



Documentazione per la conferenza stampa del 26.11.2010 riguardante la pubblica gara per le frequenze della telefonia mobile.

1 Premesse

Già nel 2008 la Commissione federale delle comunicazioni (ComCom), insieme all'Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM), ha iniziato a programmare l'attribuzione delle frequenze per la telefonia mobile libere da subito o a partire dal 2014 (GSM) e dal 2017 (UMTS)¹. In tale occasione ha considerato la possibilità di riattribuire le frequenze dell'intero spettro radio svizzero destinato alla telefonia mobile tramite asta. La ComCom ha pertanto incaricato l'UFCOM di avviare una consultazione pubblica per mettere al vaglio le differenti procedure possibili. Sulla base dei risultati della consultazione e di ulteriori analisi, la ComCom ha deciso di assegnare tramite asta le frequenze libere già oggi o a partire dal 2014 (GSM) e dal 2017 (UMTS).

Rianimare la concorrenza

Viste le elevate tariffe praticate sul mercato della telefonia mobile in Svizzera, la ComCom aveva dapprima pensato di smuovere il mercato del settore privilegiando il rilascio di una concessione ad un nuovo operatore di rete. Ha poi ritenuto, tuttavia, che una simile soluzione non avrebbe portato a grandi risultati: considerazioni di natura tecnica, economica e giuridica non lasciavano intravedere grandi possibilità di successo per un nuovo operatore che fosse entrato sul mercato con una propria infrastruttura. La ComCom ha rinunciato pertanto ad ogni misura straordinaria che favorisse l'ingresso di un nuovo protagonista e ha ora deciso di indire una vendita all'asta dell'intero spettro disponibile con le stesse condizioni per gli attuali operatori di rete e per tutte le altre parti interessate.

Attribuendo lo spettro in piccoli blocchi di frequenze, i partecipanti all'asta sono liberi di richiedere la quantità di frequenze che meglio si addice ai propri bisogni e *business model*. I limiti imposti sull'offerta di determinate bande di frequenze vogliono evitare che un unico partecipante all'asta acquisti tutti i blocchi disponibili. Questa potrebbe essere la via migliore per ridare dinamismo al mercato svizzero della telefonia mobile. Anche agli attuali operatori deve essere data la possibilità di aprirsi nuove strade attraverso una dotazione sufficiente di frequenze. Obiettivo primario è che anche in futuro i consumatori continuino a godere di offerte di qualità elevata e ai migliori prezzi possibili.

Largo anticipo nell'attribuzione delle frequenze

Per i concessionari attuali e futuri è importante conoscere con un certo anticipo come sarà configurata l'attribuzione delle frequenze dopo lo scadere delle attuali concessioni, poiché solo in tal modo si garantisce loro la sicurezza necessaria alla pianificazione e agli investimenti. Il processo di attribuzione delle frequenze deve quindi essere iniziato con il giusto anticipo. Sapendo per tempo come saranno riassegnate le frequenze allo scadere delle concessioni GSM ancora in corso di validità (fine 2013), i concessionari potranno provvedere a eventuali adeguamenti della propria rete.

2 Procedura

Sono messe a concorso tutte le frequenze per la telefonia mobile delle bande 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz e 2600 MHz libere da subito o a partire dal 2014 e dal 2017. L'assegnazione avviene tramite asta aperta a tutte le aziende interessate.

¹ Le concessioni GSM e UMTS scadono a fine 2013 e a fine 2016 rispettivamente.

Ammissione all'asta

Sono ammesse all'asta tutte le imprese che soddisfano i requisiti legali per l'ottenimento di una concessione (art. 23 della legge sulle telecomunicazioni; LTC) e che dimostrano che un'eventuale assegnazione ad esse della concessione non impedirebbe né comprometterebbe gravemente una sana concorrenza nel settore. Inoltre, prima dell'apertura dell'asta devono presentare una garanzia bancaria per l'offerta minima fissata per le frequenze da loro richieste.

Gli interessati possono presentare all'UFCOM il proprio dossier di candidatura entro il 18 marzo 2011. L'UFCOM esamina per conto della ComCom le candidature ricevute. I candidati che soddisfano i requisiti previsti sono ammessi all'asta tramite decisione della ComCom.

3 Frequenze, blocchi di frequenze, prezzi minimi

3.1 Frequenze

Categoria	Durata d'utilizzo	N. blocchi (lot)	Dimensione blocco	Prezzo minimo per lot [mln CHF]
A: 800 MHz	16 anni 1.1.2013 - 31.12.2028 ²	6	2 x 5 MHz	21.3
B: 900 MHz	15 anni 1.1.2014 – 31.12.2028	7	2 x 5 MHz	21.3
C: 1800 MHz	18 anni Da subito – 31.12.2028 ³	1	2 x 10 MHz	16.6
D: 1800 MHz	15 anni 1.1.2014 – 31.12.2028	13	2 x 5 MHz	7.1
E: 2100 MHz TDD ⁴	18 anni Da subito 31.12.2028	1	1 x 5 MHz	4.15
F: 2100 MHz TDD	12 anni 1.1.2017 – 31.12.2028	3	1 x 5 MHz	2.7
G: 2100 MHz FDD ⁵	18 anni Da subito – 31.12.2028	3	2 x 5 MHz	8.3
H: 2100 MHz FDD	12 anni 1.1.2017 – 31.12.2028	9	2 x 5 MHz	5.4
I: 2600 MHz FDD	18 anni Da subito - 31.12.2028	14	2 x 5 MHz	8.3
J: 2600 MHz TDD	18 anni Da subito – 31 12 2028	3	1 x 15 MHz	12.45
K: 2010 – 2025 MHz	18 anni Da subito – 31.12.2028	1	1 x 15 MHz	12.45

² Scadenza al 31.12.2013 per Grigioni e Alto Vallese.

³ 8.6 MHz possono essere utilizzati da subito (ex frequenze di Tele2); l'intera banda a partire dal 1.1.2014

⁴ Frequenze libere dell'ex concessione UMTS di Telefonica (3G Mobile).

⁵ Cfr. nota a piè pagina n. 3.

3.2 Descrizione delle bande di frequenza

800 MHz

Queste frequenze sono parte del cosiddetto "dividendo digitale", ossia di quelle frequenze radio liberatesi in seguito al passaggio dalla televisione analogica a quella digitale e al conseguente sfruttamento più efficiente dello spettro. Sono destinate principalmente a servizi mobili a banda larga. Nel rispetto del principio della neutralità tecnologica, la ComCom non prescrive alcuna modalità specifica di trasmissione. Considerati gli sviluppi internazionali in corso, è prevedibile tuttavia che queste frequenze verranno impiegate molto presto per la nuova tecnologia di trasmissione dati LTE (Long Term Evolution), erede dell'UMTS: per questa tecnologia, quindi, la gamma degli 800 MHz si aggiunge a quella dei 2.6 GHz.

900 MHz

Dagli anni '90 in poi questa banda di frequenze è riservata allo standard per la telefonia mobile di seconda generazione, lo standard GSM (incluso GPRS e EDGE). Insieme alla crescente diffusione dei relativi apparecchi terminali, si intensifica anche l'utilizzo in questa banda dello standard UMTS, successore del GSM. Le frequenze delle bande 800 MHz e 900 MHz sono particolarmente interessanti per le loro buone proprietà di propagazione.

1800 MHz

Anche la banda dei 1800 MHz, come quella dei 900 MHz, è una banda tradizionalmente destinata al GSM. Le frequenze dei 1800 MHz permettono in primo luogo la fornitura delle necessarie capacità di trasmissione nelle zone con un intenso traffico mobile, e in secondo luogo consentono la costruzione di reti GSM estese a tutto il territorio nazionale. È molto probabile che nel medio periodo questa banda venga utilizzata anche per la tecnologia LTE.

2100 MHz

È la banda riservata tipicamente all'UMTS. Oltre ai servizi voce basati su questa tecnologia, in essa è possibile anche la trasmissione dati (es. TV mobile, Internet mobile) attraverso le estensioni UMTS HSPA e HSPA+.

2600 MHz

Rispetto a frequenze più basse, queste frequenze presentano peggiori proprietà di propagazione e la loro penetrazione degli edifici è più difficile. Permettono, d'altro canto, di impiegare le tecnologie LTE con velocità di trasmissione assai elevate. Consentono quindi di fornire flussi di dati ad alta velocità nelle zone densamente popolate. È possibile aumentare l'offerta di servizi LTE e con essa la penetrazione degli edifici ricorrendo, ad esempio, alle frequenze della banda degli 800 MHz.

3.3 Composizione dei blocchi di frequenze

Gli operatori del mercato sono in linea di massima migliori conoscitori di quest'ultimo rispetto alle autorità responsabili del rilascio delle concessioni; possono quindi valutarne meglio gli sviluppi e scegliere la dotazione di frequenze che più si confà alle proprie esigenze. Per tali motivi è ragionevole attribuire le frequenze disponibili in piccoli blocchi e lasciare che sia il mercato a decidere quante concessioni rilasciare e per quali frequenze.

Sulla base del momento in cui le singole bande di frequenza sono disponibili è stata operata una ripartizione delle frequenze in blocchi astratti di 2 x 5 MHz. Alcune eccezioni riguardano frequenze attualmente già disponibili nelle bande 1800 MHz, 2100 MHz e 2600 MHz, per cui vengono attribuiti singoli blocchi con differenti larghezze di banda. Ragioni di disponibilità e di natura tecnica rendono infatti necessaria in tal caso la creazione blocchi di frequenze più grandi. Per la vendita all'asta le frequenze disponibili sono state suddivise in 11 categorie. Ciascuna di esse si distingue per banda di frequenza, dimensioni del blocco, durata d'utilizzo e prezzo minimo (cfr. tabella qui sopra).

3.4 Prezzi minimi

Se le concessioni di radiocomunicazione sono aggiudicate all'asta, la ComCom, in qualità di autorità concedente, può stabilire un'offerta minima (art. 39 cpv. 4 LTC). L'art. 23 cpv. 1 dell'ordinanza sulla gestione delle frequenze e sulle concessioni di radiocomunicazione (OGC) sancisce a sua volta che se la concessione è aggiudicata al miglior offerente l'importo dei proventi della vendita deve essere appropriato e l'autorità concedente fissa a tale scopo una posta minima. Il limite inferiore legale della posta minima equivale alla somma:

- a. *delle tasse di concessione per tutta la durata della concessione, aggiornate in base al tasso d'interesse usuale del settore corrispondente al periodo in questione;*
- b. *delle tasse amministrative riscosse per la pubblica gara e il rilascio della concessione.*

L'ordinanza fissa esclusivamente il valore minimo della posta minima. Su questa base è possibile stabilire un importo maggiore.

Per le frequenze > 1 GHz la ComCom ha fissato una posta minima che equivale al valore minimo previsto dalla legge. Per le frequenze < 1 GHz (800 MHz, 900 MHz), assai interessanti da un punto di vista tecnico per le loro proprietà di propagazione, è stata fissata una posta minima tre volte superiore al valore minimo indicato nella legge, e ciò in considerazione sia del grande interesse che presumibilmente risveglieranno sia della disposizione legale che impone introiti appropriati in caso di vendita all'asta. In tal modo, inoltre, dovrebbe essere garantito un efficiente svolgimento dell'asta.

3.5 Limiti sull'offerta (spectrum cap)

Per scongiurare risultati della vendita all'asta che compromettano il regolare funzionamento della concorrenza sul mercato della telefonia mobile, la ComCom ha fissato i cosiddetti *spectrum cap* per singole bande di frequenza. Si tratta di quantità massime di frequenze che un offerente è autorizzato ad acquistare all'interno di una determinata banda. Tali soglie massime vengono definite in modo tale da permettere, da un lato, il libero gioco delle offerte e, dall'altro, che soprattutto gli operatori attuali si assicurino una sufficiente dotazione di frequenze. Sono state fissate le seguenti soglie:

- massimo 2 x 30 MHz nelle bande < 1 GHz (limite complessivo per le bande 800 MHz e 900 MHz insieme);
- contemporaneamente, massimo 2 x 20 MHz nella banda 900 MHz (GSM).

I limiti qui sopra elencati vogliono evitare che un offerente finanziariamente forte acquisti l'intera banda dei 900 MHz e costringa un operatore la cui rete si appoggia proprio su questa porzione dello spettro a uscire dal mercato⁶.

- Massimo 2 x 30 MHz nella banda 2100 MHz (UMTS)

Questa soglia è stata scelta per permettere ai tre operatori attuali di mantenere perlomeno le stesse frequenze della banda dei 2100 MHz di cui dispongono già oggi, sempre a condizione che possano pagare la somma dovuta.

- Massimo 2 x 30 MHz nella banda 1800 MHz (GSM), qualora un offerente ottenga 2 x 15 MHz o più nella banda dei 900 MHz.

Questo limite è stato introdotto per evitare che un unico operatore "controlli" la porzione maggiore dello spettro GSM (900 MHz, 1800 MHz)⁷.

⁶ Sia Swisscom che Sunrise esercitano attualmente reti GSM basate principalmente sulle frequenze dei 900 MHz. Anche Orange ha qualche frequenza in questa banda, tuttavia la sua rete sfrutta soprattutto le frequenze degli 800 MHz.

⁷ Occorre tenere presente che la tecnologia GSM verrà utilizzata ancora per molti anni (presumibilmente oltre il 2020), pertanto le relative frequenze ricoprono un'enorme importanza per tutti e tre gli operatori attuali.

4 Asta

I diversi metodi che potevano entrare in linea di conto sono stati esaminati. Nel caso specifico, il metodo dell'asta combinatoria (*Combinatorial Clock Auction*, CCA) è risultato il più adeguato (cfr. par. 4.1). Autorizzando offerte combinatorie per vari pacchetti di frequenze, la CCA permette infatti di tenere debitamente conto di parametri quali sostituibilità e complementarietà delle bande di frequenza. I partecipanti hanno dunque la possibilità di costituire i pacchetti di frequenze che meglio corrispondono al loro modello commerciale. Il rischio che al termine dell'asta un acquirente si veda attribuire frequenze che non aveva l'intenzione di aggiudicarsi o che non soddisfano le sue esigenze (*aggregation risk*) viene così ridotto al minimo.

Fatta eccezione per le frequenze della categoria K (cfr. tabella sopra), le frequenze delle diverse gamme presentano un grado di interdipendenza molto elevato. I fornitori, infatti, necessitano tanto di frequenze appartenenti alle gamme inferiori, migliori dal punto di vista della tecnica di diffusione, quanto di frequenze comprese nelle gamme superiori, necessarie al potenziamento della rete nelle aree densamente popolate. L'asta combinatoria prevede quindi che le frequenze delle categorie A – J vengano attribuite contemporaneamente. Solo in seguito partirà la fase di aggiudicazione dei blocchi di frequenze della categoria K, che prevede un unico turno ad offerta segreta (*single round, sealed bid*). In questo modo, la complessità tipica delle CCA viene ridotta.

Agenzia specializzata

Per la scelta del metodo di aggiudicazione e per la conduzione dell'asta vera e propria ci si è rivolti a DotEcon Ltd, ditta specializzata nelle aste per l'attribuzione di frequenze. Il sistema elaborato, già utilizzato con successo in Danimarca, Gran Bretagna, Paesi Bassi, Norvegia, Svezia e Hong Kong, è stato adeguato alla fattispecie svizzera. Esso permette di presentare le offerte via Internet in tutta sicurezza e di organizzare l'asta in modo decentralizzato (l'offerente partecipa direttamente dal suo ufficio).

Per scongiurare una possibile collusione o eventuali accordi tra i partecipanti, la ComCom non pubblicherà i nomi dei candidati. Renderà noti i nomi dei candidati, i vincitori, la composizione dei pacchetti di frequenze attribuiti e il prezzo dell'appalto solo al termine dell'asta.

4.1 Combinatorial Clock Auction CCA

La CCA è un'asta a due fasi composta dalla **fase principale** (*principal stage*) e dalla **fase di attribuzione** (*assignment stage*).

Nella **fase principale** viene definito il volume (astratto) di frequenze che un offerente può comprare all'asta nel rispetto delle limitazioni all'offerta (cfr. par. 3.5). Al termine della fase principale è dunque definito il numero dei blocchi di frequenze acquisito dai singoli partecipanti all'asta nelle varie gamme di frequenze e a quale prezzo.

La **fase di attribuzione** segue la fase principale e serve a definire la posizione concreta delle frequenze acquisite, all'interno delle singole bande. L'obiettivo è quello di attribuire possibilmente blocchi di frequenze successivi. Ai vincitori della fase principale è data l'opportunità di inoltrare la loro offerta sulle combinazioni predisposte dal banditore che ritengono più vantaggiose.

Prezzo complessivo

Il prezzo complessivo che un vincitore deve pagare è composto dalla somma dei prezzi della fase principale (prezzo di base) e della fase di attribuzione. In entrambe le fasi, si considerano tutte le offerte inoltrate e si calcola la combinazione che meglio ottimizza il ricavo. Viene considerata al massimo un'offerta per ogni partecipante. Il prezzo a carico dei singoli è stabilito in modo da corrispondere all'offerta minima necessaria che avrebbe portato al medesimo risultato dell'asta. Il prezzo dell'aggiudicazione non corrisponde dunque all'offerta massima, bensì al secondo importo più alto (asta "al secondo prezzo" o "asta di Vickrey"). Così facen-

do si crea un incentivo a non offrire in modo strategico ma a presentare apertamente la propria disponibilità a pagare.

Nel dossier di candidatura i concorrenti sono tenuti a indicare in modo vincolante il numero massimo di blocchi di frequenze per ogni categoria che desiderano acquistare ai rispettivi prezzi minimi. Se dall'analisi di queste informazioni emerge che in **nessuna** delle categorie la domanda di blocchi di frequenze supera il numero di blocchi disponibili, non vi è penuria di frequenze e la prima fase può dunque essere tralasciata. In questo caso i blocchi di frequenze astratti richiesti dai rispettivi concorrenti saranno loro attribuiti al prezzo minimo e la posizione concreta dei singoli blocchi verrà definita nel quadro della fase di attribuzione.

5 Evoluzione tecnologica

Per quanto riguarda la fornitura alla popolazione di servizi mobili multimediali a banda larga (ad es. Internet mobile) le reti mobili in Svizzera fanno capo alle tecnologie di trasmissione EDGE, un ampliamento del GSM per l'invio di dati, e all'UMTS con HSPA. L'HSPA (High Speed Packet Access) è un ampliamento dell'UMTS che consente di trasmettere una quantità maggiore di dati dalla rete a un altro apparecchio terminale mobile o viceversa.

In vista della vertiginosa crescita del traffico mobile di dati attesa a livello mondiale, l'industria sviluppa nuovi standard per la telefonia mobile più performanti, convenienti e con una maggiore efficienza spettrale e pertanto in grado di aumentare la velocità del trasferimento dati.

Ulteriori tappe evolutive:

- **HSPA+** (Evolved High Speed Packet Access)

Sono oggi disponibili in commercio apparecchi che supportano questo standard che:

- nelle reti UMTS esistenti raddoppia la capacità vocale e triplica la capacità dati,
- rispetto all'HSPA esistente, raddoppia la capacità di trasmissione dati dalla rete all'apparecchio terminale mobile e viceversa,
- abbassa i costi di rete grazie alla trasmissione a pacchetto (vocale e dati),
- consente il passaggio dalle reti all'LTE.

- **Tecnologia LTE (Long Term Evolution of UMTS)**

LTE rappresenta un ulteriore ampliamento dell'UMTS che dispone di un'interfaccia aerea completamente nuova. Le caratteristiche della LTE sono:

- un'efficienza spettrale da 3 a 4 volte maggiore dell'UMTS/HSPA (High Speed Packet Access) con dei costi di rete relativamente bassi (ovvero bassi costi per ogni bit trasmesso),
- un significativo aumento della velocità di trasferimento dati in downlink fino a 100 Mbit/s e in uplink fino a 50 Mbit/s con larghezza di banda del canale di 20,
- larghezze di banda di canale flessibili da 1.4 MHz, 2.5 MHz, 5 MHz, 10 MHz, 15 MHz e 20 MHz, ciò che presuppone una frammentazione il più possibile ridotta delle bande di frequenza.

6 Concessione

6.1 Durata della concessione

La durata delle concessioni è fissata a fine 2028 per tutte le frequenze. In questo modo si vuole dare a tutti i concessionari un margine di sicurezza per ammortizzare gli investimenti ingenti nelle nuove tecnologie (ad es. LTE). Nell'ambito della consultazione pubblica i concessionari attuali hanno perorato a favore di una concessione che duri almeno 15 anni, in linea con la tendenza generale a livello europeo. Considerato che le concessioni GSM scadono a fine 2013, una durata sino a fine 2028 corrisponde a 15 anni.

6.2 Tecnologia

Le concessioni sono prevalentemente rilasciate secondo il principio della neutralità tecnologica. Nelle bande di frequenza loro attribuite, i concessionari sono liberi di applicare le tecnologie mobili che ritengono più appropriate ai propri modelli commerciali. Gli allegati alla concessione precisano le condizioni quadro relative alla radiotecnica.

6.3 Condizioni relative all'utilizzo

Le concessioni contengono un obbligo generale che sancisce l'utilizzo delle frequenze attribuite per la fornitura di servizi di telecomunicazione. Inoltre, a seconda delle bande alle quali appartengono, il loro utilizzo è legato alle seguenti condizioni:

- i concessionari che dispongono di diritti d'utilizzo sulle frequenze al di sotto di 1 GHz, sono obbligati a fornire, entro e non oltre il 31 dicembre 2018 i loro servizi mobili tramite la propria infrastruttura al 50 per cento della popolazione svizzera,
- i concessionari che dispongono di diritti d'utilizzo sulle frequenze nelle bande 1800 MHz e 2100 MHz FDD sono obbligati a fornire, entro e non oltre il 31 dicembre 2018 (1800 MHz) ed entro e non oltre il 31 dicembre 2021 (2100 MHz FDD) i loro servizi mobili tramite la propria infrastruttura al 25 per cento della popolazione svizzera.
- i concessionari che dispongono di diritti d'utilizzo sulle frequenze nelle bande 2100 MHz TDD e 2600 MHz, sottostanno, a partire dal 1° gennaio 2019 all'obbligo generale di utilizzo.

Queste condizioni mirano a garantire che le frequenze attribuite vengano effettivamente utilizzate e che le eventuali violazioni possano essere sanzionate nell'ambito di una procedura di vigilanza. In fin dei conti sarà però solo la concorrenza tra gli operatori mobili che potrà offrire alla popolazione servizi mobili di qualità superiore alle esigenze fissate.

6.4 Protezione dalle radiazioni e pianificazione territoriale

Analogamente a quelle odierne, le nuove concessioni conterranno esigenze relative al rispetto dell'ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ORNI). Inoltre, i concessionari sono principalmente obbligati a sfruttare in comune le ubicazioni al di fuori delle zone di costruzione e informare a tempo i Cantoni relativamente alla pianificazione di rete.