123 Codice delle Comunicazioni elettroniche), che sarebbero di stimolo e sollecito per lo svolgimento delle attività di studio e formazione individuale, poiché relative a porzioni di spettro mai precedentemente attribuite al servizio e nell'assenza di disponibilità di apparecchiature (radio, antenne) già in commercio o nelle quali non vi è mai stata effettiva pratica dei fenomeni propagativi.

¹ 8.- Deroghe

Nel caso di nuove primarie esigenze civili o militari che non possano essere soddisfatte con le attribuzioni di frequenze previste nel presente piano, o in occasione di eventi eccezionali, specifiche assegnazioni di frequenze in deroga al piano stesso possono essere effettuate tramite particolari accordi tra Ministero dello sviluppo economico e Ministero della difesa.

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 – 20124 Milano
Tel. 02/6692192 – fax 02/36593088 – www.ari.it

Tali richieste hanno quindi riguardo:

- a) all'allargamento della porzione di spettro assegnata al servizio di radioamatore nella banda dei 160 metri;
- b) all'attribuzione di una porzione di spettro nella banda dei 4 metri (70MHz);
- c) all'attribuzione di una porzione di spettro nella banda degli 8 metri (40MHz);
- d) il Satellite Frequency Coordination for Amateur Radio Service
- e) all'allargamento della porzione di spettro assegnata al servizio di radioamatore nella banda dei 23 cm (1296MHz);

Banda dei 160 metri

La banda dei 160 metri è probabilmente quella utilizzata da più tempo dai radioamatori. Essa è stata assegnata al servizio di radioamatore all'esito della Conferenza Radiotelegrafica Internazionale di Washington del 1927 e, all'epoca, si estendeva dal 1,715 a 2 MHz.

Con la Conferenza Radio Internazionale di Atlantic City, nel 1947, la banda, almeno nella Regione 1, non fu assegnata ai radioamatori, pur essendo prevista, per alcuni paesi (*Austria, Irlanda, Paesi Bassi, Rodesia del Nord, Rodesia del Sud, Svizzera, Sud Africa e Regno Unito*), la possibilità di autorizzare l'attività di radioamatore in una banda di **200 kHz** da scegliere nell'intervallo **1.715-2.000 kHz**, con potenza limitata a 10w e vincolo di non interferenza con i servizi assegnati in altri paesi.

All'attualità la banda dei 160 metri in Italia è attribuita al servizio di radioamatore su base primaria, nell'intervallo **1.830-1.850 kHz**.

Sul piano storico la esistenza di limitazioni alle attribuzioni al servizio di radioamatore nella banda dei 160 metri, nell'ambito geografico di nostra appartenenza, è riconducibile alla pregressa esistenza del sistema di radionavigazione LORAN che, nel corso del tempo, è stato dismesso per il passaggio al sistema LORAN C, operante nella regione delle UHF e tale circostanza esclude qualsiasi tipo di rischio interferenziale fra i due servizi.

Le ITU RR, quali risultanti dalla WRC2019, assegnano la banda dei 160 metri nella Regione 1, al servizio di radioamatore su base primaria, nell'intervallo **1.810-1.850 kHz** e, al contempo, prendono atto della circostanza (si vedano le **footnotes** sotto riportate²) che in alcuni paesi, Italia compresa, l'intervallo 1.810-1.830 kHz è invece assegnato su base primaria, al Servizio fisso e mobile, ad esclusione del mobile aeronautico.

²5.98 *Alternative allocation: in Armenia, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Cameroon, Congo (Rep. of the), Denmark, Egypt, Eritrea, Spain, Ethiopia, the Russian Federation, Georgia, Greece, Italy, Kazakhstan, Lebanon, Lithuania, the Syrian Arab Republic, Kyrgyzstan, Somalia, Tajikistan, Tunisia, Turkmenistan and Turkey, the frequency band 1 810-1 830 kHz is allocated to the fixed and mobile, except aeronautical mobile, services on a primary basis. (WRC-15)*

5.99 *Additional allocation: in Saudi Arabia, Austria, Iraq, Libya, Uzbekistan, Slovakia, Romania, Slovenia, Chad, and Togo, the band 1 810-1 830 kHz is also allocated to the fixed and mobile, except aeronautical mobile, services on a primary basis. (WRC-12)*

5.100 *In Region 1, the authorization to use the band 1 810-1 830 kHz by the amateur service in countries situated totally or partially north of 40° N shall be given only after consultation with the countries mentioned in Nos. 5.98 and 5.99 to define the necessary steps to be taken to prevent harmful interference between amateur stations and stations of other services operating in accordance with Nos. 5.98 and 5.99.*

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 – 20124 Milano
Tel. 02/6692192 – fax 02/36593088 – www.ari.it

1 800-2 194 kHz		
Allocation to services		
Region 1	Region 2	Region 3
1 800-1 810 RADIOLOCATION 5.93	1 800-1 850 AMATEUR	1 800-2 000 AMATEUR FIXED MOBILE except aeronautical mobile RADIONAVIGATION Radiolocation
1 810-1 850 AMATEUR 5.98 5.99 5.100		
1 850-2 000 FIXED MOBILE except aeronautical mobile 5.92 5.96 5.103	1 850-2 000 AMATEUR FIXED MOBILE except aeronautical mobile RADIOLOCATION RADIONAVIGATION 5.102	5.97
2 000-2 025	2 000-2 065	

Inoltre la **nota n. 5.96** prevede che in taluni stati (*Repubblica Federale Tedesca, Armenia, Austria, Azerbaijan, Bielorussia, Croazia, Danimarca, Estonia, Federazione Russa, Finlandia, Georgia, Ungheria, Irlanda, Islanda, Israele, Kazakistan, Lettonia, Liechtenstein, Lituania, Malta, Moldavia, Norvegia, Uzbekistan, Polonia, Kyrgyzstan, Slovacchia, Repubblica Ceca, Regno Unito, Svezia, Svizzera, Tagikistan, Turkmenistan e Ucraina*) **possano essere allocati al servizio di radioamatore sino a 200 kHz posti nelle porzioni 1715-1800 kHz e 1850-2000 kHz.**

Lo stato dell'assegnazione al Servizio di radioamatore della banda del 160m, nei paesi posti nella Regione 1 e parzialmente o totalmente a nord del 40° parallelo, quelli elencati nella nota 5.100 delle ITU RR, è il seguente:

Italia	1830-1850	
Portogallo	1810-1850	
Spagna	1810-1850	1850-2000 durante contest internazionali
Andorra	1800-1850	1850-2000 durante contest internazionali
Francia	1810-1850	
Svizzera	1810-2000	
Austria	1810-1850	
Liechtenstein	1810-2000	
Slovenia	1810-2000	

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 – 20124 Milano
 Tel. 02/6692192 – fax 02/36593088 – www.ari.it

Italia	1830-1850	
Croazia	1810-2000	
Ungheria	1810-2000	
Irlanda	1810-2000	
Regno Unito	1810-2000	
Islanda	1810-1850	1850-2000 durante contest internazionali
Danimarca	1810-2000	
Svezia	1810-2000	
Norvegia	1810-2000	
Federazione Russa	1810-2000	
Moldavia	1810-1850	
Romania	1810-1850	
Bulgaria	1810-1850	
Repubblica Ceca	1810-1850	
Slovacchia	1810-2000	
Paesi Bassi	1810-1880	
Belgio	1810-2000	
Lussemburgo	1810-2000	
Estonia	1810-2000	
Lituania	1810-2000	
Polonia	1810-2000	
Grecia	1830-2000	
Turchia	1810-1850	

Dall'analisi di tali dati emerge con assoluta evidenza come **l'Italia sia il paese, tra tutti quelli posti nella Regione 1 a nord del 40° parallelo, ove al servizio di radioamatore è assegnata la minor porzione di frequenze nella banda dei 160 metri.**

Tale circostanza pone rilevanti limitazioni nello svolgimento di attività connesse al servizio, risultando da un lato la banda, appunto limitata a 20 kHz, estremamente congestionata, d'altro lato ponendo serie **difficoltà nella realizzazione di collegamenti bilaterali** con tutte quelle stazioni che, operando in paesi con migliori condizioni di assegnazione, trasmettono al di fuori dei limiti di banda posti dal PNRF.

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 - 20124 Milano
Tel. 02/6692192 - fax 02/36593088 - www.ari.it

Occorre precisare che, benché la circostanza per facilità di lettura non sia stata evidenziata nell'elenco che precede, **in linea generale l'attribuzione è effettuata su base primaria nell'intervallo 1810-1850 kHz, in conformità a quanto previsto dalle ITU RR, e su base secondaria tra i 1850 kHz e i 2000 kHz.** Inoltre in numerosi casi la possibilità di operare nella seconda porzione è offerta solo a radioamatori titolari di licenze di grado superiore o, comunque, nel rispetto di più stringenti limiti di potenza.

ARI ritiene che la proposta che appare contemperare le manifestate esigenze radioamatoriali e gli altri attuali utilizzi delle frequenze in prossimità di quelle già autorizzate (nell'intervallo 1850-2000 kHz si segnala la presenza di stazioni costiere) è quella della **estensione della attribuzione al servizio di radioamatore nelle porzioni 1810-1830 kHz e 1850-2000 kHz su base secondaria.**

Al fine di evitare rischi interferenziali potrà valutarsi la possibilità di escludere dall'attribuire al servizio di radioamatore porzioni di banda a ridosso delle frequenze utilizzate dalle stazioni costiere nell'intervallo 1853-1857 khz .

Si propone, pertanto, di attribuire le descritte porzioni al servizio di radioamatore a statuto secondario, considerando eventuale attribuzione transitoria sulla scorta di quanto già fatto da altri paesi comunitari come riportato alla nota UIT RR 5.96 o, comunque, di avviare le iniziative necessarie in vista della WRC-2023, considerato il contenuto della summenzionata nota 5.100, affinché tale attribuzione possa essere successivamente operata mediante espunzione del riferimento all'Italia nella nota 5.98 e suo inserimento nella nota 5.99.

In alternativa si propone di consentire l'utilizzo della porzione 1850-1900 kHz solo nei concorsi internazionali maggiori, sulla scorta di quanto avviene in Spagna, Portogallo, Andorra e Islanda.

Si ricorda che la Confederazione Svizzera ad oggi permette l'impiego della porzione di spettro tra 1850 kHz e 2000 kHz con statuto secondario già dall'anno 2009.

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

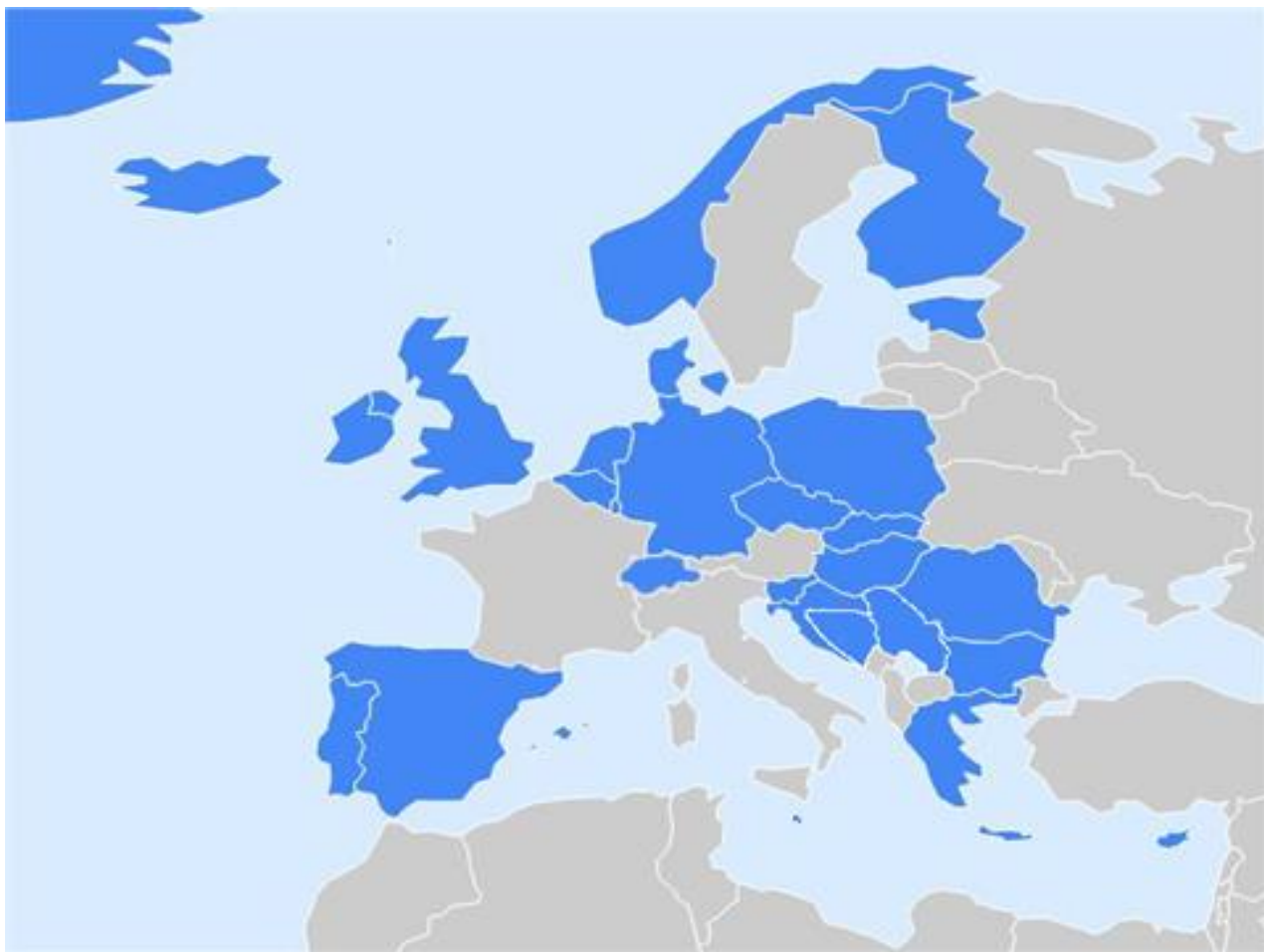
Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 – 20124 Milano
Tel. 02/6692192 – fax 02/36593088 – www.ari.it

Banda dei 4 metri (70 MHz)

Dal 2007 al 2014, la DGSCERP ha rilasciato e autorizzazioni sperimentali DGSCERP, provvedendo alla definizione di **tre canali** di larghezza pari a **25 kHz** e frequenze centrali pari a **70,100 MHz, 70,200 MHz e 70,300 MHz**.

Ad oggi risultano allocate al servizio radioamatoriale simili porzioni di spettro nei seguenti paesi appartenenti alla Regione 1 dell'UIT: *Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Germania, Grecia, Islanda, Irlanda, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Principato di Monaco, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera*

L'attribuzione al servizio di radioamatore di tale banda in Svizzera, Slovenia e Croazia – paesi confinanti dell'Italia - esclude infine che sia necessario prevedere fasce di esclusione confinaria, come invece avvenuto in occasione delle precedenti autorizzazioni temporanee.



Si invita a voler considerare l'**attribuzione temporanea in deroga al PNRF su base annuale**, con possibilità di **rinnovo in difetto di contrario parere del Ministero della Difesa**, al servizio di radioamatore di tale porzione di spettro sulla scorta di quanto già fatto da altri paesi comunitari, **nell'intervallo compreso tra 70,000 MHz e 70,500 MHz con modulazioni a banda stretta (max 3kHz)**, su base di non interferenze ai servizi in tabella e senza diritto di protezione, per gli scopi di ricerca e studio dei fenomeni propagativi.

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 – 20124 Milano
Tel. 02/6692192 – fax 02/36593088 – www.ari.it

Banda degli 8 metri (40 MHz)

La banda degli 8 metri (40 MHz) è la porzione più bassa dello spettro radio VHF già assegnata al servizio di radioamatore in alcuni paesi.

Tale banda condivide molte caratteristiche con la vicina banda dei 50 MHz (6 metri) già assegnata al servizio di radioamatore; tuttavia, poiché ha una frequenza leggermente inferiore, mostra migliori meccanismi di propagazione attraverso lo strato ionosferico F2, normalmente visto ad alta frequenza (HF), e che occasionalmente appaiono in 6 metri (50 MHz). Inoltre, la propagazione E sporadica, per cui i segnali radio rimbalzano sulle nuvole ionizzate nella strato E inferiore della ionosfera, è comune anche su tale banda nei mesi di primavera-estate.

A partire dai primi anni 2000 hanno avuto inizio le prime attribuzioni al servizio di radioamatore di tale banda:

- nel 2005 l'autorità per le telecomunicazioni del **Sud Africa**, DCDT, ha assegnato 10 kHz di spettro da 40,675 MHz e 40,685 MHz per il servizio di radioamatore;
- nell'aprile del 2018, la ComReg, l'autorità di regolamentazione delle telecomunicazioni in **Irlanda**, ha consentito ai radioamatori irlandesi di accedere alla parte di spettro compreso tra 30 MHz e 49 MHz su base secondaria;
- nel maggio 2019, la IARU Regione 1 ha adottato il band-plan irlandese per le bande dei 40 MHz e 60 MHz che viene incorporato come "reference" nel VHF Handbook;
- nell'aprile 2020 in **Lituania** sono state rilasciate autorizzazioni sperimentali all'utilizzo della banda da parte del servizio radioamatoriale;
- nel maggio 2020, in **Slovenia** è stata rilasciata la banda dei 40 MHz al servizio radioamatoriale in statuto secondario nell'intervallo 40,660 - 40,700 MHz e potenza limitata a 100 Watt;
- nel dicembre 2020 in **Croazia** sono state rilasciate autorizzazioni sperimentali all'utilizzo radioamatoriale della banda nell'intervallo 40,600 - 40,700 MHz e potenza limitata a 10 Watt, con validità annuale e possibilità di rinnovo;
- nel giugno 2021 sono stata rilasciate le prime autorizzazioni sperimentali all'utilizzo della banda da parte del servizio radioamatoriale negli **Stati Uniti**;
- nel novembre 2021 sono state rilasciate le prime autorizzazioni sperimentali all'utilizzo della banda da parte del servizio radioamatoriale in **Canada**.
- nel febbraio 2022 l'OFCOM ha rilasciato autorizzazioni sperimentali all'utilizzo della banda da parte del servizio radioamatoriale nel **Regno Unito**;
- dal dicembre 2022 alcune singole stazioni di radioamatore hanno ottenuto autorizzazioni sperimentali per l'utilizzo della banda in **Spagna, Belgio, Qatar, Israele, Libano, Isole Azzorre, Antille Olandesi**, ed altri paesi sono in procinto di rilasciarne.

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 - 20124 Milano
Tel. 02/6692192 - fax 02/36593088 - www.ari.it

In Italia, il nostro PNRF riporta nella Tabella_B relativa a tale porzione di spettro:

39,9860 - 40,0200	MOBILE 7A 46 52 54	MISE	-Cerca persone -Reti mobili ad uso privato -SRD -NMR	ERC/REC 70-03
	Ricerca spaziale 7A 52			
40,0200 - 40,9800	MOBILE 7A 36 42 46 49C 52 54	MISE	-Applicazioni ISM -Cerca persone -SRD -NMR	2006/771/CE ERC/DEC/ (01)12 ERC/REC 70-03
40,9800 - 41,0150	MOBILE 7A 54 55	MISE	-SRD -NMR	ERC/REC 70-03
	Ricerca spaziale 7A			

Nota 36 In accordo con la decisione della Commissione Europea 2006/771/CE e successive modifiche, frequenze delle bande 13.553-13.567 kHz, 26.957-27.283 kHz, **40,66-40,70 MHz**, possono essere impiegate ad uso collettivo da apparati a corto raggio destinati ad impieghi non specifici, aventi le caratteristiche tecniche della raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 (Annesso 1).

Tali applicazioni rientrano nel regime di "libero uso" ai sensi dell'art. 105, comma 1, lettera o) del Codice delle comunicazioni elettroniche, emanato con D. Lgs. 1° agosto 2003 n. 259 e successive modifiche.

Nota 42 (5.150) Le bande di frequenze 13.553-13.567 kHz (frequenza centrale 13.560 kHz), 26.957-27.283 kHz (frequenza centrale 27.120 kHz), **40,66-40,70 MHz (frequenza centrale 40,68 MHz)**, 2.400-2.500 MHz (frequenza centrale 2.450 MHz), 5.725-5.875 MHz (frequenza centrale 5.800 MHz) e 24,00-24,25 GHz (frequenza centrale 24,125 GHz) sono anche utilizzate dagli apparecchi per applicazioni industriali, scientifiche e medicali (ISM). I servizi di radiocomunicazione operanti in queste bande devono accettare i disturbi pregiudizievole che possono verificarsi a causa delle citate applicazioni. Ogni misura praticamente possibile deve essere adottata per assicurare che le irradiazioni delle apparecchiature usate per tali applicazioni siano minime e che al di fuori della banda il livello delle irradiazioni sia tale da non causare disturbi pregiudizievole ai servizi di radiocomunicazione ed in particolare alla radionavigazione e ad ogni altro servizio di sicurezza operante in accordo con le prescrizioni del presente piano.

Nota 46 Le frequenze 26.190 kHz, 26.200 kHz, 26.210 kHz, 26.340 kHz, 26.350 kHz, 26.360 kHz, 26.490 kHz, 26.500 kHz, 26.510 kHz con larghezza di canale di 10 kHz, **40,0125 MHz, 40,0250 MHz, 40,0375 MHz, 40,0500 MHz, 40,0625 MHz, 40,0750 MHz e 40,0875 MHz** con larghezza di canale di 12,5 kHz, nonché le frequenze 459,650 MHz e 469,650 MHz, con larghezza di canale di 12,5 kHz, possono essere impiegate ad uso collettivo da apparati di debole potenza, operanti con modulazione angolare, per la ricerca delle persone (trasmettitori di chiamata) con potenza di uscita massima di 5 W. Le frequenze 161,000 MHz e 161,100 MHz, con larghezza di canale 12,5 kHz, possono essere impiegate sempre ad uso collettivo da apparati di debole potenza, operanti con modulazione angolare, per la ricerca delle persone (trasmettitori di risposta) con massima potenza equivalente irradiata di 50 mW. Tali applicazioni sono soggette al regime di "autorizzazione generale" ai sensi dell'art. 104, comma 1, lettera c) numero 2.6) del Codice delle Comunicazioni elettroniche, emanato con D. Lgs. 1° agosto 2003 n. 259 e successive modifiche.

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 - 20124 Milano
 Tel. 02/6692192 - fax 02/36593088 - www.ari.it

Nota 49C In accordo con la raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 le bande di frequenze 26.990 – 27.000 kHz, 27.040 – 27.050 kHz, 27.090 – 27.100 kHz, 27.140 – 27.150 kHz, 27.190 – 27.200 kHz, e in accordo con la decisione della CEPT ERC/DEC/(01)12 le frequenze 40,665 MHz, 40,675 MHz, 40,685 MHz, 40,695 MHz possono essere impiegate ad uso collettivo, da apparati a corto raggio, per telecomandi dilettantistici, aventi le caratteristiche tecniche della raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 (Annesso 8). Per le stesse finalità sono designate anche le seguenti frequenze da utilizzare con apparati aventi le predette caratteristiche tecniche: 27.235 kHz, 27.275 kHz, 40,715 MHz, 40,725 MHz, 40,735 MHz, 40,765 MHz, 40,775 MHz, 40,785 MHz, 40,815 MHz, 40,825 MHz, 40,835 MHz, 40,865 MHz, 40,875 MHz, 72,080 MHz e 72,240

MHz. Tali applicazioni rientrano nel regime di "libero uso" ai sensi dell'art. 105, comma 1, lettera f) del Codice delle Comunicazioni elettroniche, emanato con D. Lgs. 1° agosto 2003 n. 259 e successive modifiche.

Inoltre, in accordo con la decisione della Commissione Europea 2006/771/CE e successive modifiche le bande

di frequenze 26.990 – 27.000 kHz, 27.040 – 27.050 kHz, 27.090 – 27.100 kHz, 27.140 – 27.150 kHz, 27.190

– 27.200 kHz, possono essere impiegate ad uso collettivo, da apparati a corto raggio, destinati ad impieghi

non specifici, aventi le caratteristiche tecniche della raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 (Annesso

1), o possono essere impiegate ad uso collettivo, da apparati a corto raggio, per telecomandi dilettantistici,

aventi le caratteristiche tecniche della raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 (Annesso 8). Tali

applicazioni rientrano nel regime di "libero uso" ai sensi dell'art. 105, comma 1, lettera o) del Codice delle

Comunicazioni elettroniche, emanato con D. Lgs. 1° agosto 2003 n. 259 e successive modifiche.

Nota 54 La banda di frequenze 39-45 MHz può essere anche utilizzata dal Ministero della difesa, su base di non interferenze ai servizi in tabella e senza diritto di protezione, per sistemi mobili funzionanti in agilità di frequenza (frequency hopping).

Si invita a voler considerare l'**attribuzione temporanea in deroga al PNRF su base annuale**, con possibilità di **rinnovo in difetto di contrario parere del MIMIT** (ex MiSE), al servizio di radioamatore di tale porzione di spettro sulla scorta di quanto già fatto da altri paesi comunitari, nell'intervallo compreso tra **40,660 MHz e 40,700 MHz con modulazioni a banda stretta (max 3kHz)**, su base di non interferenze ai servizi in tabella e senza diritto di protezione, per gli scopi di ricerca e studio della propagazione.

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 – 20124 Milano
Tel. 02/6692192 – fax 02/36593088 – www.ari.it

Amateur-satellite Service – Frequency Coordination

ARI aderisce come membro fondato IARU - International Amateur Radio Union - federazione globale delle associazioni nazionali di radioamatori in più di 150 nazioni che da molti anni fornisce gratuitamente servizi di coordinamento delle frequenze per i satelliti amatoriali.

Spesso questi satelliti sono costruiti dagli studenti delle università e di altre istituzioni come parte della loro esperienza educativa. In generale, sono stati autorizzati ad operare nel servizio amatoriale-satellitare, che è definito dal Radio Regulations of the International Telecommunication Union (ITU) come avente lo “... scopo dell'autoformazione, dell'intercomunicazione e delle indagini tecniche effettuate da radioamatori, cioè da persone debitamente autorizzate interessate alla tecnica radiofonica esclusivamente a scopo personale e senza interessi pecuniari”.

Alcune amministrazioni hanno rilasciato licenze sperimentali per tali satelliti operanti in bande di frequenza amatoriali satellitari. La IARU ha coordinato anche questi satelliti, per ridurre la possibilità di interferenze dannose che potrebbero derivare da operazioni non coordinate. Dal 1° luglio 2014 non è stato possibile coordinare i satelliti sperimentali nella banda 144–146 MHz a causa dell'elevata probabilità di interferenze dannose in questa banda molto utilizzata.

I progetti educativi satellitari sono cresciuti in popolarità con l'aumentare delle opportunità di lancio. Nel 2012 la Conferenza mondiale delle radiocomunicazioni dell'ITU ha preso atto della proliferazione di ciò che nella risoluzione 757 (WRC-12) ha definito "nanosatelliti e picosatelliti" e ha invitato la WRC-19 a prendere in considerazione misure per facilitarne la messa in attività e il funzionamento. Due rapporti, ITUR SA.2312 (09/2014) e ITUR SA.2348 (05/2015), sono istruttivi riguardo alle caratteristiche, definizioni, requisiti dello spettro e procedure di notifica di e per tali satelliti, che generalmente devono utilizzare lo spettro inferiore a 1 GHz per motivi operativi.

Alla successiva WRC del 2015, in sostituzione della risoluzione 757, gli Stati membri dell'UIT hanno adottato la risoluzione 659 (WRC-15) in cui si osservava che l'uso di 144–146 MHz e 435–438 MHz da parte di satelliti non amatoriali è vietato, non conforme alla definizione di servizio amatoriale-satellitare nel Regolamento Radio. La risoluzione 659 cita i due rapporti sopra menzionati e chiarisce che le esigenze di spettro di quelli che ora vengono chiamati "satelliti non geostazionari con missioni di breve durata" dovrebbero essere soddisfatte o all'interno del servizio in cui opera la space station o all'interno della space operation service. Inoltre, se sono necessarie assegnazioni nuove o aggiornate al servizio di operazioni spaziali, gli studi dovrebbero essere limitati alle gamme di frequenza 150,05–174 MHz e 400,15–420 MHz.

Di conseguenza, a partire dal 1° agosto 2017 la IARU seguirà le linee guida riviste per il coordinamento delle frequenze satellitari.

La forte preferenza è per tutti i satelliti che utilizzano lo spettro assegnato ai servizi amatoriali e amatoriali satellitari per operare con licenze amatoriali e all'interno della definizione del servizio amatoriale satellitare e dell'articolo 25 specifico del servizio del Regolamento radio. La IARU ritiene che la definizione sia sufficientemente ampia da comprendere quasi tutti i progetti satellitari educativi che includono l'esperienza pratica con le radiocomunicazioni agli studenti e sono condotti con una licenza amatoriale.

La IARU coordinerà un satellite non amatoriale solo se un'amministrazione indica per iscritto che venga utilizzato in una banda satellitare amatoriale con una licenza sperimentale o altra licenza non amatoriale.

I satelliti con missioni combinate amatoriali e non amatoriali continueranno a essere coordinati.

Si riporta come ulteriore input quanto pubblicato sul sito ITU :

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 – 20124 Milano
Tel. 02/6692192 – fax 02/36593088 – www.ari.it

ITU Small Satellites Support

<https://www.itu.int/en/ITU-R/space/support/smallsat/Pages/default.aspx>

In the same way as for other space services, an API must be prepared and submitted to the ITU for satellite networks operating in the amateur-satellite service .

Please note that the API is encouraged to be submitted to the ITU before requesting for frequency coordination with IARU.

Administrations authorizing space stations in the amateur-satellite service shall ensure that sufficient earth command stations are established before launch to ensure that any harmful interference caused by emissions from a station in the amateur-satellite service can be terminated immediately (see No. 25.11).

Amateur-satellite service is exempted from cost recovery fee, noting that, for a filing to benefit from this free of charge, there should be only one main service (EA) in the filing without any other services (e.g. EW, EH, ET) been presented.

The BR would like to remind Administrations preparing an API for the amateur satellite service that, to take into account possible change in frequency bands following the frequency coordination/consultation process with IARU, avoid submitting a very narrow frequency band at the API. If the frequency finally selected is outside of the band filed in the API, a new or mod API will have to be submitted.

Quanto premesso tende a voler sottolineare l'importanza del Frequency Coordinamento per progetti satellitari che utilizzino o vogliano utilizzare lo spettro radioamatoriale.

La IARU è quindi, l'unica responsabile del coordinamento per tali progetti, e si rammenta che nessuna compagnia commerciale può richiedere un coordinamento su frequenze radioamatoriali, la mission del progetto deve essere chiaramente e puramente radioamatoriale.

Purtroppo, sebbene la IARU e l'ITU Sat Panel abbiano negato il coordinamento ad alcuni di tali progetti chiaramente non radioamatoriali (ad es. DanteSat), ha notato che gli stessi hanno ottenuto il via libera da parte del nostro ente regolatore, permettendo un utilizzo dello spettro radioamatoriale disponibile per il servizio satellitare a missioni con scopi commerciali e/o comunque non puramente radioamatoriali.

L'ARI per il tramite della IARU e dell'ITU Sat Panel è a conoscenza che tali situazioni di mancato coordinamento si sono presentate anche in altre occasioni, e che comunque il nostro ministero competente ha comunque proceduto al rilascio del permesso di utilizzo di tali bande radioamatoriali.

Un esempio, al contrario positivo, di come la nostra associazione radioamatoriale sia intervenuta per ottenere un corretto frequency coordination è stato il progetto GreenCube di ASI in collaborazione con ENEA, che rappresenta il primo esperimento assoluto di coltivazione di vegetali in ambiente estremo oltre la LEO (Bassa orbita terrestre), a circa 5800 km di quota. Il CubeSat alloggia un sistema integrato di 'Environmental Control and Life Support System' (ECLSS) per il monitoraggio non distruttivo dello stato di salute e di accrescimento della pianta ed il controllo dei parametri ambientali di crescita. I dati e le informazioni sono destinati allo studio del comportamento fisiologico di piante da destinare ad una futura dieta integrata di astronauti nella prospettiva di missioni umane verso Marte. Il microsatellite alloggia un trasponder che opera anche sulla banda radioamatoriale dei 435 MHz, consentendo comunicazioni radioamatoriali su un footprint intercontinentale.

Tale progetto inizialmente aveva richiesto l'utilizzo della banda dei 435 MHz seppur i suoi scopi fossero totalmente esuli dal contesto radioamatoriale, ottenendo un parere negativo dalla IARU e

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 - 20124 Milano
Tel. 02/6692192 - fax 02/36593088 - www.ari.it

conseguentemente dall'ITU Sat Panel. L'intervento dell'ARI e di Amsat Italia ha permesso di ottenere il coordinamento in un secondo momento, grazie all'alloggiamento di un trasponder con scopi radioamatoriali in un ulteriore modulo disponibile.

Si invita a voler considerare l'ARI come interlocutore principale per tali progetti satellitari che richiedano l'uso delle bande allocate al servizio di radioamatore via satellite e ad inserire un documento con le corrette linee guida da rispettare per richiedere il frequency coordination nelle pagine del competente dipartimento.

Allegati :

- Amateur Satellites Short Info Paper (short_info_paper.pdf)
- Amateur Satellite Frequency Coordination Request Form (iaru_amateur_satellite_coordination_request_v40.pdf)

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 - 20124 Milano
Tel. 02/6692192 - fax 02/36593088 - www.ari.it

ITU WRC-23 AI 9.1b (Banda de 23cm – 1296 MHz)

L'Agenda Item 9.1b inerente al sistema **RNSS Galileo** è il tema del prossimo WRC-23 che impatta maggiormente le attività radioamatoriali.

Le riunioni del CEPT-CPG stanno finalizzando e approvando un rapporto consolidato con materiale tecnico, operativo e normativo sugli studi preparatori dell'ITU-R e sulle possibili soluzioni ai punti all'ordine del giorno della WRC-23, e quindi anche per tale AI.

Durante le fasi preparatorie per giungere ad una CEPT Common Position, la IARU ha svolto un ruolo importante nei vari Working Group CPG, FM, SE fornendo contributi che sono stati allegati ai Meeting Report.

La IARU sta contemporaneamente partecipando alle riunioni ITU, in particolare WP5A e WP4C, contribuendo ai lavori per gli A.I. che impattano le attività radioamatoriali.

Lo scorso febbraio è stato fornito un documento in sede CEPT-CPG, allegato nel report, in cui si evidenziava l'impatto del servizio radioamatoriale sul sistema RNSS Galileo, attraverso il metodo Montecarlo, su scenari rural, semi-rural e urban.

Secondo tale studio **il potenziale di interferenza ai ricevitori RNSS è considerabile di impatto minimo ed in contesti urbani addirittura trascurabile, con casistiche inferiori allo 0,5%.**

La posizione della IARU, su questo punto all'ordine del giorno della WRC23, afferma che **non è necessaria alcuna ulteriore azione normativa per garantire protezione al sistema Galileo.**

Ciò premesso, si è a conoscenza di **una informale convergenza** verso una posizione orientata a riservare al servizio di radioamatore **solamente la banda 1296-1300 MHz, di soli 4 MHz a fronte dei 60 MHz ad oggi concessi, e solo per usi narrow-band.**

Tale eventualità significherebbe la rinuncia di larga parte dello spettro ad oggi disponibile e la conseguente perdita delle possibilità di continuare ad utilizzare la banda con stazioni ripetitrici in modulazioni FM e digitali, a rinunciare alla sperimentazione in Amateur Television con modulazioni analogiche e digitali (DVB-S DVB-T DVB-C), ed infine a rinunciare all' uplink video con la stazione orbitante ISS per attività formative nelle scuole attraverso gli School-Contacts.

L'attuale pianificazione di questa porzione di spettro è la seguente:

1270,0000 - 1298,0000	ESPLORAZIONE DELLA TERRA VIA SATELLITE (attiva) 116A	MiSE	-Wind profilers -GALILEO	Art. 9.12 RR Art. 9.12A RR Art. 9.13 RR Res. 217 RR Res. 608 RR Res. 610 RR
	RADIOLOCALIZZAZIONE 116A	Ministero difesa		
	RADIONAVIGAZIONE VIA SATELLITE (s-T) (s-s) 114B 115 115A 116A	MiSE		
	RICERCA SPAZIALE (attiva) 116A			
	Radioamatore 116A			
1298,0000 - 1300,0000	ESPLORAZIONE DELLA TERRA VIA SATELLITE (attiva) 116A	MiSE	-GALILEO	Art. 9.12 RR Art. 9.12A RR Art. 9.13 RR Res. 608 RR Res. 610 RR
	RADIOLOCALIZZAZIONE 116A	Ministero difesa		
	RADIONAVIGAZIONE VIA SATELLITE (s-T) (s-s) 114B 115 115A 116A	MiSE		
	RICERCA SPAZIALE (attiva) 116A			

Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 - 20124 Milano
Tel. 02/6692192 - fax 02/36593088 - www.ari.it

L'allocazione della banda dei 23cm (1240-1300 MHz) presenta in Italia una anomalia unica a livello europeo e probabilmente a livello mondiale: secondo l'ultimo PNRF il servizio radioamatoriale può ad oggi accedere solamente alla banda 1240-1245 MHz e 1260-1298 MHz, rinunciando rispetto ai colleghi nella Regione 1 a 15 MHz centrali ed in particolare agli ultimi 2 MHz (1298-1300 MHz).

Ad oggi il centro attività narrow-band per attività terrestri e per comunicazioni con l'utilizzo della Luna come riflettore passivo (EME) ricade tra 1296 e 1297 MHz, ma vi è l'eventualità molto probabile che venga spostata tra 1298 e 1300 MHz a seguito del WRC-23.

Si invita codesta amministrazione a voler supportare la posizione che tende a difendere l'allocazione al servizio radioamatoriale come da indicazioni IARU, soprattutto nella banda di 4 MHz sopra indicati (1296-1300 MHz) e a voler considerare l'attribuzione al servizio di radioamatore anche della porzione di spettro compreso tra 1298,0000 MHz e 1300,000 MHz per modulazioni a banda stretta (max 3 kHz), su base di non interferenze ai servizi in tabella e senza diritto di protezione, sulla scorta di quanto già presente in altri paesi comunitari e mondiali, così da permettere alle stazioni radioamatoriali italiane di poter continuare a condurre le proprie attività di sperimentazione e studio in analogia agli altri paesi mondiali.

**Associazione Radioamatori Italiani
Ente Morale D.P.R. 368/1950
C.F. 03034860159**

Sede nazionale: Via D. Scarlatti 30 – 20124 Milano
Tel. 02/6692192 – fax 02/36593088 – www.ari.it