19 dicembre 2023

Consultazione pubblica

**concernente**

**l'attribuzione delle frequenze di   
radiocomunicazione mobile   
disponibili dal 2029**

**per la fornitura di servizi di   
telecomunicazione in Svizzera**

Contenuto

[1 Introduzione 3](#_Toc153528822)

[2 Situazione iniziale 4](#_Toc153528823)

[2.1 Panoramica della dotazione di frequenze dei concessionari di radiocomunicazione mobile 4](#_Toc153528824)

[2.2 Diritti di utilizzo delle frequenze con scadenza nel 2028 4](#_Toc153528825)

[2.3 Neutralità tecnologica delle concessioni di radiocomunicazione mobile 5](#_Toc153528826)

[3 Eventuali nuove gamme di frequenze per la radiocomunicazione mobile 5](#_Toc153528827)

[3.1 Introduzione 5](#_Toc153528828)

[3.2 Frequenze nella gamma dei 6 GHz 6](#_Toc153528829)

[3.3 Frequenze nella gamma di onde millimetriche dei 26 GHz e 40 GHz 6](#_Toc153528830)

[Questionario 7](#_Toc153528831)

[Informazioni per la pubblicazione 7](#_Toc153528832)

[Informazioni per formulare le risposte 7](#_Toc153528833)

[Dati dei partecipanti al sondaggio 8](#_Toc153528834)

[Domande generali 8](#_Toc153528835)

[Domande sulla procedura di attribuzione delle frequenze prevista per il 2027 8](#_Toc153528836)

[Domande relative alle concessioni di radiocomunicazione mobile a partire dal 2029 e alle condizioni 8](#_Toc153528837)

[Domande dettagliate sulle frequenze che saranno liberate 9](#_Toc153528838)

[Domande dettagliate sulle eventuali nuove gamme di frequenze 10](#_Toc153528839)

1. Introduzione

La Commissione federale delle comunicazioni (ComCom) ha incaricato l'Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM) di avviare i lavori preparatori per l'attribuzione delle frequenze disponibili dal 2029 per la fornitura servizi di telecomunicazione a terzi.

In una prima fase, con la presente consultazione pubblica l'UFCOM invita tutte le cerchie interessate a esprimersi entro il 26 febbraio 2024 sull'attribuzione delle frequenze di radiocomunicazione disponibili dal 2029 per la fornitura di servizi di telecomunicazione in Svizzera. L'obiettivo è di rilevare le esigenze delle cerchie interessate in merito all'uso delle frequenze di radiocomunicazione mobile al fine di chiarire se ve ne saranno abbastanza a partire dal 1° gennaio 2029. Da un lato, ciò concerne i diritti di utilizzo delle frequenze attualmente attribuite ai concessionari di radiocomunicazione mobile nel 2012, che scadono alla fine del 2028. Dall'altro lato, in futuro potrebbero essere disponibili ulteriori frequenze per la radiocomunicazione mobile.

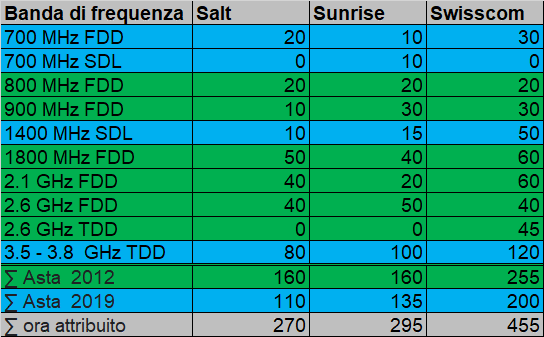
Il volume dei dati trasmessi da dispositivi mobili è in costante aumento. Ciò è dovuto all'elevata presenza di smartphone sul mercato, al crescente utilizzo di dati, riconducibile soprattutto ai servizi video, e all'incremento di dispositivi e oggetti connessi senza filo a Internet. Questi sviluppi renderanno probabilmente necessarie frequenze aggiuntive per i sistemi di radiocomunicazione mobile (IMT[[1]](#footnote-2)). Inoltre, oggigiorno è aumentato l'interesse per tali frequenze a causa dell'ampia disponibilità di impianti e dei relativi dispositivi. Infatti, oltre ai concessionari di radiocomunicazione mobile che implementano reti basate su queste frequenze, anche altri potenziali utenti, come le imprese di trasporto e le organizzazioni di primo soccorso, potrebbero essere interessati ai relativi diritti di utilizzo delle frequenze.

Se dalla presente consultazione emergerà che non vi sono abbastanza frequenze disponibili per fornire servizi di telecomunicazione, è generalmente previsto l'avvio di una pubblica gara da parte della ComCom[[2]](#footnote-3).

1. Situazione iniziale
   1. Panoramica della dotazione di frequenze dei concessionari di radiocomunicazione mobile

Nell'ambito delle procedure di attribuzione realizzate nel 2012 e nel 2019 i tre concessionari di radiocomunicazione mobile Salt Mobile SA, Sunrise Sagl e Swisscom SA sono riuscite ad acquisire un ampio ventaglio di diritti di utilizzo delle frequenze per la fornitura di servizi pubblici di telecomunicazione mobile. Sia nel 2012 che nel 2019 la durata delle concessioni di radiocomunicazione mobile è stata fissata a 15 anni; queste giungeranno a termine rispettivamente il 31 dicembre 2028 e il 17 aprile 2034.

Attualmente, nelle seguenti bande di frequenza sono attribuiti ai concessionari di radiocomunicazione mobile 1020 MHz:



**Legenda:**

Sfondo verde: frequenze attribuite nell'asta del 2012, valide fino al 31.12.2028

Sfondo blu: frequenze attribuite nell'asta del 2019, valide fino al 17.04.2034

ΣTotale:

Figura : Larghezze di banda in MHz attualmente attribuite ai concessionari di radiocomunicazione mobile

* 1. Diritti di utilizzo delle frequenze con scadenza nel 2028

Il 31 dicembre 2028 scadono i seguenti diritti di utilizzo delle frequenze:

* 2 x 265 MHz per utilizzo FDD[[3]](#footnote-4), ripartiti sulle cinque bande di frequenza 800, 900, 1800, 2100 e 2600 MHz;
* 1 x 45 MHz per utilizzo TDD[[4]](#footnote-5) nella banda di frequenza dei 2600 MHz.

Il grafico seguente mostra la ripartizione dei diritti di utilizzo delle frequenze, che scadono nel 2028, dei rispettivi concessionari di radiocomunicazione mobile:

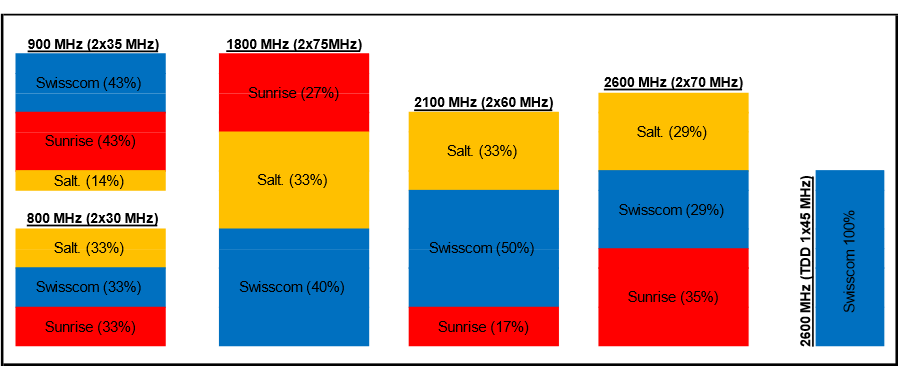


Figura : Percentuali degli operatori Salt, Sunrise e Swisscom relative ai diritti di utilizzo delle frequenze con scadenza 2028

* 1. Neutralità tecnologica delle concessioni di radiocomunicazione mobile

I diritti di utilizzo delle frequenze consentono la libera scelta della tecnologia di radiocomunicazione mobile nell'ambito degli standard armonizzati[[5]](#footnote-6). Ciò significa che i concessionari di radiocomunicazione mobile sono liberi di utilizzare le tecnologie che meglio rispondono alle loro esigenze individuali, ad esempio 2G, 3G, 4G, 5G, 6G (neutralità tecnologica). Questo non solo promuove l'utilizzo efficiente dello spettro ma sottolinea anche il ruolo importante di un'infrastruttura di comunicazione mobile moderna per l'economia nazionale.

La neutralità tecnologica facilita ai concessionari il cambiamento di tecnologia nelle reti radiomobili esistenti durante il periodo di validità delle concessioni di radiocomunicazione mobile. In questo modo durante le attuali concessioni di radiocomunicazione mobile è stata praticamente completata la sostituzione dell'esercizio basato sul 2G e quella del 3G è in corso. Approcci innovativi come il "network slicing" o le "reti non terrestri" (NTN) stanno promuovendo la sostituzione delle vecchie tecnologie. Con il "Network Slicing" è possibile gestire reti mobili virtuali all'interno di una rete fisica. NTN permette di migliorare la copertura nelle aree che ne hanno una debole. Attualmente, l'impiego di NTN in Europa non è tuttavia possibile a causa della mancanza di normative radio internazionali e nazionali.

1. Eventuali nuove gamme di frequenze per la radiocomunicazione mobile
   1. Introduzione

A causa degli sviluppi e della digitalizzazione, si prevede che saranno necessarie frequenze aggiuntive per i sistemi di radiocomunicazione mobile (IMT[[6]](#footnote-7)). In Svizzera, quindi, nei prossimi anni potrebbero essere disponibili nuove gamme di frequenze.

Un'eventuale attribuzione di frequenze per la radiocomunicazione mobile nel Piano nazionale di attribuzione delle frequenze (PNAF)[[7]](#footnote-8) non significa necessariamente che tali frequenze saranno disponibili per i concessionari di radiocomunicazione mobile o i fornitori di servizi di telecomunicazione. L'UFCOM gestisce lo spettro delle frequenze e deve garantire la parità di accesso a questo bene[[8]](#footnote-9). Sulla base delle attuali esigenze, può eventualmente segmentare le attribuzioni delle frequenze nell'ambito della radiocomunicazione mobile e metterle a disposizione delle cerchie interessate.

Non è quindi ancora chiaro se le eventuali nuove gamme di frequenze per la radiocomunicazione mobile in Svizzera potranno essere messe a disposizione nell'ambito della prossima attribuzione. Nonostante tutto, nel quadro di questa consultazione vengono già rilevate le esigenze delle cerchie interessate.

* 1. Frequenze nella gamma dei 6 GHz

In occasione della Conferenza mondiale delle radiocomunicazioni (World Radiocommunication Conference, WRC-23), è stato deciso di assegnare la banda di 6 GHz (6425 - 7125 MHz) alla radiofonia mobile (IMT) e alle RLAN[[9]](#footnote-10) in aggiunta ai servizi radio esistenti. Negli Stati Uniti, in India e in Cina non esiste un'allocazione corrispondente. Le condizioni tecniche e normative sono attualmente in fase di elaborazione a livello europeo. Va notato che questa gamma di frequenze in Svizzera è attualmente attribuita e parzialmente assegnata ai ponti radio e, in parte, anche alle comunicazioni satellitari. L'uso congiunto di questa gamma di frequenze comporterà la necessità di restrizioni (ad esempio in termini geografici, limitazione ai centri urbani, uso in ambienti chiusi) nel caso di un futuro utilizzo per le comunicazioni mobili.

* 1. Frequenze nella gamma di onde millimetriche dei 26 GHz e 40 GHz

Le gamme di frequenza dei 24,25-27,50 GHz e dei 40,5-43,5 GHz sono indicate nelle telecomunicazioni rispettivamente come "banda dei 26 GHz" e "banda dei 40 GHz" e sono comunemente considerate "onde millimetriche". Entrambe le bande sono già armonizzate a livello europeo. Tuttavia, affinché queste frequenze possano essere messe a disposizione, è necessario creare le relative condizioni quadro a livello nazionale (ad es. l'adattamento del PNAF, del RIR, dell'ORNI e dei relativi aiuti all'esecuzione). Attualmente in Svizzera queste gamme di frequenza sono assegnate, o lo sono in parte, ai ponti radio, alle comunicazioni satellitari e ad altri servizi radio.

Questionario

Informazioni per la pubblicazione

I pareri presentati sono pubblicati sul sito Internet dell'UFCOM. Ai sensi della legge sui disabili (LDis; RS 151.3), l'UFCOM si adopera per pubblicare documenti accessibili anche ai disabili. Vi chiediamo pertanto di inviare i vostri pareri sia in versione PDF che in versione Word.

Se vengono fatti valere segreti d'affari, è necessario presentare anche una versione che ne è priva. I contenuti confidenziali dovranno essere riformulati dall'autore del parere in modo comprensibile motivando perché vi sono segreti d'affari. Gli eventuali interessi alla tutela del segreto devono essere ridotti al minimo. Sul sito Internet è pubblicata la versione priva di segreti d'affari.

Informazioni per formulare le risposte

Vi chiediamo di rispondere alle domande che seguono e di motivare le vostre risposte.

Vi preghiamo di spedire il documento debitamente compilato entro il **26 febbraio 2024** al seguente indirizzo (versione elettronica):

E-mail: [tp-nd@bakom.admin.ch](mailto:tp-nd@bakom.admin.ch)

Ufficio federale delle comunicazioni  
Sezione Reti e servizi  
Rue de l'Avenir 44  
2501 Bienne

Dati dei partecipanti al sondaggio

Nome impresa/organizzazione/autorità:

Persona di riferimento (nome e cognome):

Indirizzo:

NPA, luogo:

Tel.:

E-mail:

Domande generali

1. Come valutate lo sviluppo del mercato a lungo termine (tecnologia di radiocomunicazione mobile / applicazioni / terminali / volume di traffico radiomobile, ecc.)?
2. Il tema dell'integrazione delle reti non terrestri (satellitari) nelle reti radiomobili (connessione diretta tra terminale e satellite) sarà affrontato alla prossima Conferenza mondiale delle radiocomunicazioni nel 2027. Come valutate l'evoluzione e la possibile integrazione di tali reti e le loro ripercussioni?
3. Come valutate lo sviluppo e le ripercussioni dell'utilizzo nello spazio aereo (ad es. per i droni) di alcune bande di frequenza destinate alla radiocomunicazione mobile[[10]](#footnote-11)?
4. Come valutate l'utilizzo del Fixed Wireless Access (FWA)[[11]](#footnote-12) e quali frequenze ritenete fondamentalmente adatte e quali particolarmente adatte?

Domande sulla procedura di attribuzione delle frequenze prevista per il 2027

1. Secondo quale procedura dovrebbero essere attribuite le bande di frequenza (asta, concorso basato su criteri, attribuzione diretta)? Bisognerebbe attribuire tutte le bande di frequenza in base alla stessa procedura?
2. Se venisse avviata una procedura di attribuzione, intendete partecipare?
3. Il piano prevede di effettuare una prima procedura di aggiudicazione nel 2027 e una seconda probabilmente nel 2032. Qual è la vostra posizione in merito alla procedura prevista?

Domande relative alle concessioni di radiocomunicazione mobile a partire dal 2029 e alle condizioni

1. Per quanto tempo dovrebbero essere valide le nuove concessioni di radiocomunicazione mobile?
2. Cosa pensate sulle condizioni di utilizzo, ad esempio condizioni relative alla copertura, sicurezza informatica e comunicazione a garanzia della sicurezza? Ritenete che le attuali condizioni debbano essere completate con altre, e se sì, con quali?

Domande dettagliate sulle frequenze che saranno liberate

**800 MHz (band 20)**

1. A quanto stimate il vostro fabbisogno di frequenze in questa banda a partire dal 2029?
2. Se nella procedura del 2012 vi sono già state attribuite frequenze in questa banda, intendente continuare a usarle nella stessa misura? Cosa significherebbe per voi non avere più a disposizione le stesse frequenze o un numero inferiore di frequenze in questa banda?
3. Secondo voi, esiste un fabbisogno minimo e, in caso affermativo, quanto grande dovrebbe essere?
4. Che cosa occorre considerare in aggiunta nell'attribuzione di questa banda di frequenza?

**900 MHz (banda 8)**

1. A quanto stimate il vostro fabbisogno di frequenze in questa banda a partire dal 2029?
2. Se nella procedura del 2012 vi sono già state attribuite frequenze in questa banda, intendente continuare a usarle nella stessa misura? Cosa significherebbe per voi non avere più a disposizione le stesse frequenze o un numero inferiore di frequenze in questa banda?
3. Secondo voi, esiste un fabbisogno minimo e, in caso affermativo, quanto grande dovrebbe essere?
4. Che cosa occorre considerare in aggiunta nell'attribuzione di questa banda di frequenza?

**1800 MHz (banda 3)**

1. A quanto stimate il vostro fabbisogno di frequenze in questa banda a partire dal 2029?
2. Se nella procedura del 2012 vi sono già state attribuite frequenze in questa banda, intendente continuare a usarle nella stessa misura? Cosa significherebbe per voi non avere più a disposizione le stesse frequenze o un numero inferiore di frequenze in questa banda?
3. Secondo voi, esiste un fabbisogno minimo e, in caso affermativo, quanto grande dovrebbe essere?
4. Che cosa occorre considerare in aggiunta nell'attribuzione di questa banda di frequenza?

**2100 MHz (banda 1)**

1. A quanto stimate il vostro fabbisogno di frequenze in questa banda a partire dal 2029?
2. Se nella procedura del 2012 vi sono già state attribuite frequenze in questa banda, intendente continuare a usarle nella stessa misura? Cosa significherebbe per voi non avere più a disposizione le stesse frequenze o un numero inferiore di frequenze in questa banda?
3. Secondo voi, esiste un fabbisogno minimo e, in caso affermativo, quanto grande dovrebbe essere?
4. Che cosa occorre considerare in aggiunta nell'attribuzione di questa banda di frequenza?

**2600 MHz FDD (banda 7)**

1. A quanto stimate il vostro fabbisogno di frequenze in questa banda a partire dal 2029?
2. Se nella procedura del 2012 vi sono già state attribuite frequenze in questa banda, intendente continuare a usarle nella stessa misura? Cosa significherebbe per voi non avere più a disposizione le stesse frequenze o un numero inferiore di frequenze in questa banda?
3. Secondo voi, esiste un fabbisogno minimo e, in caso affermativo, quanto grande dovrebbe essere?
4. Che cosa occorre considerare in aggiunta nell'attribuzione di questa banda di frequenza?

**2600 MHz TDD (banda 38)**

1. A quanto stimate il vostro fabbisogno di frequenze in questa banda a partire dal 2029?
2. Se nella procedura del 2012 vi sono già state attribuite frequenze in questa banda, intendente continuare a usarle nella stessa misura? Cosa significherebbe per voi non avere più a disposizione le stesse frequenze o un numero inferiore di frequenze in questa banda?
3. Secondo voi, esiste un fabbisogno minimo e, in caso affermativo, quanto grande dovrebbe essere?
4. Che cosa occorre considerare in aggiunta nell'attribuzione di questa banda di frequenza?

Domande dettagliate sulle eventuali nuove gamme di frequenze

Non è ancora chiaro in che misura in Svizzera queste gamme di frequenze saranno in futuro disponibili per l'utilizzo.

**6 GHz (banda 104)**

1. Come valutate l'attrattiva e i vantaggi economici e sociali di questa banda di frequenza?
2. Siete interessati ai diritti di utilizzo in questa gamma di frequenze? Se sì, quanto grande sarebbe il vostro fabbisogno?
3. Per quali applicazioni e scenari di fornitura si prestano queste frequenze?
4. Esistono già apparecchiature di rete e terminali che possono essere utilizzati in questa gamma di frequenze e, in caso contrario, a partire da quando è prevista la loro disponibilità?
5. Quali altri aspetti devono secondo voi essere presi in considerazione in questa banda di frequenza?

**26 GHz (banda 258)**

1. Come valutate l'attrattiva e i vantaggi economici e sociali di questa banda di frequenza?
2. Siete interessati ai diritti di utilizzo in questa gamma di frequenze? Se sì, quanto grande sarebbe il vostro fabbisogno?
3. Per quali applicazioni e scenari di fornitura si prestano queste frequenze?
4. Esistono già apparecchiature di rete e terminali che possono essere utilizzati in questa gamma di frequenze e, in caso contrario, a partire da quando è prevista la loro disponibilità?
5. Quali altri aspetti devono secondo voi essere presi in considerazione in questa banda di frequenza?

**40 GHz (banda 259)**

1. Come valutate l'attrattiva e i vantaggi economici e sociali di questa banda di frequenza?
2. Siete interessati ai diritti di utilizzo in questa gamma di frequenze? Se sì, quanto grande sarebbe il vostro fabbisogno?
3. Per quali applicazioni e scenari di fornitura si prestano queste frequenze?
4. Esistono già apparecchiature di rete e terminali che possono essere utilizzati in questa gamma di frequenze e, in caso contrario, a partire da quando è prevista la loro disponibilità?
5. Quali altri aspetti devono secondo voi essere presi in considerazione in questa banda di frequenza?

Altri commenti

1. Quali altri commenti, suggerimenti, ecc. desiderate comunicarci?

1. International Telecommunication Union (IMT), famiglia di sistemi di radiocomunicazione mobile UMTS (3G), LTE (4G), New Radio (5G), WiMax (IEEE 802.16) [↑](#footnote-ref-2)
2. Art. 22*a* LTC [↑](#footnote-ref-3)
3. FDD: Frequency Division Duplex [↑](#footnote-ref-4)
4. TDD: Time Division Duplex [↑](#footnote-ref-5)
5. ETSI EN 301 908; Reti cellulari IMT; Norma armonizzata per l'accesso allo spettro radio; [↑](#footnote-ref-6)
6. International Telecommunication Union (IMT), famiglia di sistemi di radiocomunicazione mobile UMTS (3G), LTE (4G), WiMax (IEEE 802.16), New Radio (5G). [↑](#footnote-ref-7)
7. Nel PNAF, le gamme di frequenze per la radiocomunicazione mobile sono contrassegnate con MOBILE e MFCN/IMT. [↑](#footnote-ref-8)
8. Art. 25 LTC. [↑](#footnote-ref-9)
9. Radio Local Area Network [↑](#footnote-ref-10)
10. Cfr. [ECC Decision (22)07 (cept.org)](https://docdb.cept.org/download/4240) [↑](#footnote-ref-11)
11. Allacciamento a banda larga senza filo delle abitazioni attraverso l'utilizzo di antenne stazionarie esterne agli edifici, da cui i segnali su linea giungono all'interno degli edifici. [↑](#footnote-ref-12)