

*Rapporto d'attività
della*

ComCom 2022

**25 anni
ComCom**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Commissione federale
delle comunicazioni ComCom

Commissione federale delle comunicazioni (ComCom)

Christoffelgasse 5

CH – 3003 Berna

Tel.: +41 58 463 52 90

Sito web: www.comcom.admin.ch

INDICE

EDITORIALE	2
RETROSPETTIVA – ANNIVERSARIO 25 ANNI COMCOM	4
I. PANORAMICA DEL MERCATO DELLE TELECOMUNICAZIONI	6
1. SVILUPPO DELLE RETI MOBILI	7
2. EVOLUZIONE DELLE RETI FISSE	13
2.1. RETI DI COLLEGAMENTO	13
2.2. TELEFONIA FISSA	13
2.3. BANDA LARGA SULLA RETE FISSA	14
2.4. LA TV DIGITALE IN SVIZZERA	20
II. COMMISSIONE E SEGRETERIA	22
1. COMMISSIONE	22
2. SEGRETERIA.....	23
III. LE ATTIVITÀ DELLA COMMISSIONE	25
1. PROCEDURE CONCERNENTI L'ACCESSO	25
1.1. INTERCONNESSIONE E ALTRE FORME D'ACCESSO SECONDO L'ARTICOLO 11 LTC.....	25
1.2. INTERCONNECT PEERING	26
1.3. INTERESSI SUI RIMBORSI.....	26
1.4. COLLOCAZIONE	26
2. CONCESSIONI.....	27
2.1. SERVIZIO UNIVERSALE.....	27
2.2. CONCESSIONI DI TELEFONIA MOBILE	28
2.3. LA LICENZA PER DAB+ NELLA SVIZZERA ROMANDA ATTRIBUITA NEL 2019	29
3. RELAZIONI INTERNAZIONALI	30
4. PROSPETTIVE PER IL 2023	30
IV. FINANZE	31
ABBREVIAZIONI	32
FONTI	34

Le telecomunicazioni e le infrastrutture correlate sono indispensabili nella nostra vita quotidiana, non solo per la comunicazione vera e propria, ma anche per il commercio, la mobilità e la sicurezza pubblica. Per molto tempo, lo sviluppo di questo mercato è stato lasciato agli operatori del settore. Grazie alla salvaguardia del servizio universale, ciò era sufficiente a garantire un'ampia copertura di qualità. Ma i tempi cambiano e con la digitalizzazione di tutte le attività sociali nasce l'esigenza di reti molto più performanti.

Nel 2016 è stato introdotto a livello europeo il concetto di società gigabit con l'obiettivo a lungo termine di una velocità di trasmissione minima di 100 Mbit/s per tutte le economie domestiche. Contemporaneamente, in Svizzera sono state lanciate le prime iniziative politiche per promuovere la banda ultra larga (ad es. l'iniziativa del Cantone del Ticino, aprile 2016). In Svizzera, tuttavia, il tema è stato meno dibattuto a livello politico rispetto ad altri Paesi. Le ragioni vanno ricercate nel fatto che la Svizzera disponeva già di un'infrastruttura di elevata qualità messa a disposizione da diversi operatori. Non c'era infatti urgenza perché la rete in rame del fornitore storico trasmetteva il segnale sempre meglio grazie all'innovazione tecnologica, raggiungendo elevate velocità di trasmissione su tutto il territorio nazionale - ben al di sopra di quelle minime richieste per il servizio universale. Le reti attuali, inoltre, si sono dimostrate resistenti durante la crisi del COVID-19, permettendo nuove forme di lavoro e di apprendimento.

Anche la capacità di trasmissione attraverso le reti mobili è in crescita. Il 5G consente di soddisfare le esigenze derivanti da modelli di consumo sempre più mobili. Questa nuova tecnologia ha dimostrato la sua efficacia e funziona con un livello di radiazioni che continua a restare nettamente inferiore ai limiti molto severi in vigore in Svizzera ormai da decenni, in linea con il principio di prevenzione. Lo dimostra il primo rapporto sul monitoraggio delle radiazioni non ionizzanti pubblicato dall'UFAM nel 2022, i cui risultati dovrebbero contribuire a dissipare i timori della popolazione.

Alla luce delle soluzioni esistenti è ragionevole chiedersi se oggi, nel settore della rete fissa, sia necessario aumentare l'offerta minima del servizio universale come strumento di integrazione sociale. L'obiettivo della regolamentazione è prevenire l'abuso di posizione dominante. Osservando la situazione attuale in Svizzera, si nota che esistono reti complementari basate su tecnologie diverse, tutte in grado di offrire servizi a banda larga (rame, fibra, reti via cavo, telefonia mobile). È implicitamente riconosciuta la necessità di una neutralità tecnologica, anche se il compito della ComCom è limitato alla regolamentazione della rete in rame.

Su richiesta del legislatore e del Consiglio federale, a partire dal 2024 la Svizzera disporrà di un servizio universale con una velocità di trasmissione di 80 Mbit/s, mentre la maggior parte dei Paesi si dovrà accontentare di un massimo di 10 Mbit/s. Questa modifica del servizio universale costituisce una tappa intermedia verso una vera e propria strategia per la banda ultra larga che serva non solo all'integrazione sociale, ma anche allo sviluppo economico. Quando si parla di banda ultra larga, si intendono i cavi in fibra ottica e le reti mobili a partire dalla quinta generazione (5G). Rispetto ai Paesi OCSE, tuttavia, la Svizzera è in ritardo nell'estensione delle reti in fibra ottica, una tecnologia chiave per una effettiva strategia di banda ultra larga orientata al futuro, visto che la domanda di servizi online come lo streaming video, le videoconferenze o il cloud computing, così come il numero di applicazioni che richiedono una larghezza di banda elevata (ad es. nel settore sanitario) o tempi di risposta quasi immediati (ad es. nel settore della sicurezza) aumenteranno sempre più.

Per attuare una strategia digitale nazionale, devono ancora essere affrontate diverse questioni fondamentali. Tra queste, figurano la garanzia della sicurezza dei dati in un mondo globalizzato, la trasparenza dell'origine degli algoritmi e le questioni etiche legate ai cosiddetti strumenti di intelligenza artificiale come i chatbot.

La politica di regolamentazione delle telecomunicazioni in Europa è soggetta a continui cambiamenti. Le discussioni vertono spesso su come adattare le normative per incoraggiare gli investimenti nelle infrastrutture di telecomunicazione e garantire la protezione dei consumatori, incluse ad esempio le condizioni per la sicurezza delle reti di comunicazione, che desta crescente preoccupazione in Europa.

Nel disciplinare l'uso dei servizi di telecomunicazione orientati al futuro, occorre tenere conto di diversi aspetti. Le nuove tecnologie come l'Internet delle cose (Internet of Things, IoT) e la realtà virtuale stanno cambiando il settore delle telecomunicazioni. È necessario tenere conto delle questioni relative alla comunicazione simmetrica e alla latenza, in modo che i servizi e l'esperienza degli utenti consentano un'effettiva integrazione dei servizi digitali nella vita quotidiana, riducendo il divario non solo tra centri urbani e regioni rurali, ma anche tra le generazioni.

Il settore delle telecomunicazioni è quindi al centro di importanti cambiamenti sociali. In questo contesto, il ruolo della ComCom non deve limitarsi a quello di disciplinare una generazione tecnologica che presto diventerà obsoleta. Grazie alla sua funzione imprescindibile nell'attribuzione delle frequenze, la ComCom può contribuire attivamente al cambiamento sociale e alla nascita di una Gigabit Society in Svizzera. Gli esperti della ComCom lavorano con entusiasmo verso questo obiettivo.

Adrienne Corboud Fumagalli, presidente

Marzo 2023

RETROSPETTIVA – ANNIVERSARIO 25 ANNI COMCOM

ALCUNE TAPPE FONDAMENTALI

» SETTEMBRE 1997

Conformemente alla nuova legge sulle telecomunicazioni (LTC), prima ancora dell'apertura del mercato il 1° gennaio 1998 il Consiglio federale istituisce la **Commissione federale delle comunicazioni (ComCom) come autorità di regolamentazione del mercato delle telecomunicazioni**.

» APRILE 1998

La ComCom rilascia una **concessione di telefonia mobile GSM** a diAx e Orange, dando così il **via alla concorrenza** sul mercato svizzero della telefonia mobile (al momento dell'entrata in vigore della LTC, Swisscom era già titolare di una concessione di telefonia mobile).

» MAGGIO 2000

Attribuzione di **34 concessioni WLL** (Wireless Local Loop) per un totale di 583 milioni di franchi. La rete locale senza filo (WLL) era destinata a rafforzare la concorrenza a livello della rete locale (il cosiddetto «ultimo miglio») come **alternativa alla rete locale collegata per filo**, che è ancora prevalentemente di proprietà di Swisscom.

» OTTOBRE 2000

In seguito al ritiro di due offerte, la ComCom ha deciso di non indire una gara pubblica e di **attribuire frequenze supplementari nella banda dei 900 MHz direttamente** ai tre concessionari GSM esistenti, Swisscom, diAx e Orange, per aumentare la capacità delle loro reti.

» NOVEMBRE 2000

A causa del ritiro di diverse offerte e dell'annuncio della fusione tra Sunrise e diAx, la ComCom decide di **rinvviare l'asta per le concessioni UMTS**.

» DICEMBRE 2000

Attribuzione di quattro concessioni UMTS per un valore di 205 milioni di franchi a Swisscom, Orange, Sunrise e 3G Mobile (quest'ultima revocata nel 2006 per mancato utilizzo delle frequenze assegnate).

» MAGGIO 2001

La ComCom decide di introdurre una **numerazione a dieci cifre per la telefonia fissa e mobile** e di rendere il prefisso locale parte integrante del numero telefonico a partire da marzo 2002. Nella regione di Zurigo, il prefisso 01 viene gradualmente sostituito da 043 e 044, nonostante una certa opposizione.

» FEBBRAIO 2002

La ComCom **continua a sostenere la disaggregazione dei collegamenti d'utente**. Tuttavia, in assenza di una base legale sufficiente, l'apertura dell'ultimo miglio alla concorrenza avverrà solo nel 2007, dopo la successiva revisione della LTC.

» GIUGNO 2002

A seguito di una gara pubblica, per il periodo 2003–2007 la ComCom **attribuisce la concessione per il servizio universale** a Swisscom, unica candidata.

» DICEMBRE 2003

Attribuzione di **due concessioni GSM aggiuntive** nella banda di frequenza 1800 MHz **per progetti innovativi** alle società Tele2 (offerte a basso costo nelle città) e In&Phone (reti private).

» GIUGNO 2006

Attribuzione di una concessione per l'**accesso senza filo a banda larga (BWA)** a Swisscom Mobile, unica candidata a presentare un'offerta.

» MARZO 2007

La ComCom **decide di rinnovare le concessioni GSM** di Swisscom, Orange e Sunrise per un periodo di cinque anni e **autorizza il funzionamento dell'UMTS** nella gamma di frequenze 900 MHz, fino a quel momento prerogativa esclusiva del GSM. La decisione è impugnata dinanzi al TAF. Nell'aprile 2008 la ComCom decide quindi di prorogare temporaneamente le tre concessioni.

» **GIUGNO 2007**

La ComCom nomina Swisscom – unica candidata alla gara pubblica – **concessionaria del servizio universale per il periodo 2008–2017**. Il servizio universale in Svizzera comprende ora – e si tratta di una prima mondiale - anche una connessione Internet a banda larga con una velocità di trasmissione di almeno 600/100 kbit/s.

» **SETTEMBRE 2007**

La ComCom assegna a Swisscom Broadcast una **concessione nazionale per la televisione mobile (DVB-H)** per trasmettere il Campionato europeo di calcio 2008, organizzato in Svizzera e in Austria.

» **NOVEMBRE 2007**

In base alla revisione della LTC dell'aprile 2007, la ComCom ha ricevuto **dieci domande d'accesso** da parte di cinque aziende. **La ComCom prende la prima decisione in merito alla disaggregazione dell'ultimo miglio** e obbliga Swisscom, in quanto fornitrice dominante, a fornire ai concorrenti l'accesso a flusso di bit ad alta velocità. Negli anni successivi, la ComCom rafforza la concorrenza con ulteriori decisioni di apertura dell'ultimo miglio.

» **GIUGNO 2008**

La ComCom organizza la prima **tavola rotonda FTTH**, dedicata all'estensione delle reti in fibra ottica nelle abitazioni private e alla quale partecipano tredici leader di aziende di telecomunicazioni e di fornitura di energia elettrica. **Tra il 2008 e il 2012, i partecipanti si riuniscono nove volte** e consentono la costruzione coordinata di reti in fibra ottica, l'accesso aperto a tutti i fornitori e l'elaborazione di standard tecnici.

» **SETTEMBRE 2008**

A seguito di numerosi reclami da parte dei concorrenti contro l'importo di 23,50 franchi applicato da Swisscom, la **ComCom fissa per la prima volta il prezzo di disaggregazione** e riduce il prezzo mensile per l'accesso disaggregato alla linea di collegamento a 18,18 franchi per l'anno in corso.

» **MAGGIO 2009**

La ComCom **rinnova le tre concessioni GSM** di Orange, Sunrise e Swisscom **fino alla fine del 2013**. Grazie a un'**attribuzione tecnologicamente** neutra e a una leggera redistribuzione delle frequenze, tutti e tre i concessionari ottengono la possibilità di utilizzare l'UMTS nella banda dei 900 MHz.

» **FEBBRAIO 2012**

Dopo diversi anni di preparazione, la **ComCom mette all'asta tutte le frequenze di telefonia mobile** per un totale di 996 milioni di franchi. I tre operatori di rete esistenti, Orange, Sunrise e Swisscom, dispongono di una dotazione di frequenze che consentirà loro di soddisfare la crescente domanda di servizi mobili a banda larga con l'ausilio delle tecnologie più moderne (in particolare LTE/4G).

» **MAGGIO 2017**

La ComCom attribuisce **nuovamente la concessione per il servizio universale per gli anni 2018–2022 a Swisscom**, unica azienda interessata.

» **FEBBRAIO 2019**

Dopo due anni di preparativi, la **ComCom conclude con successo l'attribuzione di altre frequenze di telefonia mobile ai tre operatori Salt, Sunrise e Swisscom**. Le entrate generate dall'asta ammontano a 380 milioni di franchi. Alcune di queste frequenze saranno utilizzate dagli operatori per la fornitura di 5G in Svizzera.

» **MAGGIO 2019**

Nell'ambito di una gara pubblica, la ComCom assegna alla società DABCOM una **concessione supplementare DAB+** per diffondere in digitale alcuni programmi radiofonici nella Svizzera francese.

» **2021–2022**

A causa della revisione in corso dell'OST, la ComCom proroga di un anno l'attuale **concessione per il servizio universale** di Swisscom e prepara la nuova attribuzione della concessione a partire dal 2024.

I. PANORAMICA DEL MERCATO DELLE TELECOMUNICAZIONI

Il mercato svizzero delle telecomunicazioni è cambiato notevolmente dall'inizio della liberalizzazione, avvenuta 25 anni fa, il 1° gennaio 1998.

Nel 1997, ad esempio, i clienti di telefonia mobile superavano di poco il milione. Fino all'apertura del mercato, il 1° gennaio 1998, solo Telecom PTT, l'attuale Swisscom, disponeva di una concessione per la telefonia mobile. Dopo che, nell'aprile 1998, la ComCom ha attribuito due nuove concessioni GSM a diAx e Orange, aprendo così la strada alla concorrenza nel mercato della telefonia mobile, il numero di clienti è aumentato rapidamente: nel 1999 erano già 3 milioni, quattro anni dopo 6 milioni e oggi superano i 10,5 milioni.

Nel contempo si osserva una costante diminuzione del numero di clienti della rete fissa: all'inizio del Duemila erano ancora più di 6 milioni, mentre oggi sono meno di 3 milioni. Anche le cabine telefoniche pubbliche stanno lentamente scomparendo: 25 anni fa in Svizzera se ne contavano quasi 60 000, di cui quasi 10 000 facevano parte del servizio universale. Nel 2017 erano poco meno di 3000 e dal 2018 non fanno più parte del servizio universale.

Per quanto riguarda Internet via rete fissa, nel 1998 meno di mezzo milione di persone in Svizzera disponeva di una connessione Internet. Oggi si contano quattro milioni di abbonati e da molti anni la Svizzera registra la maggiore percentuale di economie domestiche con una connessione a banda larga tra i Paesi OCSE.

Nonostante la concorrenza, Swisscom è riuscita a mantenere la propria posizione di leader in tutti i segmenti del mercato; oggi le sue quote di mercato nella telefonia mobile sono poco meno del 60% e nei settori della rete fissa e di Internet a banda larga raggiungono quasi il 50%. Per inciso, i prezzi dei servizi di telefonia mobile e a banda larga in Svizzera superano tuttora la media dei Paesi OCSE.

Grazie a ingenti investimenti nelle loro infrastrutture di rete, ma anche alla rapida introduzione di tecnologie all'avanguardia, i fornitori di servizi di telecomunicazione in Svizzera si posizionano particolarmente bene nelle classifiche annuali europee o mondiali.

Oggi il nostro Paese dispone di un'infrastruttura a banda ultra larga affidabile e molto performante in termini di copertura e velocità di trasmissione, sia nella telefonia mobile sia nella rete fissa.

I tre operatori di rete mobile Salt, Sunrise e Swisscom nonché i loro marchi secondari, un numero elevato di rivenditori, diverse reti fisse, una copertura quasi nazionale delle reti via cavo e un numero crescente di connessioni in fibra ottica offrono ai consumatori svizzeri un'ampia scelta. Anche l'economia beneficia della concorrenza tra le varie infrastrutture e servizi nonché tra reti fisse e mobili.

Nel primo capitolo del presente rapporto sono elencati alcuni dati che delineano una panoramica dello sviluppo del mercato svizzero e internazionale delle telecomunicazioni.

A tal fine, la ComCom si basa principalmente sui dati pubblicati dai maggiori fornitori di servizi di telecomunicazione nonché su pubblicazioni dell'OCSE, dell'UE, di organizzazioni del settore o di istituti di ricerca specializzati (Gartner, IDC, ecc.). La ComCom può avvalersi inoltre di diversi dati e analisi dell'UFCOM¹. Ulteriori informazioni sui più recenti sviluppi del mercato svizzero della rete fissa e della telefonia mobile sono disponibili sul sito Internet della ComCom, alla rubrica «Fatti e cifre».

1 Tutte le fonti utilizzate figurano nell'elenco riportato alla fine del rapporto.

1. SVILUPPO DELLE RETI MOBILI

In termini di numero di clienti, il mercato già saturo della telefonia mobile è rimasto pressoché stabile; nel 2022 in questo settore non si sono praticamente avvertite conseguenze legate alla crisi del COVID-19. Forse è ancora troppo presto per giudicare se la fusione tra Sunrise e UPC stia iniziando ad avere ripercussioni sul mercato della telefonia mobile. L'anno scorso si è registrato però un leggero spostamento delle quote di mercato e Swisscom ha perso un punto percentuale a favore di Sunrise, grazie soprattutto al segmento di mercato degli abbonati.

Alla fine del 2022, in Svizzera Swisscom contava 6 173 000 clienti di telefonia mobile, una leggera flessione rispetto all'anno precedente (-0,1%, totale -4000 clienti). L'aumento di 166 000 clienti per gli abbonamenti (offerte postpaid) contrasta con una perdita di 170 000 clienti prepaid. Sunrise ha registrato un aumento marcato del 6% durante lo stesso periodo. Alla fine del 2022 l'operatore contava 2 766 000 clienti di telefonia mobile; nel segmento postpaid ha guadagnato 173 000 clienti, mentre nel segmento prepaid ha perso 17 000 clienti. La base di clienti di Salt è aumentata a 1 883 000 (+4,1%). L'anno scorso l'operatore ha guadagnato circa 107 000 abbonati (postpaid), ma ha perso 33 000 clienti nel segmento prepaid. Secondo i dati a nostra disposizione, alla fine del 2022 la quota di mercato di Swisscom era del 57% circa, mentre quella di Sunrise del 25% e quella di Salt

del 17%. La quota di mercato degli altri operatori di rete via cavo è rimasta tuttavia relativamente contenuta (inferiore all'1%; cfr. fig. 1).

Da oltre un decennio numerosi utenti passano dalle offerte prepagate agli abbonamenti. La dinamica del mercato è sostenuta principalmente da questo specifico segmento. La quota di abbonati è salita dal 60% nel 2012 all'83% nel 2022. Per ciascuno dei tre operatori di rete, la quota di abbonati ha continuato ad aumentare negli ultimi mesi, raggiungendo l'84,1% per Sunrise, l'83,4% per Swisscom e il 78,8% per Salt.

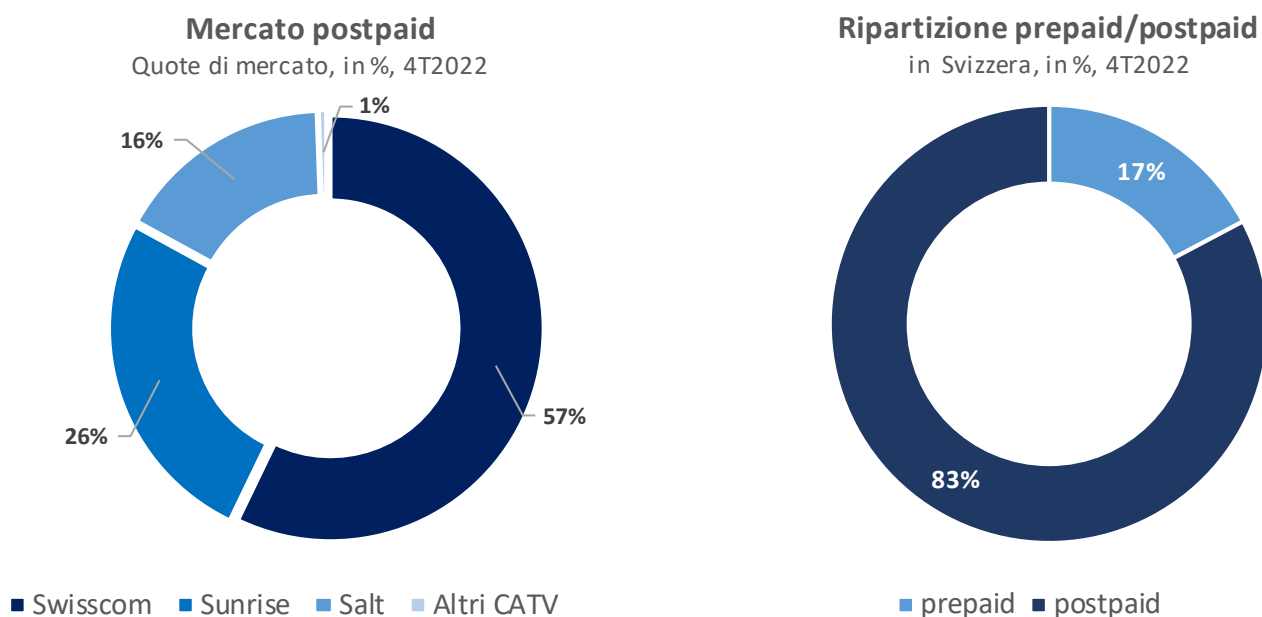
Gli operatori hanno registrato un incremento di oltre 440 000 abbonati (postpaid) nel 2022. In questo segmento, Swisscom detiene circa il 57% della quota di mercato, Sunrise il 26%, Salt il 16% e gli altri operatori CATV meno dell'1%.

Sviluppo del mercato degli smartphone

Secondo il rapporto Ericsson Mobility pubblicato nel novembre 2022, alla fine del 2022 si contavano 8,4 miliardi di clienti di telefonia mobile in tutto il mondo.

I collegamenti mobili utilizzati su smartphone continuano ad aumentare e potrebbero totalizzare i 6,6 miliardi entro la fine del 2022, rappresentando circa il 79% di tutti gli abbonamenti di telefonia mobile. Questa cifra dovrebbe raggiungere i 7,8 miliardi nel 2028,

Fig. 1: Quote di mercato degli operatori mobili in Svizzera, 2022



Fonti: Operatori

ovvero l'84% di tutti gli abbonamenti di telefonia mobile.


Si osserva però anche che la ripresa del mercato degli smartphone si è interrotta bruscamente nel 2022. Dopo vari anni di volumi di vendita complessivi in calo, il settore era tornato a crescere nel 2021, principalmente grazie a fattori endogeni al mercato (elevata percentuale di persone che possiede già uno smartphone, mancanza di innovazioni importanti, maggiore durata di utilizzazione dei dispositivi). A questi elementi andavano ad aggiungersi anche fattori esogeni legati alla pandemia di COVID-19, alle persistenti tensioni geopolitiche e all'instabilità economica che incidevano sul potere d'acquisto dei consumatori.

La nuova crescita auspicata con il 5G era stata ritardata già nel 2020 dalla crisi del COVID-19, mentre l'aumento delle vendite nel 2021 è stato frenato dalla carenza di semiconduttori. Il 5G si sta comunque sviluppando e nel 2022 gli smartphone 5G rappresentavano già poco più della metà di tutti gli smartphone venduti. Entro il 2026, la quota potrebbe salire all'80%.

Tuttavia, secondo gli ultimi dati di International Data Corporation (IDC) di fine gennaio 2023, la ripresa inizierà più tardi del previsto. Le incertezze economiche e l'inflazione hanno continuato a frenare la domanda dei consumatori anche nel 2022. Il volume delle vendite globali di smartphone si è ridotto dell'11,3%, pari a 1,21 miliardi di unità. Nel 2022 si è dunque registrato il minor numero di vendite totali di smartphone all'anno dal 2013. IDC ha ulteriormente rivisto al ribasso le previsioni e la crescita prevista del 2,8% è seriamente messa in discussione. Secondo IDC, il mercato globale degli smartphone continuerà a essere in difficoltà, il che renderà improbabile un'even-

tuale ripresa prima della fine del 2023.

La società di consulenza Gartner, dal canto suo, ipotizza che la depressione del mercato continuerà a rallentare la domanda per tutto il 2023. Gartner prevede addirittura un calo del 4% nelle vendite globali di smartphone, che potrebbe ridurre il volume totale da 1,28 miliardi di unità nel 2022 a 1,23 miliardi di unità nel 2023.



« IL MERCATO DI SMARTPHONE RICONDIZIONATI CONTINUERÀ A CRESCERE NEI PROSSIMI ANNI »

Mentre i fornitori trasferiscono agli utenti l'aumento dei costi dei componenti legato all'inflazione, i consumatori attendono prospettive economiche più rosee e utilizzano i dispositivi più a lungo. Anche nel 2023 passerà quindi più tempo prima di sostituire il proprio telefono cellulare.

Il riciclo dei dispositivi continua ad aumentare

I principi dell'economia circolare, che sostengono un migliore impiego delle risorse e un utilizzo prolungato dei dispositivi, sono perfettamente applicabili al mercato delle telecomunicazioni, dato che ogni anno vengono venduti oltre un miliardo di smartphone in tutto il mondo e che in media gli utenti

acquistano un dispositivo nuovo ogni due anni.

Per motivi economici o ambientali, gli smartphone ricondizionati stanno diventando sempre più popolari tra i consumatori di tutto il pianeta. La maggior parte degli studi concorda sul fatto che il mercato di questi dispositivi è destinato a crescere nei prossimi anni.

Secondo Strategy Analytics, alla fine del 2022 saranno venduti oltre 250 milioni di smartphone ricondizionati, rispetto ai 200 milioni del 2020. I volumi di vendita potrebbero raggiungere i 400 milioni di unità entro il 2030.

L'International Data Corporation (IDC) stima che in tutto il mondo nel 2022 saranno venduti oltre 280 milioni di smartphone usati, un aumento dell'11,5% rispetto al 2021. Secondo IDC, la crescita continuerà e le vendite di smartphone usati aumenteranno fino a 415 milioni di unità entro il 2026, con un tasso di crescita annuale del 10,3% dal 2021 al 2026 e un valore di mercato pari a 99,9 miliardi di dollari americani.

In Svizzera, sembra che sempre più consumatori desiderino utilizzare i loro telefoni cellulari più a lungo. Nel giugno 2022, Swisscom ha annunciato di aver raccolto oltre un milione di vecchi apparecchi con il lancio del suo programma di sostenibilità «Mobile Aid» nel 2012.

In collaborazione con i principali attori dell'economia circolare in Svizzera (Revido, Recommerce), i tre operatori di telefonia mobile Sunrise, Swisscom e Salt nonché mobilezone, M-Budget o alcuni negozi online, tra cui Digitec, hanno introdotto i cosiddetti programmi di riacquisto: i clienti possono rivendere il loro vecchio smartphone in cambio di un credito o di uno sconto sull'acquisto di un nuovo dispositivo.

Tuttavia, secondo l'ultimo studio di Comparis sugli smartphone uscito all'inizio di dicembre 2022, l'intenzione di utilizzare lo smartphone più a lungo rimane più un desiderio che una realtà. Sebbene quasi il 40% degli intervistati si dichiarino intenzionati a tenere lo smartphone per quattro anni o più, solo l'11% lo usa effettivamente per un periodo così lungo e solo il 15% utilizza lo stesso dispositivo da tre o quattro anni. Inoltre, il 45% degli intervistati prevede di acquistare un nuovo smartphone entro dodici mesi. La durata di utilizzazione media in Svizzera rimane di circa due anni.

Aumento del traffico mobile di dati

Nell'ultimo biennio, il traffico dati globale sulle reti mobili è quasi raddoppiato, secondo il rapporto sulla mobilità di Ericsson pubblicato alla fine di novembre 2022.

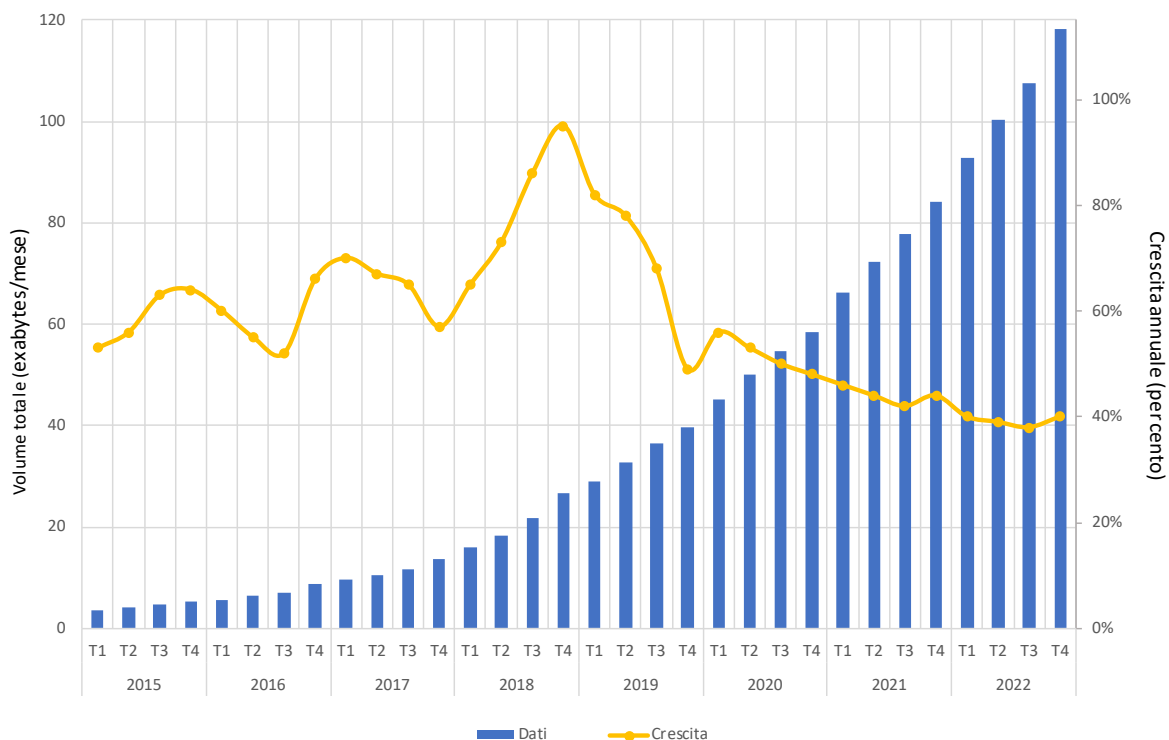
Escludendo il traffico generato dall'accesso alla rete fissa senza fili (Fixed Wireless Access, FWA), il volume era di 90 exabyte (EB) al mese (90 mila di miliardi di byte) alla fine del 2022. Entro il 2028, si prevede che il traffico dati globale su reti mobili quadruplicherà quasi e arriverà a 325 EB al mese. Includendo il traffico

generato dall'accesso wireless fisso, il volume mensile di dati ha raggiunto non meno di 115 EB alla fine del 2022; entro il 2028 si prevede che si attesterà a 453 EB al mese (cfr. fig. 2).

Il rapporto sottolinea anche il ruolo sempre più importante dell'accesso wireless fisso nella fornitura di servizi a banda larga. Ericsson ha rivisto al rialzo le previsioni sull'FWA, stimando più di 100 milioni di connessioni FWA nel 2022 e addirittura una quota di 300 milioni entro il 2028.

La ragione della forte crescita del traffico dati mobile è da ricercare, da un lato, nel numero crescente di abbonamenti di telefonia mobile legati agli smartphone e, dall'altro, nell'aumento dei volumi di dati in essi contenuti, dovuto principalmente al crescente consumo di contenuti video. Secondo Ericsson, nel 2022 i video rappresentavano già il 70% del traffico dati mobile a livello mondiale. Si tratta della quota in più rapida crescita del traffico dati mobile a livello globale e si prevede che crescerà di un ulteriore 30% all'anno, arrivando a rappresentare quasi l'80% del traffico dati mobile nel 2028. Il rapporto specifica che i video in streaming condivisi attraverso le piattaforme di

Fig. 2: Traffico mobile di dati nel mondo, 2015-2022



Fonte: Ericsson traffic measurements

social media più popolari (YouTube, TikTok, Facebook, Instagram) totalizzano la maggior parte di questo traffico dati, seguiti dai servizi di streaming on-demand come Netflix.

Mentre la quota preponderante del traffico dati mobile è ancora assorbita dalle reti di vecchia generazione (3G e 4G), quella del 5G nel traffico dati mobile è in costante aumento. Nel 2022 era pari al 17% (rispetto a solo il 10% alla fine del 2021) e si prevede che entro il 2028 rappresenterà quasi il 70% del traffico dati globale su rete mobile.

Il numero di abbonamenti 4G continua sì a crescere (+ 41 milioni nel terzo trimestre del 2022, per un totale di 5 miliardi), tuttavia, secondo le stime questa tecnologia è destinata a raggiungere il record di 5,2 miliardi di abbonamenti alla fine del 2022 e a scendere a 3,5 miliardi entro il 2028, una volta ultimata la migrazione degli utenti al 5G.

Il numero di abbonamenti 5G è aumentato di 110 milioni, raggiungendo gli 870 milioni nel terzo trimestre del 2022; si prevede che questa cifra supererà il miliardo entro la fine del 2022. Attualmente, quasi un terzo (30%) della popolazione mondiale ha accesso alla copertura 5G. Secondo il rapporto, entro il 2028 circa l'85% della popolazione mondiale dovrebbe poter utilizzare il 5G.

Il rapporto di Ericsson conferma inoltre che il 5G si sta sviluppando più velocemente di tutte le precedenti generazioni di tecnologie mobili e raggiungerà il traguardo del miliardo di abbonati due anni prima rispetto al tempo impiegato dallo standard 4G introdotto nel 2009.

Copertura delle reti

Nel nostro Paese la copertura dei servizi di telefonia mobile è pressoché totale.

La tecnologia GSM (2G) era stata introdotta in Svizzera nel 1993 e definitivamente abbandonata alla fine del 2022. Originariamente progettata per la telefonia vocale e lo scambio di volumi ridotti di dati (SMS, e-mail), questa tecnologia risultava ormai obsoleta e veniva utilizzata sempre meno. Mentre Salt e Swisscom hanno gradualmente disattivato le loro reti 2G (GSM, GPRS, Edge) tra il 2019 e il 2021, Sunrise ha annunciato di non supportare più questa tecnologia dal 3 gennaio 2023.

« ANCHE LE RETI 3G SARANNO GRADUALMENTE ABBANDONATE DAGLI OPERATORI »

Anche le reti di terza generazione (3G), che consentono l'accesso mobile a Internet per volumi di dati ridotti a una velocità di 42 Mbit/s e coprono il 99% delle economie domestiche svizzere, saranno gradualmente abbandonate dagli operatori. I fornitori seguono così la tendenza mondiale. Secondo un rapporto pubblicato nel luglio 2022 dalla Global mobile Suppliers Association (GSA), l'organizzazione di settore aveva già individuato 135 operatori in 68 Paesi e territori che entro la metà del 2022 avevano disattivato le loro reti 2G e 3G, erano in procinto o stavano pianificando di farlo. In Svizzera, Swisscom ha annunciato che continuerà a gestire la sua rete 3G fino alla fine del 2025, mentre Sunrise prevede di dismettere lo

standard 3G nei prossimi tre-quattro anni.

Le risorse di rete rese così disponibili possono essere destinate alle ultime generazioni 4G e 5G. Le frequenze di telefonia mobile sono state attribuite dalla ComCom in termini tecnologicamente neutri. I concessionari sono quindi liberi di scegliere le tecnologie con cui utilizzare le frequenze.

Alla fine del 2022 la copertura con la tecnologia di rete LTE (4G), già introdotta in Svizzera quasi dieci anni fa, raggiungeva oltre il 99% della popolazione. Anche per quanto riguarda la tecnologia LTE-A (4G+), tutti gli operatori segnalano un'elevata copertura di rete: per Swisscom si parla del 96% con velocità fino a 300 Mbit/s e addirittura del 72% con velocità massime di 500 Mbit/s. Sunrise ha raggiunto nel 2022 una copertura di oltre il 98% della popolazione con la sua rete LTE-A con velocità di trasmissione dati fino a 900 Mbit/s. Salt ha invece raggiunto una copertura del 55% della popolazione con la rete LTE-A con una velocità di trasferimento dati fino a 1 Gbit/s.

Ma con la crescita esplosiva della quantità di dati trasmessi, che raddoppia ogni due anni circa, le reti mobili di quarta generazione stanno lentamente arrivando a saturazione.

Dopo l'acquisizione di frequenze aggiuntive all'inizio del 2019, gli operatori hanno rapidamente iniziato a costruire le reti 5G. Alla fine del 2022, Swisscom copriva il 99% della popolazione con il 5G e velocità di trasmissione fino a 1 Gbit/s e il 74% con il 5G+ e velocità di trasmissione fino a 2 Gbit/s. Sunrise copriva oltre il 96% della popolazione con il 5G e velocità di trasmissione fino a 1 Gbit/s nel settembre 2022 e già oltre 1100 città e località con la banda larga 5G e velocità di

trasmissione fino a 2 Gbit/s. All'inizio del 2023 Salt ha annunciato che raggiungerà il 99,9% della popolazione e offrirà velocità Internet fino a 750 Mbit/s grazie all'aggregazione dei segnali 3G, 4G e 5G.

Per quanto riguarda le velocità indicate dagli operatori, occorre tenere presente che le reti mobili sono a struttura cellulare e le velocità di trasmissione sono condivise tra gli utenti all'interno di una cella.

Qualità delle reti

Nell'ambito dell'ultimo test pubblicato alla fine di novembre 2021 dalla rivista specializzata indipendente tedesca Connect, è stata stilata una classifica comparativa tra le reti mobili in Germania, Austria e Svizzera: anche quest'anno i risultati hanno ribadito l'ottima qualità che caratterizza tutte le reti mobili del nostro Paese.

Swisscom e Sunrise UPC occupano il primo e il secondo posto; rimangono quindi in testa e ancora una volta sono classificati entrambi come «eccezionali». I due operatori hanno ottenuto il massimo dei voti nelle tre categorie voce, dati e crowdsourcing. Salt rimane leggermente indietro al sesto posto, ma raggiunge anch'esso un elevato livello di prestazioni e in termini relativi non si distanzia di molto dai suoi concorrenti. I tre operatori svizzeri hanno guadagnato terreno rispetto all'anno precedente.

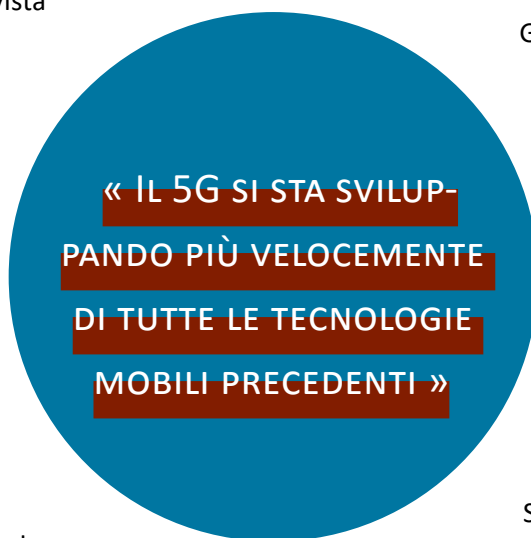
Soprattutto grazie alla tecnologia VoLTE (Voice over LTE), i tre operatori offrono servizi di telefonia vocale di elevatissima qualità in termini di disponibilità, tempi di connessione e qualità delle chiamate, sia in città che in viaggio.

Per quanto riguarda il traffico dati, anche le prestazioni e l'affidabilità delle reti svizzere raggiungono posizioni ragguardevoli e gli utenti beneficiano di velocità di trasmissione molto elevate. Le misurazioni nell'ambito del crowdsourcing, cioè quelle effettuate dagli utenti, confermano i risultati dei test e mostrano ancora una volta la qualità elevata e stabile a lungo termine delle reti mobili svizzere.

Infine, la rivista specializzata ha misurato le reti 5G per la seconda volta constatando che la copertura di queste reti di Swisscom e Sunrise UPC è impressionante, anche nelle piccole città, nelle strade e nei treni.

I due grandi operatori offrono inoltre velocità di trasmissione molto elevate. Salt ha lanciato la propria rete 5G più tardi ed è leggermente indietro, nonostante abbia compiuto grandi progressi e sia anche riuscita ad aumentare significativamente la copertura 5G rispetto allo scorso anno. Dove il 5G di Salt è già disponibile, anche le prestazioni sono elevate.

Anche quest'anno la rivista specializzata sottolinea l'ottima copertura mobile e la qualità della rete dei tre operatori sui treni che giudica paragonabili a quelle disponibili su strada e che, a suo avviso, sarebbero auspicabili anche in altri Paesi.



Gli operatori di telefonia mobile, dal canto loro, continuano a migliorare la copertura con l'installazione di nuove antenne lungo l'intera rete ferroviaria. Raggruppati nel consorzio InTrainCom, le FFS e gli operatori di telefonia mobile hanno dotato la totalità dei treni impiegati nella lunga percorrenza di amplificatori di segnale per la ricezione di servizi di telefonia mobile. Da metà dicembre 2020, i viaggiatori con un abbonamento mobile di Salt, Sunrise UPC, Quickline e Digitec navigano gratuitamente in Internet sui treni a lunga percorrenza, grazie alla tecnologia beacon e a una connessione Bluetooth tramite l'app FreeSurf delle FFS.

Questo servizio dovrebbe essere esteso altresì al traffico regionale. Anche i clienti di Swisscom possono sfruttare questo servizio da dicembre 2021.

Velocità di trasmissione

Gli utenti svizzeri beneficiano di velocità di trasmissione sulle reti mobili elevate e in costante crescita, come lo confermano diverse analisi condotte nel corso del 2022. Tuttavia, altri studi menzionano le difficoltà incontrate dagli operatori nell'espandere le proprie reti e segnalano il rischio di un peggioramento delle condizioni di utilizzo per i clienti.

Un'analisi dei mercati DACH (Austria, Germania e Svizzera) pubblicata nel giugno 2022 e condotta utilizzando l'applicazione di monitoraggio della rete di Opensignal rileva, in maniera poco sorprendente, un aumento significativo delle velocità 5G in tutti e tre i mercati rispetto al 4G. La Svizzera ha ottenuto i migliori risultati in termini di velocità 5G: per il download, si tratta di 182,5 Mbit/s, con un picco (download

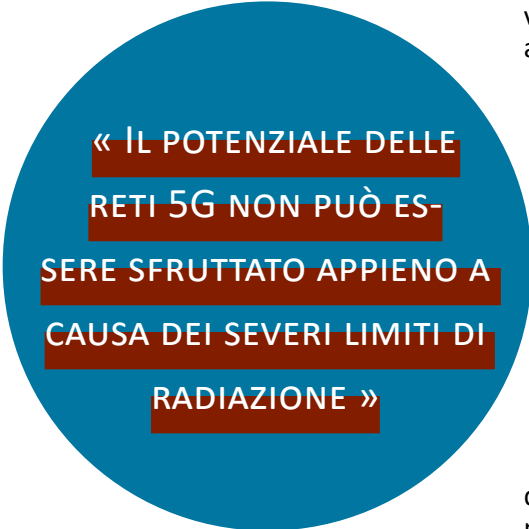
peak) di 572,4 Mbit/s, mentre la velocità per l'upload è di 38,2 Mbit/s. Ciò significa che, rispetto al 4G, la velocità è aumentata di 3,4 volte per il download e di 2,8 volte per il picco di download e di 2,3 volte per l'upload.

L'ultimo Mobile Network Experience Report per la Svizzera, pubblicato da Opensignal nel novembre 2022, evidenzia anche che Swisscom ha raggiunto per la prima volta la soglia dei 200Mbit/s di velocità media di download 5G. Nel complesso, tutti gli operatori hanno registrato un miglioramento della velocità di download.

Tuttavia, in uno studio pubblicato nel dicembre 2022, a distanza di poche settimane dallo studio, Opensignal ha inoltre sottolineato che gli operatori faticano a sfruttare appieno il potenziale delle reti 5G a causa delle prescrizioni più restrittive in materia di radiazioni elettromagnetiche in Svizzera. Secondo lo studio, i download medi in 5G in Svizzera hanno subito un notevole rallentamento rispetto ai vicini Germania, Francia e Italia a causa delle potenze di segnale più deboli. Gli operatori sono classificati come «sufficienti» (fair) o «deboli» (weak), il che significa che la potenza del segnale nella banda 3,5 GHz è insufficiente in oltre il 50% dei casi.

Questo nuovo rilevamento conferma i risultati di un primo studio del maggio 2022, che confrontava l'esperienza 5G in Svizzera, Germania, Francia e Italia e mostrava una stretta correlazione tra la potenza del segnale e la velocità media di download. Anche in quel caso, sono state riscontrate potenze di segnale più deboli rispetto ai nostri vicini, il che è stato attribuito alle rigide prescrizioni per la potenza di trasmissione delle stazioni base. I valori limite degli impianti previsti nell'ORNI sono tra i più restrittivi al mondo. La Svizzera è stata quindi

l'unico Paese con più del 50% di parametri misurati «deboli»; è stato anche l'unico Paese dell'analisi in cui meno del 20% dei valori misurati ha mostrato una potenza del segnale eccellente o buona.



« IL POTENZIALE DELLE
RETI 5G NON PUÒ ES-
SERE SFRUTTATO APPIENO A
CAUSA DEI SEVERI LIMITI DI
RADIAZIONE »

Infine, secondo l'analisi comparativa globale dell'esperienza 5G pubblicata da Opensignal nel giugno 2022, la Svizzera si colloca al quarto posto per l'upload 5G. L'analisi specifica, tuttavia, che le prestazioni in questo segmento di mercato sono rimaste sostanzialmente invariate poiché gli operatori si sono concentrati principalmente sull'aumento della velocità di download per gli utenti durante l'ampliamento delle reti 5G. Anche nelle categorie «5G Video Experience» (6° posto), «5G Games Experience» (5° posto) e «5G Reach» (percentuale di località in cui gli utenti hanno individuato un segnale 5G), la Svizzera si colloca nella top 15 con buoni risultati. La situazione è diversa nella categoria «5G Availability», che valuta il tempo necessario agli utenti per stabilire una connessione nella rete 5G. Secondo l'analisi, il motivo è probabilmente ascrivibile alla minore potenza di trasmissione in Svizzera sulla copertura negli edifici. Di conseguenza, la Svizzera non è presente nella classifica dei Paesi con le maggiori velocità di downlo-

ad 5G al mondo, che continua a essere guidata dalla Corea del Sud con velocità medie di 432,7 Mbit/s. Sei Paesi hanno raggiunto la soglia dei 300 Mbit/s.

Secondo l'ultimo Speedtest Global Index pubblicato da Ookla nel novembre 2022, la Svizzera si colloca al 18° posto della classifica internazionale con una velocità media di connessione di 77,4 Mbit/s. La prima posizione è occupata dal Qatar, dove gli utenti beneficiano di una velocità media di download di oltre 176 Mbit/s, mentre la media globale è di poco inferiore ai 34 Mbit/s. Nella classifica delle città più grandi, Zurigo è al 27° posto con 86,75 Mbit/s e Ginevra al 43° con 61,75 Mbit/s. I primi posti sono occupati da due città del Qatar, con velocità rispettivamente di 197 e 166 Mbit/s. Le città europee ai primi posti in classifica sono Oslo (3° posto con 160 Mbit/s) e Copenaghen (5° posto con 153,75 Mbit/s).

Con l'aumento del numero di dispositivi compatibili e della percentuale di popolazione che possiede uno smartphone, cresce anche il numero di persone che utilizzano il 5G. A causa di questo sviluppo e del crescente quantitativo di dati scambiati attraverso le reti, la Svizzera potrebbe avere serie difficoltà a mantenere un livello di qualità anche solo soddisfacente nel prossimo futuro.

Prezzi della telefonia mobile

Secondo l'indice nazionale dei prezzi al consumo dell'Ufficio federale della statistica (UST), che misura l'andamento dei prezzi sulla base di un paniere contenente i beni di consumo e i servizi più importanti delle economie domestiche in Svizzera, tra il 2021 e il 2022 l'indice complessivo dei prezzi delle telecomunicazioni è diminuito dello 0,7%. L'indice della comunicazione attraverso la rete mobile è

aumentato leggermente rispetto all'anno precedente (+1,3%). In particolare, i prezzi delle offerte combinate di rete fissa e mobile, che stanno diventando sempre più popolari tra i clienti, registrano una tendenza al ribasso da diversi anni. Tra il 2021 e il 2022, il calo è stato del 2,2%.

Inoltre, il rilevamento dei prezzi della telefonia mobile nell'ambito dell'osservatorio statistico dell'UFCOM, che si basa sulle offerte più vantaggiose degli operatori di telefonia mobile sul mercato svizzero, mostra differenze significative.

Indipendentemente dal paniere di beni considerato, l'offerta più economica può costare meno della metà di quella più costosa.

Nel 2022 l'offerta più vantaggiosa per i piccoli consumatori era quella di Yallo con 10,60 franchi, 2,3 volte più conveniente rispetto a quella di Salt di 24,30 franchi. Per i consumatori medi, l'offerta di M-Budget costava 20,10 franchi ed era anch'essa 2,3 volte più conveniente rispetto a quella di Swisscom, pari a 45,50 franchi. Infine, per i clienti con esigenze di utilizzo elevate, l'offerta più economica di Yallo a 25,60 franchi è quasi la metà di quella di Swisscom a 50,60 franchi.

In un confronto internazionale, i prezzi della telefonia mobile per il paniere medio in Svizzera sono pur sempre tra i più alti, come lo confermano i panieri dei prezzi Teligen, pubblicati dalla società di ricerche di mercato Strategy Analytics e basati sui metodi dell'OCSE, che tengono conto dei prodotti più vantaggiosi commercializzati dai principali operatori di ogni Paese. I panieri di piccole e grandi dimensioni, invece, si collocano sotto la media dei Paesi OCSE, anche se occorre ridimensionare questo risultato.

Per la Svizzera, nella creazione dei panieri dei prezzi sono stati presi in considerazione i tre operatori di rete Salt, Sunrise e Swisscom, nonché i fornitori minori Yallo e MBudget. Tali panieri includono prodotti e opzioni del segmento prepagato e di quello in abbonamento. Per un paniere medio comprendente voce e dati (100 chiamate e 2 GB di dati), nell'agosto 2022 gli utenti svizzeri pagavano quasi 6 franchi al mese in più rispetto alla media dei Paesi OCSE (20,10 contro 14,40 fr.). Per quanto concerne l'offerta più economica, la Svizzera si posiziona al 29° posto e quindi al terzo tra i Paesi più cari. Solo sei Paesi hanno prezzi più alti.

In termini di prezzo pagato da un piccolo utente (30 chiamate e 500 Mbit/s di dati), la Svizzera si colloca a metà dei Paesi OCSE, con un prezzo medio di circa 10,50 franchi. Con la sua offerta più economica, la Svizzera si classifica però solo al 24° posto.

Infine, i clienti svizzeri hanno pagato quasi 3 franchi in meno al mese per un grande paniere di beni (chiamate illimitate e 20 GB di dati) rispetto alla media dei Paesi OCSE (25,60 contro 28,70 fr.). Questo dato colloca la Svizzera a metà classifica, al 16° posto.

2. EVOLUZIONE DELLE RETI FISSE

2.1. RETI DI COLLEGAMENTO

Nel settore della telefonia fissa, la Svizzera dispone di numerose reti «backbone» e di reti di collegamento di qualità. La rete di collegamento di Swisscom copre l'intero territorio nazionale.

Anche le reti per la televisione via cavo sono ben sviluppate e offrono collegamenti alla rete fissa in gran parte del Paese. Oltre l'80% delle economie domestiche in Svizzera dispone di un collegamento CATV.

Da oltre un decennio, diversi operatori costruiscono anche reti in fibra ottica. Oltre a Swisscom e agli operatori di reti via cavo, si tratta anche di aziende municipali, che utilizzano internamente queste reti oppure le mettono a disposizione di altri fornitori per commercializzare le proprie offerte di telecomunicazioni.

2.2. TELEFONIA FISSA

All'inizio del 2020, gli ultimi collegamenti di rete fissa di Swisscom sono stati convertiti in All-IP, una tecnologia digitale basata sul protocollo Internet. La graduale sostituzione della telefonia fissa tradizionale con la tecnologia IP è una tendenza in atto a livello mondiale. Oggi, praticamente tutti i dati, comprese le comunicazioni vocali, vengono trasmessi mediante reti basate sull'IP.

Tuttavia, visto il costante sviluppo della telefonia mobile, il numero dei collegamenti alla rete fissa continua a diminuire in Svizzera. Anche il numero e la durata delle connessioni attraverso le linee di rete fissa sono in calo da molti anni. Secondo i dati provvisori della raccolta di dati statistici dell'UFCOM per il 2021, il numero di collegamenti effettuati è diminuito del 68% negli ultimi dieci anni, passando da 4 miliardi di chiamate (2011) a meno di 1,3 miliardi (2021), mentre la durata dei collegamenti è diminuita di oltre il 55% nello stesso periodo, passando da quasi 14 miliardi di

minuti (2011) a poco più di 6 miliardi di minuti (2021). Dopo un aumento del 10% nel 2020 a causa della crisi del COVID-19 (lockdown, telelavoro, ecc.), la durata delle chiamate è diminuita nuovamente del 17% nel 2021.

La telefonia fissa che utilizza la tecnologia VoIP è offerta da molti anni da fornitori di servizi di telecomunicazione e da operatori di reti via cavo. Il passaggio dalla telefonia analogica a quella IP sta favorendo ulteriormente l'avanzata del VoIP. Nella rete fissa, oltre il 99% dei clienti effettua chiamate attraverso un collegamento VoIP.

Alla luce della flessione tendenziale nel mercato della rete fissa, è logico che anche in questo segmento si osservi un calo del numero di clienti, dato che sempre più persone rinunciano del tutto a un collegamento di rete fissa.

Il numero di clienti che effettuano chiamate nella rete fissa tramite un collegamento VoIP di un fornitore di servizi di telecomunicazioni (DSL, cavo, ecc.) è più che triplicato negli ultimi dieci anni e ha quasi raggiunto i 3 milioni prima della fine del 2021 (2 929 245, prov. 2021). Negli ultimi tre anni, tuttavia, si è registrato un calo annuo di circa il 2%. Inoltre, il numero di collegamenti effettuati tramite l'accesso VoIP è

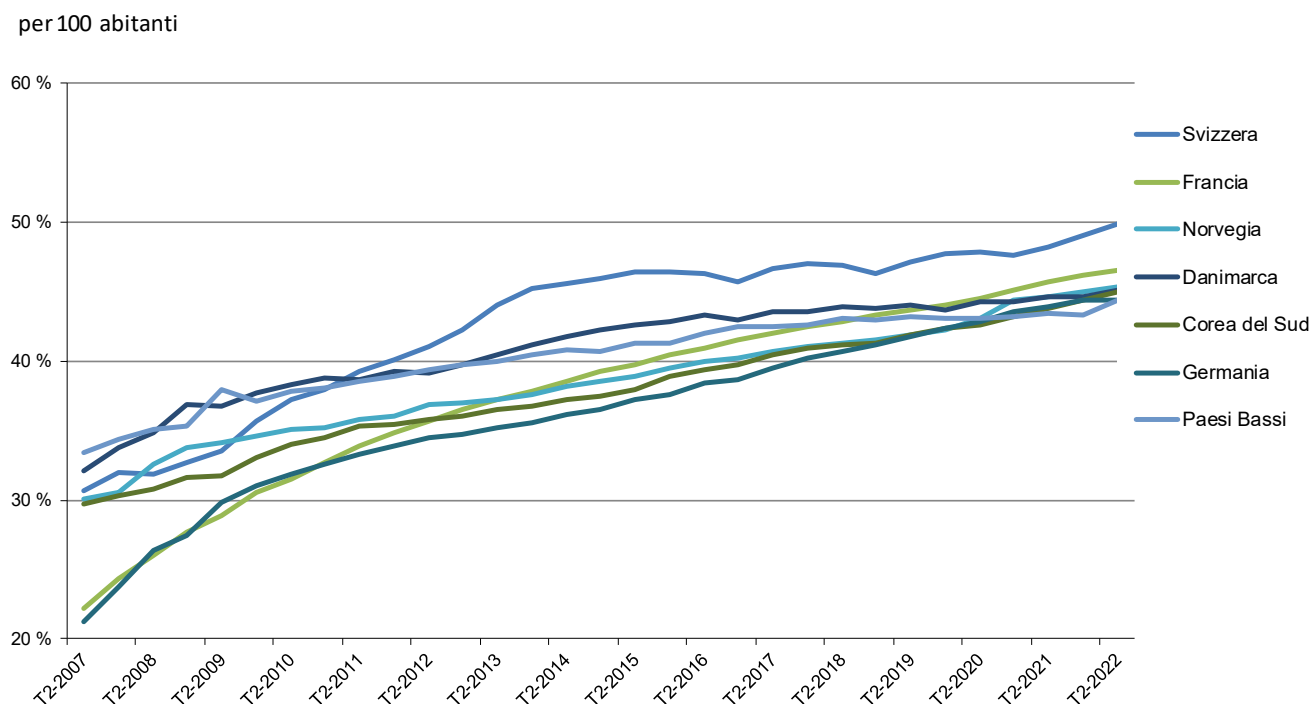
diminuito del 12% tra il 2020 e il 2021, mentre la durata di queste connessioni è diminuita del 15,7% nello stesso periodo.

2.3. BANDA LARGA SULLA RETE FISSA

Il nostro Paese registra un numero elevato di abbonamenti a banda larga sulla rete fissa. A metà 2022 quasi il 49,9% della popolazione svizzera disponeva di una connessione Internet a banda larga. La Svizzera conferma pertanto la sua posizione in testa alla classifica dei Paesi OCSE: è ancora davanti a Francia (46,5%), Norvegia (45,3%) e Danimarca (45,1%; cfr. fig. 3). Nello stesso periodo, la media dei Paesi OCSE si attestava al 34,7% e quella dei Paesi UE al 37,2% (luglio 2021).

Per il momento la Svizzera non è invece ai vertici mondiali per quanto concerne le connessioni in fibra ottica (FTTH/B) sino al domicilio del cliente: secondo i dati aggiornati dall'OCSE, a metà 2022 solo il 13% delle famiglie svizzere utilizzava una connessione in fibra ottica. Questo dato colloca la Svizzera esattamente a metà dei Paesi OCSE, leggermente al di sopra della media del 12,5%, ma lontano da Paesi come la Corea del Sud, con un tasso di penetrazione del

Fig. 3: Penetrazione dell'accesso a banda larga nei Paesi dell'OCSE, 2007-2022



Fonte: Broadband Portal - OECD

39,3%, la Svezia (32,6%) o la Norvegia (30,8%).

Velocità di trasmissione

Esistono numerosi strumenti per misurare le velocità di trasmissione su Internet, utili anche per poter realizzare confronti e classifiche. Tra i più noti, riconosciuti anche da organizzazioni come l'OCSE, ci sono Ookla e M-Lab. A seconda dello strumento o del metodo utilizzato, la Svizzera si posiziona più o meno bene in un confronto internazionale. Secondo i dati raccolti da Ookla a novembre 2022, la Svizzera è al 15° posto della classifica con una velocità di trasmissione di 145 Mbit/s. La media (delle velocità di trasmissione mediane di 180 Paesi) è di 74,5 Mbit/s. Se si prendessero in considerazione solo i Paesi OCSE, ovvero esclusi Jersey, Andorra, Gibilterra o Monaco, la Svizzera sarebbe al 7° posto con i suoi 145 Mbit/s.

Il confronto include ora anche una classifica delle velocità di trasmissione di alcune delle più grandi città al mondo. La classifica è guidata da Pechino (256 Mbit/s), Shanghai (229 Mbit/s) e Bangkok (228 Mbit/s). Le città svizzere meglio posizionate sono Ginevra al 14° posto con 177 Mbit/s e Zurigo al 18° posto con 172 Mbit/s.

Secondo i dati pubblicati da Cable.co.uk di M-Lab, che ha misurato le prestazioni delle connessioni Internet degli utenti in 220 Paesi e territori tra giugno 2021 e giugno 2022, la Svizzera raggiunge il 39° posto con velocità di trasferimento medie di poco superiori a 63 Mbit/s. L'Europa occidentale domina di gran lunga la classifica, con sette Paesi nella top ten dei Paesi con le velocità di trasmissione più elevate. Macao è in cima alla lista con una velocità media di trasmissione di quasi 263 Mbit/s, seguita da cinque Paesi europei: Jersey (257 Mbit/s), Islanda (217 Mbit/s), Liechtenstein

(166 Mbit/s), Gibilterra (160 Mbit/s) e Andorra (160 Mbit/s). Inoltre, tutti i Paesi dell'Europa occidentale si trovano nella prima metà della classifica e insieme hanno la più alta velocità media di trasmissione a livello regionale (99 Mbit/s). Secondo gli analisti di Cable.co.uk l'Europa è ancora una volta in cima alla classifica grazie alle sue eccellenti infrastrutture; in tutti i casi i Paesi con i risultati migliori sono quelli che si concentrano sulle reti esclusivamente in fibra (FTTP).

**« LA SVIZZERA
CONFERMA LA SUA
POSIZIONE IN TESTA ALLA
CLASSIFICA DEI PAESI OCSE
NELL'ACCESSO A INTERNET
A BANDA LARGA »**

Infine, va ricordato che da settembre 2021, per misurare la qualità dell'accesso a Internet, i principali operatori in Svizzera mettono a disposizione dei loro clienti uno strumento standardizzato, disponibile sul sito Internet www.networktest.ch e negli app shop per dispositivi mobili.

Prezzi

Secondo l'indice nazionale dei prezzi al consumo dell'Ufficio federale di statistica (UST), i prezzi dei servizi di comunicazione su rete fissa sono aumentati dell'1,6% tra il 2021 e il 2022.

Per contro, i prezzi dei servizi a banda larga dei principali fornito-

ri di servizi tendono a diminuire, come lo conferma anche il monitoraggio di tali prezzi nell'ambito dell'osservatorio statistico dell'UFCOM, basato sulle offerte più vantaggiose degli operatori di telefonia sul mercato svizzero.

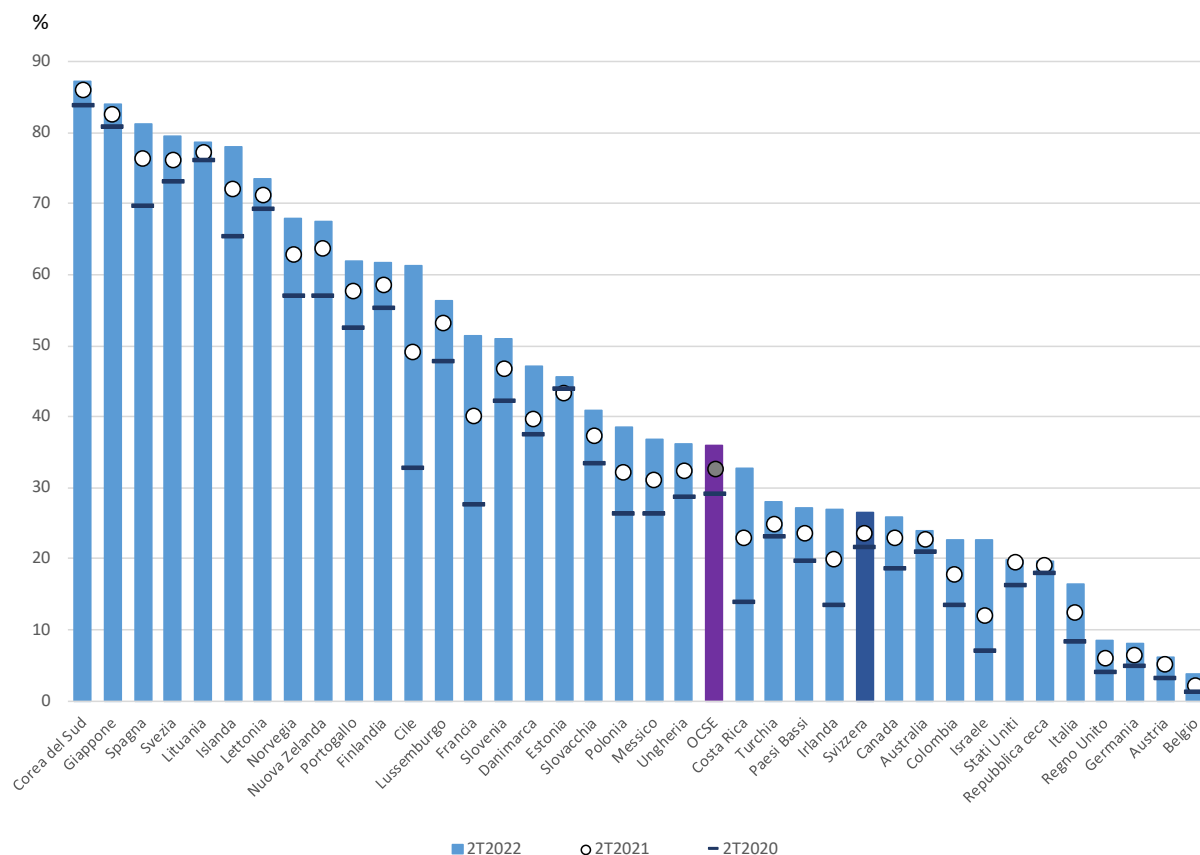
Per un paniere di dimensioni medio-piccole, le offerte più economiche provengono da Quickline (46,20 fr.), mentre le offerte di Swisscom sono più care di quasi il 20% in entrambi i casi, con 55,20 franchi. Per un paniere grande, Salt offre il prodotto più economico a circa 47,00 franchi, mentre l'offerta più costosa proviene da Swisscom e costa il 61% in più, con 76,00 franchi.

Dal 2020, insieme alla raccolta di dati statistici, sulla pagina Internet l'UFCOM pubblica anche il rilevamento dei prezzi dei pacchetti dei servizi su reti fisse e mobili. Questi prodotti soddisfano la domanda di un numero crescente di consumatori, desiderosi di ottenere tutti i servizi di telecomunicazione dal medesimo fornitore. Per maggiori informazioni si rinvia al sito Internet dell'UFCOM.

Tuttavia, in Svizzera i prezzi dei servizi a banda larga continuano a essere considerevolmente più alti rispetto alla media dei Paesi OCSE. Secondo i panieri dei prezzi Teligen, pubblicati da Strategy Analytics, che per la Svizzera considerano solo Swisscom, Sunrise, Salt e Quickline, il prezzo per il prodotto più conveniente per un utente medio e una velocità di trasmissione di almeno 100 Mbit/s ammonta a circa 46,20 franchi al mese.

Per questo paniere, nel settembre 2022 un consumatore medio in Svizzera pagava quasi 15 franchi in più al mese rispetto alla media dei Paesi OCSE (31,60 fr.). Un piccolo paniere con 30 GB e una velocità di trasmissione di almeno 10 Mbit/s costava ai clienti svizzeri oltre 17 franchi in più (29,10 fr.). Per questi

Fig. 4: Percentuale dei collegamenti in fibra ottica sul totale degli abbonamenti a banda larga, 2020-2022



Fonte: Broadband Portal - OECD

due panieri di prodotti, la Svizzera risulta tra i cinque Paesi più cari.

Per il paniere di prodotti con un volume di dati di 300 GB e una velocità di trasmissione di almeno 1 Gbit/s, dove la riduzione dei prezzi è stata più significativa, la Svizzera si colloca ora nella media dei Paesi OCSE. Con un prezzo medio di 47,20 franchi per un grande paniere di prodotti, nel 2022 i clienti svizzeri hanno pagato addirittura un po' meno rispetto alla media dei Paesi OCSE (48 fr.).

Struttura del mercato della banda larga

La fusione di Sunrise e UPC ha modificato notevolmente la struttura del mercato della banda larga e la differenza tra fornitori di servizi di telecomunicazione e gli operatori CATV diventa sempre meno netta.

Se si considera l'insieme dei fornitori di servizi Internet a banda larga (CATV, DSL e FTTx), Swisscom continua tuttavia a superare i suoi principali concorrenti, con una quota di mercato di circa il 48% alla fine del 2022.

La quota di mercato di Sunrise era di circa il 28%, quella degli altri operatori CATV ammontava a quasi il 13% (compresa Quickline con il 4%), mentre quella degli altri operatori raggiungeva il 7% e quella di Salt il 4%.

Il numero dei collegamenti alla fibra ottica (FTTH/B) in Svizzera aumenta, sebbene il mercato della banda larga risulti pressoché saturo con circa 4,2 milioni di collegamenti. La crescita del segmento della fibra ottica è riconducibile innanzitutto al passaggio a questa tecnologia degli abbonati DSL e CATV: il numero di collegamenti in fibra ottica, stimato a poco più di un milione, alla metà del 2022 corrispondeva a quasi il 26,5% dei collegamenti a banda larga in Svizzera.

Nel raffronto internazionale, la crescita degli abbonamenti alla fibra ottica nel nostro Paese (+17,5% tra giugno 2021 e giugno 2022) risulta superiore alla media dei Paesi OCSE (+12,3%), ma inferiore a quella dei Paesi vicini. L'Italia ha registrato una crescita del +34,3%, la Francia del +31,0%, la Germania del +28,7% e l'Austria del +19,9%.

Ciò significa che la Svizzera è ancora leggermente indietro a livello internazionale: nei Paesi OCSE, la penetrazione della fibra ottica è stata in media di quasi il 36% nello stesso periodo. Sebbene la Svizzera occupi una posizione migliore rispetto alla maggior parte dei Paesi vicini, come l'Italia (16,4%), la Germania (8,1%) o l'Austria (6,2%); solo la Francia registra una percentuale relativamente elevata di abbonamenti alla fibra (51,4%) ed è quindi uno dei 15 Paesi OCSE in cui questa percentuale è superiore al 50% (cfr. fig. 4).

Occorre infine notare che la fibra ha superato il cavo (32,7%) diventando la principale tecnologia per la banda larga cablata nei Paesi OCSE. La DSL, che perde progressivamente importanza, contribuisce ora solo al 25,4% degli abbonamenti alla banda larga nei Paesi OCSE. Anche in Svizzera la quota della fibra è superiore a quella del cavo (24,7%), anche se la DSL rappresenta pur sempre quasi la metà degli abbonamenti (46,9%) e rimane la tecnologia dominante.

Estensione delle reti a banda ultra larga

Diversamente dall'offerta di Internet a banda larga di elevata qualità tramite reti fisse ibride, il nostro Paese non è in vetta alle classifiche mondiali per quanto riguarda l'estensione dei collegamenti in fibra ottica sino al domicilio del cliente (FTTH), anche se negli ultimi anni ha recuperato un po' di terreno. La Svizzera occupa ora una posizione di centro campo in Europa per quanto riguarda l'estensione e l'utilizzo dei collegamenti in fibra ottica.

Anche durante gli anni della pandemia, in Europa si è continuato a investire nello sviluppo dei collegamenti FTTH. In media, circa il 49% delle famiglie nell'UE (UE27 + Regno Unito secondo l'FTTH

Council Europe 2022) dispone di un collegamento in fibra ottica, il che coincide con una buona approssimazione alla percentuale di economie domestiche finora collegate all'FTTH in Svizzera.

« IL NUMERO DI COLLEGAMENTI IN FIBRA OTTICA CORRISPONDE A QUASI IL 26,5% DEI COLLEGAMENTI A BANDA LARGA IN SVIZZERA »

Le previsioni dell'FTTH Council Europe presuppongono che il numero di collegamenti continuerà ad aumentare in tutta l'Europa. Secondo questa organizzazione, entro il 2027 quasi due terzi delle famiglie nell'UE disporranno di un collegamento in fibra ottica e la metà delle famiglie dovrebbe effettivamente utilizzarlo, il che ridurrà il divario digitale che esiste tra le regioni rurali e urbane in molti Paesi.

Da 15 anni, anche in Svizzera diversi operatori investono ingenti somme nell'estensione della fibra ottica nella rete locale. Dal 2008 è stato investito in media oltre un miliardo di franchi all'anno per il rinnovo dell'infrastruttura di rete fissa (cfr. statistica sulle telecomunicazioni dell'UFCOM); tuttavia, non sono disponibili dati precisi riguardo l'estensione FTTH. Swisscom, ad esempio, nel suo rapporto annuale 2022, dichiara di avere un budget annuale di 500–600 milioni di franchi per l'estensione della fibra. Questo budget rimarrà invariato in

futuro; tuttavia, lo sviluppo della rete sarà più lento se Swisscom – a causa della procedura COMCO menzionata più avanti – non potrà più costruire nell'architettura «Punto a multipunto», ma dovrà creare collegamenti «Punto a punto». Secondo il rapporto annuale, Swisscom ha investito 480 milioni di franchi nel 2022 e 550 milioni di franchi nel 2021 per l'espansione della fibra ottica.

Anche la concorrenza infrastrutturale è stata un elemento importante nell'estensione della fibra ottica: se gli operatori investono nella modernizzazione della loro infrastruttura di rete e poi lanciano sul mercato offerte con larghezze di banda maggiori, gli altri operatori di rete sono messi sotto pressione e spronati a portare la loro infrastruttura a un livello di prestazioni simile o addirittura migliore. Altro fattore determinante sono probabilmente le elevate aspettative di qualità dei clienti in Svizzera.

La concorrenza infrastrutturale nel Duemila è stata innescata principalmente dall'espansione della rete degli operatori CATV, presenti in oltre l'80% delle economie domestiche svizzere con un collegamento alla rete via cavo. Cablecom (poi UPC) è stata la prima azienda a introdurre «hispeed Internet» su cavo coassiale nel 1999, seguita l'anno successivo da Swisscom con l'ADSL sulla rete telefonica. Nel 2000 si contavano solo 42 000 collegamenti a banda larga (38 000 via cavo e 5000 via ADSL). Nel 2003 si contavano già 850 000 collegamenti (350 000 CATV e 500 000 ADSL); la soglia dei 2 milioni è stata superata nel 2006.

Successivamente gli operatori CATV hanno ripreso gli investimenti, prima nello standard di trasmissione DOCSIS 3.0 per i cavi coassiali e successivamente nel DOCSIS 3.1. Secondo l'associazione Suissedigi-

tal, oggi è possibile offrire velocità di trasmissione dati molto elevate, fino a 1 Gbit/s, per il 90% dei collegamenti CATV. Le reti ibride in fibra ottica e cavo coassiale (HFC) raggiungono quindi velocità che gli operatori di telecomunicazioni (come Swisscom) possono ottenere solo con una rete interamente in fibra ottica. Nel frattempo, anche le reti CATV stanno passando completamente alla fibra ottica sino al domicilio del cliente.

La tendenza dell'evoluzione tecnologica è tuttavia chiara: sia nelle reti di telecomunicazione che in quelle CATV, la fibra ottica, in cui già da tempo è realizzata la parte a monte delle reti di trasmissione, viene portata sempre più vicino agli utenti finali. Già da oltre dieci anni, la fibra ottica viene prolungata dalla centrale telefonica fino all'armadio di distribuzione del quartiere (FTTC). Da allora, i collegamenti in fibra ottica arrivano fino all'area antistante agli edifici (FTTS) o fino all'edificio (FTTB). In questo caso, solo gli ultimi metri fino alle abitazioni sono coperti con i tradizionali cavi in rame o coassiali.

Da circa 15 anni, spesso in collaborazione con Swisscom, le aziende locali di approvvigionamento energetico (AAE) realizzano collegamenti FTTH fino alle abitazioni in numerose città e regioni. I partner di queste collaborazioni costruiscono insieme una rete FTTH locale e ciascuno di loro dispone di almeno un collegamento in fibra ottica P2P fino a ogni abitazione. I principali attori del settore avevano concordato questo cosiddetto «modello multifibra» per le collaborazioni in occasione della tavola rotonda FTTH organizzata dalla ComCom dal 2008 e al 2012 (cfr. Rapporto annuale 2021 della ComCom).

Alcune delle collaborazioni avviate intorno al 2010 sono state completate (ad es. Basilea, Bellinzona, San

Gallo, Yverdon o Zurigo), altre sono probabilmente nella fase finale. Negli ultimi anni, sembra che le nuove collaborazioni tra Swisscom e le AAE siano avvenute solo sporadicamente (come l'estensione alla città di Kriens).

« ANCHE LA CONCORRENZA INFRASTRUTTURALE È UN ELEMENTO IMPORTANTE NELL'ESTENSIONE DELLA FIBRA OTTICA »

In molti luoghi, Swisscom ha sempre investito nella modernizzazione della rete fissa anche senza un partner. Nell'ultimo decennio, si è affidata principalmente a un mix tecnologico di cavi in rame e fibra ottica (FTTC o FTTS). In questi casi, il vecchio cavo di rame non è stato sostituito negli ultimi metri fino alla presa dell'abitazione. Grazie a tecnologie aggiuntive basate sul rame come «G.fast», Swisscom è stata comunque in grado di offrire larghezze di banda relativamente elevate (fino a 500 Mbit/s) su queste linee di accesso ibride.

A partire dal 2020 circa, Swisscom intende estendere sempre più le fibre ottiche sino al domicilio del cliente, ma con un'architettura di rete «Point-to-Multipoint» (P2MP), più economica. Nel dicembre 2020, tuttavia, la COMCO ha avviato un'indagine per verificare se questa architettura di rete favorita da Swisscom fosse conforme al diritto in materia di cartelli. Tramite

misure precauzionali, a Swisscom è stato vietato di «rifiutare ai suoi concorrenti l'accesso ininterrotto alle fibre ottiche nell'ambito dell'ampliamento della rete» (cfr. comunicato stampa della COMCO del 17.12.2020).

Secondo Swisscom, la procedura della COMCO in corso ha rallentato l'introduzione della fibra e i collegamenti già realizzati nell'architettura P2MP non erano più commercializzabili. A quasi due anni dall'inizio dell'indagine della COMCO, nell'ottobre 2022 Swisscom ha annunciato l'intenzione di realizzare nuove connessioni in gran parte nell'architettura «Punto a punto» (P2P) e convertire parzialmente le connessioni P2MP esistenti in P2P.

Swisscom ha rivisto leggermente al ribasso il suo obiettivo di copertura FTTH per la fine del 2025, portandolo al 50–55% dei collegamenti. Entro il 2030, tuttavia, Swisscom vuole aumentare la copertura FTTH al 70–80%.

Anche l'entrata nel mercato nel 2013 di Swiss Fibre Net AG (SFN) stimola la concorrenza. SFN è una joint venture per la commercializzazione congiunta di reti locali in fibra ottica. SFN è composta dai seguenti cinque azionisti: le aziende di approvvigionamento energetico delle città di Berna, Lucerna e San Gallo, nonché le società di rete Danet (Alto Vallese) e Didico (Meilen-Herliberg). La joint venture comprende inoltre 53 partner di rete.

Ai fornitori che non dispongono di una propria rete di collegamento (ad es. Init7, iWay, GGA Maur, Salt, Sunrise, VTX), su una piattaforma comune SFN rivende prodotti FTTH uniformi su tutto il territorio nazionale. Inoltre offre agli operatori di telefonia mobile connessioni in fibra ottica per le antenne mobili.

Nel frattempo, anche SFN sta costruendo reti in fibra ottica e sta diffondendo un modello un po' diverso rispetto a quello di Swisscom. Secondo SFN, questo cosiddetto «modello di manovra» dovrebbe diventare lo standard del settore. Anch'esso si basa sul metodo di costruzione P2MP, più economico, ma secondo SFN consente l'accesso alla rete Layer1 grazie alla capacità di smistamento delle fibre ottiche nei distributori di prossimità degli operatori di rete via cavo. SFN ha sottoposto questo modello alla valutazione della COMCO, secondo cui le condizioni per una concorrenza effettiva possono essere soddisfatte se un'offerta Layer 1 basata sulla parte smistabile della rete FTTH può coprire l'intera domanda di tutti i FST interessati (cfr. le risposte della COMCO del 25.10.2022 e del 2.2.2023 su www.weko.admin.ch).

Tuttavia, non tutte le aziende elettriche commercializzano i propri collegamenti tramite SFN. Alcune offrono servizi di telecomunicazione non solo a clienti commerciali, ma anche a clienti privati (ad es. Industriellen Werke Basel). Altre si limitano alla gestione della propria rete e lasciano la fornitura di servizi a terzi (ad es. nelle città di Zurigo e Ginevra). Nella Svizzera francese, diversi operatori di rete commercializzano i propri collegamenti attraverso l'azienda netplus.ch.

Insieme alla società Swiss4net, anche un'altra azienda sta investendo nella costruzione e nella gestione di reti locali in fibra ottica. Swiss4net progetta, costruisce e finanzia reti FTTH con architettura P2P nei comuni e nelle città, dove può affittare a lungo termine le tubazioni necessarie dal comune o dall'azienda di approvvigionamento energetico (cfr. www.swiss4net.ch). Swiss4net dispone oggi di almeno otto reti locali in fibra ottica (ad es. a Morges e Pully, a Chiasso e Ascona o a Baden e Wettingen). Diversi fornitori di telecomunicazioni offrono i loro servizi attraverso le reti gestite da Swiss4net.

Banda ultra larga ovunque in Svizzera

Il potenziamento della fibra ottica non riguarda solo i grandi agglomerati, ma anche numerose zone rurali (già avviato ad es. per il Cantone di Friburgo, l'Alto Vallese o la Bassa Engadina). Nei Grigioni e in Ticino sono stati inoltre lanciati progetti cantonali per promuovere la banda ultra larga (100 Mbit/s e oltre), in particolare nelle zone periferiche. Questi Cantoni intendono svolgere un'attività di promozione attiva, affinché le loro regioni periferiche rimangano competitive rispetto alle zone urbane della Svizzera.

Nel Cantone dei Grigioni, il potenziamento delle infrastrutture deve essere realizzato attraverso le regioni. Dopo l'elaborazione di una strategia di promo-

zione per lo sviluppo della banda ultra larga da parte del Cantone, è stato creato un team per la strategia e il coordinamento preposto a fornire supporto tecnico ai progetti regionali e a coordinare lo sviluppo interregionale. L'attuazione edilizia e finanziaria è pianificata e determinata da team regionali (cfr. Banda ultra larga per i Grigioni, www.gr.ch).

Nel Cantone del Ticino, nell'autunno 2019 è stato presentato il lavoro preliminare per un «Piano strategico per la banda ultra larga in Ticino» e il 14 marzo 2022 il Consiglio di Stato ticinese ha presentato un messaggio per un credito quadro di 95 milioni di franchi per lo sviluppo del Cantone con la banda ultra larga. L'obiettivo del Cantone del Ticino è che entro 15 anni almeno il 95% degli edifici nelle zone edificabili sia collegato alla banda ultra larga. Il modello di incentivazione proposto favorisce in particolare lo sviluppo della rete nelle regioni periferiche (cfr. www4.ti.ch).

Da oltre 15 anni in Svizzera si investe – a livello regionale e anche con orizzonti temporali diversi – nella fornitura della fibra ottica sino al domicilio del cliente (FTTH). Finora, questo è stato in gran parte guidato dal mercato e senza il sostegno finanziario della Confederazione.

A differenza dei Paesi dell'UE, in Svizzera non esiste ancora una strategia nazionale per la banda larga e quindi la politica nazionale si è finora astenuta dal definire, ad esempio, obiettivi di copertura e modelli di sostegno per le infrastrutture a banda ultra larga.

Lasciare lo sviluppo della fibra al mercato ha portato a buoni risultati in molte aree più centrali e commercialmente interessanti. Esistono molte zone periferiche che difficilmente saranno raggiunte dalla fibra ottica in base alle dinamiche di mercato, ormai negli ultimi anni è diventato sempre più chiaro. In questi luoghi, le moderne reti in fibra ottica potranno essere realizzate solo con il sostegno finanziario del settore pubblico, come lo dimostra anche l'esperienza della maggior parte dei Paesi europei, che da tempo dispongono di strategie nazionali per promuovere la banda ultra larga.

La ComCom accoglie pertanto con grande favore il fatto che nell'aprile 2021 la Commissione dei trasporti e delle telecomunicazioni (CTT-N) abbia proposto in un postulato lo sviluppo di una «Strategia della Confederazione in materia di banda ultra larga» (Po. 21.3461 del 27 aprile 2021). Adottato da un'ampia maggioranza dal Consiglio nazionale, il postulato incarica il Consiglio federale di presentare una strategia in materia di banda ultra larga in Svizzera entro la metà del 2023.

2.4. LA TV DIGITALE IN SVIZZERA

Gli operatori di reti di telecomunicazione attivi nel mercato della TV digitale sono messi di fronte a una crescente concorrenza, in quanto gli attori continuano ad aumentare; l'ingresso di Salt con un'offerta triple-play nel mercato fisso nella primavera del 2018 e le offerte delle piattaforme di streaming (Netflix, Disney, Amazon, ecc.) sono sempre più numerose.

Il numero totale di clienti è in calo da circa cinque anni, in media di circa l'1% all'anno. Tra il 2021 e il 2022, la diminuzione è stata di 28 000 clienti (-0,7%).

Inoltre, la fusione tra Sunrise e UPC nel 2021 ha modificato in modo marcato l'equilibrio di potere tra i principali attori di questo segmento di mercato, senza tuttavia incidere finora sulla sua struttura.

Swisscom mantiene la forte posizione di mercato, acquisita da UPC nel 2015, anche in un contesto economico difficile. Nonostante la perdita di 21 000 clienti nel 2022 (-1,3%), Swisscom contava 1,57 milioni di abbonati alla TV digitale e la sua quota di mercato è rimasta stabile al 41% fino alla fine del 2022.

Nello stesso periodo, anche Sunrise (inclusa UPC) ha perso circa 23 000 clienti (-1,9%), ma è riuscita a mantenere la sua quota di mercato a quasi il 31,5%.

Per Quickline, l'associazione di diversi operatori di reti via cavo, il numero di clienti TV è calato leggermente rispetto all'anno precedente (-10 000, pari al -3,2%). Con 302 400 clienti TV alla fine del 2022, la quota di mercato di Quickline era di circa l'8%. La quota di mercato degli altri operatori CATV ha raggiunto circa il 15,5% e quella di Salt il 4% (cfr. fig. 5).

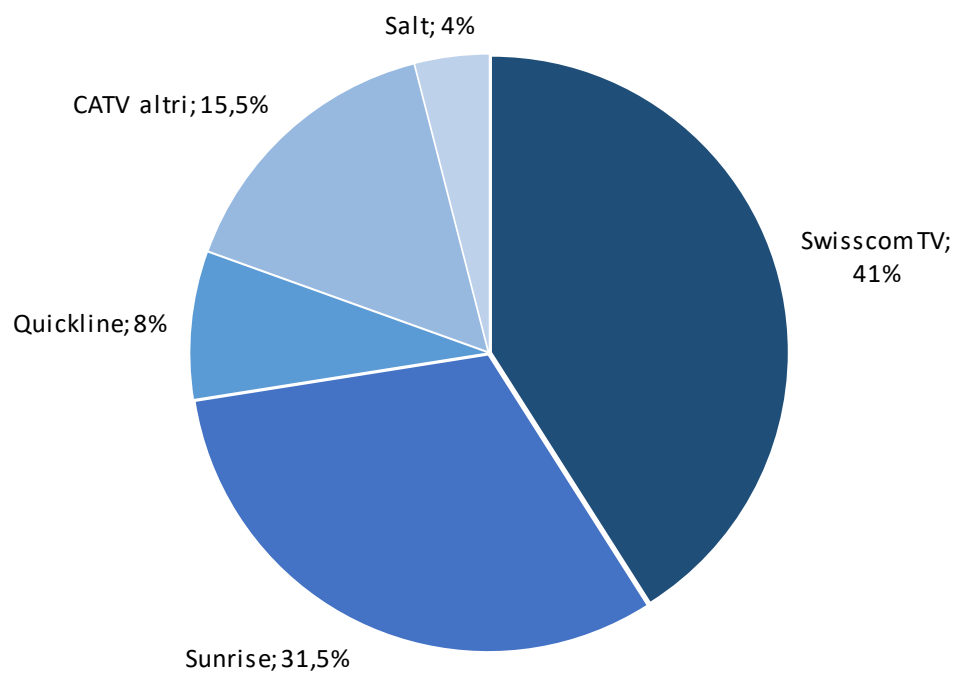
Per contrastare la concorrenza sempre più forte delle piattaforme di streaming (Netflix, ecc.) o di YouTube e il conseguente cambiamento delle abitudini di utilizzo, nell'autunno 2021 Swisscom ha lanciato blue Play: un

proprio servizio di streaming per film e serie che completa la sua offerta di TV digitale in Svizzera. Nel novembre 2020, la SRG aveva già lanciato la piattaforma Play Suisse, che rende accessibile un'ampia selezione di film, serie o documentari di tutte le regioni linguistiche del Paese (produzioni proprie e coproduzioni).

In effetti, l'uso dei servizi di streaming continua ad affermarsi. Secondo lo studio Digimonitor sull'utilizzo dei media in Svizzera, pubblicato all'inizio di settembre 2022, i giganti statunitensi Netflix e Disney+ hanno guadagnato circa 400 000 nuovi utenti ciascuno nel 2022. Netflix ha superato i 3 milioni di utenti in Svizzera (48% della popolazione), mentre Disney+ ha raggiunto la soglia del milione (17% della popolazione). Tra i servizi di streaming più importanti in Svizzera, Play Suisse è al secondo posto con oltre un milione di utenti occasionali (17% della popolazione). L'app blue TV di Swisscom conta 1,1 milioni di utenti (18% della popolazione); tra gli altri fornitori di Internet TV, Zattoo raggiunge 630 000 persone (10%) e Wilmaa, rilevata da Sunrise nel 2020, 290 000 (4,5%).

Sempre secondo Digimonitor, YouTube conta 4,5 milioni di utenti in Svizzera (70% della popolazione) ed è quindi la piattaforma più popolare. Nonostante la concorrenza di queste offerte digitali, tuttavia, la televisione classica è ancora popolare in Svizzera e viene guardata da un'ampia percentuale della popolazione, ovvero 5,9 milioni di persone (91% della popolazione).

Fig. 5: Quote di mercato della TV digitale in Svizzera nel 2022



Fonti: Operatori, SUISEDIGITAL
senza satelliti/terrestrial

II. COMMISSIONE E SEGRETERIA

1. COMMISSIONE

La ComCom è una commissione extraparlamentare indipendente cui competono il rilascio di concessioni e la regolamentazione del mercato delle telecomunicazioni.

Conformemente alla legge sulle telecomunicazioni (LTC), i suoi compiti principali sono i seguenti:

- ♦ rilascio di concessioni di radiocomunicazione per l'utilizzo dello spettro delle frequenze (art. 22a),
- ♦ rilascio della concessione per il servizio universale (art. 14),
- ♦ determinazione delle condizioni e dei prezzi di accesso, quando i fornitori di servizi di telecomunicazione non giungono a un accordo (art. 11a),
- ♦ determinazione delle condizioni per accedere al punto d'entrata nell'edificio e utilizzare in comune gli impianti domestici dell'edificio in caso di controversie tra fornitori di servizi di telecomunicazione (art. 35b),
- ♦ attuazione di misure e sanzioni in caso di violazione del diritto applicabile nel quadro di una delle concessioni rilasciate dalla ComCom (art. 58).

In seguito alla revisione della LTC, approvata dal Parlamento a marzo 2019 ed entrata in vigore il 1° gennaio 2021, la ComCom non è più responsabile dell'approvazione dei piani di numerazione nazionali, delle modalità per la portabilità dei numeri e neppure della libera scelta del fornitore di servizi. Da gennaio 2021 tale competenza spetta al Consiglio federale o all'UFCOM.

La Commissione è composta da sette membri, esperti indipendenti, nominati dal Consiglio federale.

Nel 2022 i membri della Commissione erano:

- ♦ **Adrienne Corboud Fumagalli**, presidente, Dr. rer. soc. oec., membro indipendente dei consigli d'amministrazione di diverse aziende;
- ♦ **Christian Martin**, vicepresidente, ingegnere elettronico STS, consulente e imprenditore indipendente;
- ♦ **Matthias Grossglauser**, Ph.D. in informatica e professore al Politecnico federale di Losanna;
- ♦ **Patrick Krauskopf**, avvocato, professore e responsabile del Centro per il diritto in materia di concorrenza e la compliance (Zentrum für Wettbewerbsrecht und Compliance) alla Scuola universitaria di scienze applicate di Zurigo (ZHAW);
- ♦ **Jean Christophe Schwaab**, dottore in giurisprudenza, consigliere comunale di Bourg-en-Lavaux;
- ♦ **Stephanie Teufel**, consulente scientifica indipendente, professoressa emerita di gestione della tecnologia dell'informazione e delle comunicazioni dell'Università di Friburgo e incaricata di corsi presso l'International Institute of Management in Technology (iimt);
- ♦ **Flavia Verzasconi**, avvocato e notaio, presidente del Tribunale amministrativo del Cantone Ticino.

Di norma la Commissione si riunisce circa una volta al mese. I membri hanno inoltre dedicato molto tempo alla preparazione delle sedute e delle prese di posizione mediante circolazione degli atti.

2. SEGRETERIA

La ComCom è assistita da una Segreteria incaricata dell'organizzazione delle sue attività e dello svolgimento dei compiti nell'ambito della comunicazione e dell'informazione del pubblico nonché del coordinamento delle attività con l'UFCOM, il quale prepara i dossier e attua in genere le decisioni della ComCom.

La Segreteria si compone di un segretario generale (90 %), di un collaboratore scientifico e webmaster (80 %) nonché di un'assistente amministrativa (70 %).

Per qualsiasi informazione è possibile rivolgersi ai **collaboratori della Segreteria**:

- Peter Bär, segretario della Commissione;
 - Pierre Zinck, collaboratore scientifico e webmaster;
 - Jacqueline Fischer Pulfer, assistente amministrativa
-

Pagina seguente: tutti i membri della ComCom dal 1997 al 2022.

- ◆ **Fulvio Caccia**, presidente 1997-2004
- ◆ **Gian Andri Vital**, membro 1997-2004, vicepresidente 1998-2004
- ◆ **Yvette Jaggi**, membro 1997-1998
- ◆ **Pierre-Gérard Fontolliet**, membro 1997-2006
- ◆ **Heidi Schelbert-Syfrig**, membro 1997-2004
- ◆ **Hans-Rudolf Schurter**, membro 1997-2007
- ◆ **Beat Kappeler**, membro 1997-2007
- ◆ **Christian Bovet**, membro 1998-2011, vicepresidente 2005-2011
- ◆ **Marc Furrer**, presidente 2005-2016
- ◆ **Monica Duca Widmer**, membro 2005-2017, vicepresidente 2012-2017
- ◆ **Reiner Eichenberger**, membro 2005-2017
- ◆ **Jean-Pierre Hubaux**, membro 2007-2019
- ◆ **Andreas Bühlmann**, membro 2008-2020
- ◆ **Stephan Netzle**, membro 2008-2020, presidente 2017-2020
- ◆ **Adrienne Corboud Fumagalli**, membro dal 2012, vicepresidente 2018-2020, presidente dal 2021
- ◆ **Stephanie Teufel**, membro dal 2017
- ◆ **Flavia Verzasconi**, membro dal 2018
- ◆ **Chris Martin**, membro dal 2018, vicepresidente dal 2021
- ◆ **Matthias Grossglauser**, membro dal 2020
- ◆ **Patrick Krauskopf**, membro dal 2021
- ◆ **Jean Christophe Schwaab**, membro dal 2021



Fulvio Caccia



Gian Andri Vital



Pierre-Gérard Fontolliet



Heidi Schelbert-Syfrig



Hans Rudolf Schurter



Beat Kappeler



Yvette Jaggi



Christian Bovet



Marc Furrer



Monica Duca Widmer



Reiner Eichenberger



Jean-Pierre Hubaux



Andreas Bühlmann



Stephan Netzle



Adrienne Corboud Fumagalli



Stephanie Teufel



Flavia Verzasconi



Christian Martin



Matthias Grossglauer



Patrick Krauskopf



Jean Christophe Schwaab

III. LE ATTIVITÀ DELLA COMMISSIONE

I seguenti capitoli forniscono una panoramica delle attività della ComCom nel corso del 2022.

1. PROCEDURE CONCERNENTI L'ACCESSO

Al fine di promuovere la concorrenza sul mercato delle telecomunicazioni, la LTC prevede che i fornitori di servizi di telecomunicazione che detengono una posizione dominante sul mercato (per singoli ambiti, ad es. dell'ex monopolista Swisscom) debbano concedere, in varie forme, agli altri fornitori l'accesso all'infrastruttura esistente e ai servizi (art. 11). In caso di posizione dominante sul mercato, questo accesso dovrà essere consentito a condizioni non discriminatorie e a prezzi orientati ai costi.

Gli ambiti in cui un fornitore che detiene una posizione dominante sul mercato deve concedere agli altri fornitori l'accesso all'infrastruttura sono elencati in modo esaustivo nella legge, diversamente dal regime d'accesso a livello di UE che non fa alcun riferimento alla tecnologia (art. 11 LTC). Dal 2021, le seguenti quattro prestazioni d'accesso su richiesta sottostanno alla regolamentazione:

1. accesso completamente disaggregato al collegamento d'utente (solo tecnologia in rame);
2. interconnessione;
3. linee affittate;
4. accesso alle canalizzazioni di cavi, se dispongono di capacità sufficienti.

Nel quadro dell'ultima revisione della LTC, nel 2019 il Parlamento ha deciso di non far sottostare più alla regolamentazione e di stralciare dalla legge le due forme di accesso «fatturazione per l'uso del collegamento d'utente» e «accesso a flusso di bit ad alta velocità».

In concomitanza con questa ultima revisione della LTC, il legislatore ha rinunciato esplicitamente a introdurre una formulazione neutra in termini tecnologici dell'accesso alla rete. Tuttavia, il nuovo articolo 3a incarica il Consiglio federale di presentare ogni tre anni un rapporto di valutazione in merito all'evoluzione del mercato delle telecomunicazioni e, se del

caso, di proporre provvedimenti volti a promuovere la concorrenza.

In Svizzera, i collegamenti d'utente basati sulla fibra ottica o sul cavo coassiale non sono quindi ancora soggetti a regolamentazione.

Un'altra particolarità del diritto svizzero in materia di telecomunicazioni è la cosiddetta «priorità dei negoziati». Ciò significa che i fornitori alternativi sono tenuti in primo luogo a negoziare le condizioni d'accesso all'infrastruttura con il fornitore che detiene la posizione dominante sul mercato. Solo quando non giungono a un accordo, le parti possono chiedere alla ComCom di stabilire le condizioni e i prezzi d'accesso. Questa procedura è chiamata «regolamentazione ex post».

Procedure pendenti

Qui di seguito sono illustrate in maniera concisa le quattro procedure concernenti l'accesso ancora pendenti presso la ComCom alla fine del 2022 e il ricorso contro la decisione della ComCom concernente l'erogazione di interessi sui rimborsi, respinto dal Tribunale amministrativo federale (TAF).

1.1. INTERCONNESSIONE E ALTRE FORME D'ACCESSO SECONDO L'ARTICOLO 11 LTC

Anche alla fine del 2021 presso la ComCom erano ancora pendenti due procedure complesse concernenti il calcolo dei prezzi per varie forme d'accesso:

- a. Sunrise vs. Swisscom in merito ai prezzi per l'interconnessione, la disaggregazione, le linee affittate e le canalizzazioni di cavi, ecc. a partire dal 2013;
- b. Salt vs. Swisscom per quanto riguarda i prezzi per l'interconnessione e le linee affittate dal 2014.

Queste procedure, estremamente onerose, sono state suddivise in due parti: nel febbraio 2019 la ComCom ha emesso una decisione parziale sui prezzi contestati per gli anni 2013 e dal 2014 al 2016. Siccome tutte le parti in causa avevano presentato ricorso al TAF, l'UFCOM ha sospeso l'istruzione della proce-

dura sui prezzi dal 2017 fino alla sentenza del TAF.

In entrambe le procedure, i ricorrenti avevano avuto successo con lo stesso numero di censure; nelle sintesi delle due sentenze del 16 luglio 2021 (A-1286/2019 c. 52 e A-1496/2019 c. 57) figura una panoramica.

La maggior parte delle obiezioni accolte dal TAF riguardavano l'approfondimento e la giustificazione più esaustiva di alcuni aspetti rilevanti per il calcolo dei prezzi.

L'UFCOM ha ripreso la procedura nell'autunno del 2021 e ha proseguito l'istruzione delle questioni sollevate dal TAF nel 2022. Nella primavera del 2023 la ComCom deciderà nuovamente sui prezzi contestati fino al 2016. Se la decisione non sarà impugnata, vi sarà una base stabile per il calcolo dei prezzi anche negli anni successivi.

1.2. INTERCONNECT PEERING

Nella procedura concernente l'accesso tra la società Init7 e Swisscom riguardante il peering gratuito, nel luglio 2018 la ComCom aveva respinto la domanda della Init7 (per ulteriori informazioni si veda il rapporto d'attività 2018). Nel caso del peering, la ComCom era partita dal presupposto che la competitività fosse efficace. A suo parere sono sempre state disponibili alternative all'interconnessione IP con Swisscom ed erano presenti determinati effetti di disciplina. Questa decisione era stata impugnata dalla Init7 dinanzi al TAF.

Gli elementi centrali del ricorso della Init7 sono stati accolti dal TAF, che ha rinviato il ricorso alla ComCom per riesame (sentenza del 22 aprile 2020, A-5235/2018). Ai sensi dell'articolo 4 capoverso 2 della legge sui cartelli, il TAF attribuisce a Swisscom una posizione

dominante sul mercato nel periodo tra il 2013 e il 2016. In tale periodo devono quindi essere stabiliti prezzi orientati ai costi per il peering richiesto dalla ricorrente. La posizione dominante va invece chiarita per il periodo successivo.

La ComCom ha incaricato l'UFCOM di riprendere e istruire la procedura, che ora è suddivisa in due parti:

- ♦ Per quanto concerne il periodo 2013–2016, durante il quale a Swisscom è stata attribuita una posizione dominante, ogni anno Swisscom ha fornito una prova dei costi. L'UFCOM verifica le prove, che serviranno poi da base per la difficile determinazione dei prezzi da parte della ComCom.
- ♦ Per quanto concerne il periodo a partire da febbraio 2016, innanzitutto si è dovuta chiarire la questione della posizione dominante. A tale scopo, nel 2021 l'UFCOM ha condotto un'indagine di mercato e successivamente ha chiesto alla COMCO di redigere una perizia sulla questione della posizione dominante, conformemente all'articolo 11a LTC.

Nella sua perizia del 25 ottobre 2021, la COMCO si è espressa sulla questione della posizione dominante sul mercato del 2016: a determinate condizioni, la COMCO ha affermato la questione anche per gli anni dal 2016 in poi (cfr. la serie di pubblicazioni DPC della COMCO, 2022–2, pag. 545).

L'UFCOM ha continuato a istruire la procedura e a portare avanti i complessi chiarimenti sul calcolo di un prezzo di interconnessione per il peering. La ComCom prevede di poter prendere una decisione nel 2023.

1.3. INTERESSI SUI RIMBORSI

Nel febbraio 2020, Sunrise UPC ha presentato una domanda concernente l'erogazione di interessi sui rimborsi dovuti ai prezzi eccessivi per i servizi di accesso. La richiedente ha chiesto che in futuro questa erogazione di interessi sia basata sul cosiddetto approccio WACC (Weighted Average Cost of Capital). Il regolamento che era in vigore da tempo prevedeva un interesse con il Libor a 12 mesi in franchi svizzeri più un supplemento rischio dell'1,3 %.

Dopo l'istruzione della procedura da parte dell'UFCOM, nel giugno 2021 la ComCom ha deciso che il costo medio ponderato del capitale per il settore (WACC) era il tasso adeguato agli interessi sui rimborsi (cfr. sito Internet della ComCom, decisione del 24 giugno 2021). Contro la decisione della ComCom Swisscom ha presentato ricorso al TAF.

Il 19 dicembre 2022 il TAF ha respinto integralmente il ricorso di Swisscom. Il Tribunale ha ritenuto che la decisione della ComCom e il metodo di rimborso scelto fossero conformi al diritto federale. La ComCom ha esercitato correttamente il proprio potere discrezionale prendendo come base il WACC del settore. La sentenza non è impugnabile davanti al Tribunale federale ed è pertanto definitiva.

1.4. COLLOCAZIONE


Nell'ottobre del 2022 un concorrente di Swisscom ha presentato una nuova domanda di accesso il cui punto di partenza era la richiesta, respinta da Swisscom, di poter installare determinati dispositivi con batterie all'interno di superfici di collocazione negli uffici centrali. Per motivi di sicurezza, Swisscom insiste sul fatto che le batterie nei

suoi uffici centrali possono essere posizionate solo in locali separati.

Per quanto riguarda le forme di accesso elencate all'articolo 11 LTC, che sono pertanto disciplinate, in caso di controversia e su richiesta di una parte, la ComCom può decidere non solo in merito ai prezzi, ma anche alle condizioni della collocazione. Ciò non vale tuttavia per i prodotti commerciali non regolamentati.

Nel caso specifico, è sembrato subito evidente che il richiedente non utilizza alcun prodotto di accesso regolamentato. Il disaccordo riguarda piuttosto i collegamenti commerciali in fibra ottica, che in Svizzera non sono soggetti alla regolamentazione della ComCom.

La collocazione regolamentata può essere utilizzata solo in relazione alle forme di accesso previste dall'articolo 11 LTC. Nel caso delle offerte commerciali, tuttavia, la ComCom non è autorizzata a decidere quali dispositivi i fornitori possono installare e gestire. Per tale motivo, la ComCom ha respinto la domanda nel febbraio del 2023.



« LA COMCOM HA PROROGATO LA CONCESSIONE PER IL SERVIZIO UNIVERSALE DI SWISSCOM DI UN ANNO NEL MAGGIO DEL 2022 »

2. CONCESSIONI

In virtù della LTC, la ComCom rilascia le concessioni di radiocomunicazione per la fornitura di servizi di telecomunicazione (art. 22a LTC) e la concessione per il servizio universale (art. 14 LTC).

La Commissione ha delegato durevolmente all'UFCOM il compito di rilasciare le concessioni di radiocomunicazione per le quali non vi è penuria e che pertanto non sono oggetto di una gara pubblica (ad es. concessioni per radioamatori o per radiocomunicazioni private di imprese). Informazioni relative alle concessioni di radiocomunicazione rilasciate dall'UFCOM sono disponibili sul sito www.ufcom.admin.ch.

Qui di seguito proponiamo una panoramica delle concessioni rilasciate direttamente dalla ComCom.

2.1. SERVIZIO UNIVERSALE

Il servizio universale comprende un'offerta di base di servizi di telecomunicazione che devono essere offerti su scala nazionale a tutte le cerchie della popolazione, con un buon livello di qualità e a prezzi convenienti. Questi servizi di base devono consentire agli abitanti di tutta la Svizzera di partecipare alla vita sociale ed economica del Paese. Nel servizio universale rientrano anche servizi speciali che garantiscono le possibilità di comunicazione delle persone con disabilità.

La portata del servizio universale è descritta all'articolo 16 LTC. Il Consiglio federale adegua periodicamente il contenuto del servizio universale alle esigenze della società e dell'economia, nonché allo stato della tecnica. L'ordinanza sui servizi di telecomunicazione OST (cfr. art 15 e 22) definisce l'attuale contenuto del servizio universale (compresi in parte i limiti massimi di prezzo).

La ComCom ha il compito di attribuire la concessione per il servizio universale mediante gara pubblica o designazione diretta. L'ultima concessione è stata attribuita a Swisscom il 1° gennaio 2018.

Attualmente rientrano nel servizio universale le seguenti prestazioni (art. 15 OST):

- ◆ un servizio telefonico pubblico che consente di effettuare chiamate nazionali e internazionali (con uno o tre numeri di telefono);
- ◆ un accesso a Internet con una velocità di trasmissione di 10 Mbit/s per il download e di 1 Mbit/s per l'upload (dal 1° gennaio 2020);
- ◆ un'iscrizione nell'elenco del servizio telefonico pubblico; ogni economia domestica può richiedere gratuitamente una seconda iscrizione nell'elenco;
- ◆ servizi per le persone disabili:
 - gli audilesi hanno a disposizione un servizio di trascrizione che copre anche le chiamate di emergenza, nonché un servizio di intermediazione degli SMS 24 ore su 24. Inoltre, dal 2018 è disponibile in determinati orari un servizio di intermediazione nel linguaggio

dei segni tramite videotelefonata;

- gli ipovedenti e le persone a mobilità ridotta possono usufruire di un elenco e di un servizio di commutazione che, attraverso il numero 1145, garantisce l'accesso ai dati dell'elenco ai clienti di tutti i fornitori 24 ore su 24.

Per il servizio universale, il Consiglio federale stabilisce anche alcuni criteri qualitativi (art. 21 OST) che la concessionaria deve soddisfare. In qualità di autorità di vigilanza del mercato, l'UFCOM verifica annualmente (sulla base dei rapporti di Swisscom) se la concessionaria fornisce il servizio universale nella qualità richiesta. Anche nel 2022 Swisscom ha rispettato questi criteri qualitativi.

Adeguamento del servizio universale da parte del Consiglio federale

Nel dicembre del 2021, il Consiglio federale aveva annunciato di voler ridefinire i servizi che in futuro sarebbero stati inclusi nel servizio universale nel settore delle telecomunicazioni nell'ordinanza sui servizi di telecomunicazione (OST). In particolare, aveva proposto di aumentare la velocità di accesso a Internet nel servizio universale a 80/8 Mbit/s. Al contempo, il Consiglio federale ha aperto una consultazione pubblica sulla revisione dell'OST. I risultati della consultazione sono stati pubblicati sul sito Internet dell'UFCOM nell'aprile del 2022.

Anche la ComCom aveva preso posizione nell'ambito di questa consultazione: in linea di massima, accoglieva con favore la volontà del Consiglio federale di migliorare al più presto la copertura con collegamenti a banda larga nei territori mal collegati. Tuttavia,

l'aumento della velocità di accesso a Internet nel servizio universale a 80/8 Mbit/s dovrebbe essere solo un primo passo verso una strategia globale ben ponderata per il collegamento alla banda ultra larga in tutta la Svizzera. È ormai chiaro che, soprattutto nei territori periferici, il collegamento di tutte le economie domestiche e le imprese con un'infrastruttura in fibra ottica moderna potrà avvenire solo con il sostegno finanziario del settore pubblico.

« LA COMCOM È FAVOREVOLE A UNA REVISIONE DEL SERVIZIO UNIVERSALE NELLA PROSSIMA REVISIONE DELLA LTC »

Parallelamente occorre evitare che la velocità di accesso a Internet nel servizio universale – così come negli ultimi anni – sia in continua progressione. Lo strumento del servizio universale concepito negli anni Novanta è inadatto a tale scopo.

La ComCom ha pertanto auspicato, da un lato, il rapido sviluppo di una Strategia della Confederazione in materia di banda ultra larga e, dall'altro, una revisione del servizio universale nella prossima revisione della LTC.

Proroga di un anno per l'attuale concessione

Siccome all'inizio del 2022 era prevedibile che questa revisione dell'ordinanza avrebbe richiesto del tempo e siccome l'attuale

concessione per il servizio universale sarebbe scaduta alla fine del 2022, la ComCom ha prorogato la concessione di un anno nel maggio del 2022. La ComCom prevede di rilasciare la nuova concessione per il servizio universale nella primavera del 2023.

Il 16 dicembre 2022, il Consiglio federale poi ha deciso effettivamente di aumentare la velocità di Internet nel servizio universale a 80 Mbit/s per il download e a 8 Mbit/s per l'upload. Si tratta di un'iniziativa inedita. Tuttavia, tale collegamento va offerto solo se non esiste già un'alternativa sul mercato.

L'attuale collegamento telefonico e a Internet con 10/1 Mbit/s continueranno a rientrare nel servizio universale; tuttavia, il collegamento telefonico con tre numeri telefonici non ne farà più parte dal 2024.

Queste novità nell'OST entreranno in vigore nel gennaio del 2024 insieme alla nuova concessione attribuita per il servizio universale.

2.2. CONCESSIONI DI TELEFONIA MOBILE

Nel 2012 sono state riattribuite mediante asta tutte le frequenze di telefonia mobile allora disponibili. Sette anni dopo sono state messe all'asta per un utilizzo con telefonia mobile nuove frequenze disponibili nelle bande a 700 MHz, 1400 MHz e 3500–3800 MHz (per maggiori informazioni in merito a queste aste cfr. i rapporti d'attività 2012 e 2019). La ComCom ha attribuito queste frequenze in modo tecnologicamente neutro. Ciò significa che i concessionari sono liberi di scegliere le tecnologie internazionalmente riconosciute con cui utilizzare le frequenze.

Da allora, i tre operatori svizzeri di telefonia mobile dispongono di due concessioni ciascuno con diverse frequenze e diverse durate:

- ♦ nel 2012 a tutti e tre i concessionari sono state aggiudicati i diritti di utilizzo delle frequenze nelle bande a 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz e 2600 MHz; le tre concessioni scadranno alla fine del 2028;
- ♦ le concessioni del 2019 comprendono le frequenze nelle bande a 700 MHz, 1400 MHz e 3500 MHz. Queste concessioni sono attribuite fino alla fine del 2034.

I tre concessionari dispongono di un'ampia dotazione di diverse frequenze necessarie per poter mantenere in esercizio una rete di telefonia mobile efficiente e con un'elevata velocità di trasmissione dei dati che copre praticamente tutto il territorio nazionale.

Le condizioni di utilizzo contenute nelle concessioni obbligano le concessionarie a fornire servizi di telefonia mobile ad almeno il 50 % della popolazione svizzera attraverso la propria infrastruttura. Le condizioni di copertura sono soddisfatte da tutti e tre gli operatori di rete.

Disattivazione definitiva della seconda generazione di telefonia mobile GSM

Come già detto, i concessionari sono liberi di scegliere le tecnologie. Fino al 2022 erano in esercizio in parallelo quattro sistemi molto diversi tra loro: dal GSM (2G) e dall'UMTS (3G), obsoleti e inefficienti, fino a quello molto più performante del 5G, passando per l'efficiente LTE (4G).

Dall'inizio del 2023, la tecnologia GSM degli anni Novanta, in rapporto onerosa in termini di energia e radiazioni, non sarà più utilizzata in Svizzera: Salt aveva abbandonato la tecnologia GSM già nel 2020. Swisscom aveva tolto dalla rete gli ultimi dispositivi all'inizio del 2021 e con la disattivazione all'inizio del 2023 anche da parte di Sunrise, il GSM entra ora definitivamente nella storia.

2.3. LA LICENZA PER DAB+ NELLA SVIZZERA ROMANDA ATTRIBUITA NEL 2019

La radio digitale guadagna terreno: secondo il gruppo di lavoro «Digitale Migration», nell'autunno del 2022 l'impiego complessivo della radio digitale raggiungerà il 77%, di cui il 41% è rappresentato dal DAB+ e il 36% dalla radio tramite Internet. Contestualmente perde notevolmente terreno l'uso dell'OUC. Attualmente il 53% dell'utilizzo della radio in auto avviene tramite DAB+. In Svizzera, la radio digitale sostituirà la ricezione analogica OUC entro il 2024 (cfr. comunicato stampa del 10 febbraio 2023 su www.bakom.admin.ch/bakom/it/pagina-iniziale.html).

Secondo l'UFCOM, il DAB+ come tecnologia di diffusione dei programmi radiofonici offre molteplici vantaggi sia per gli ascoltatori che per le emittenti: migliore qualità d'ascolto, minori interferenze, riduzione dei costi, bacino di diffusione più ampio e maggiore scelta di programmi, poiché è possibile trasmettere fino a 18 programmi radiofonici per ciascuna frequenza di trasmissione. Nel complesso anche il consumo di energia è inferiore con il DAB+, i cui apparecchi ricevono i programmi praticamente ovunque tramite antenna e non hanno bisogno di connessione a Internet (cfr. «diffusione digitale» su www.bakom.admin.ch/bakom/it/pagina-iniziale.html).



Nel maggio del 2019, la ComCom ha assegnato una nuova concessione DAB+ per la Svizzera francese alla società DABcom, in seguito a una procedura di aggiudicazione basata su determinati criteri. A causa del ricorso, si è potuto iniziare a utilizzare la concessione solo dopo che il Tribunale amministrativo federale (TAF) ha respinto il ricorso nell'aprile del 2021 (per maggiori informazioni, cfr. rapporti annuali 2019 e 2021).

La ComCom ha tenuto conto di questo ritardo estendendo ogni volta di due anni la durata della concessione e gli obblighi di copertura in essa contenuti. La concessionaria ha iniziato la gestione nel settembre 2021 e sta rispettando l'obbligo di copertura previsto dalla concessione.

3. RELAZIONI INTERNAZIONALI

Il nuovo articolo 64 della LTC, entrato in vigore nel 2021, stabilisce che la ComCom «assume a livello internazionale i compiti che rientrano nel suo settore di competenza» e rappresenta «la Svizzera in seno alle organizzazioni internazionali interessate».

La ComCom è uno dei membri fondatori dell'Independent Regulatory Group (IRG), a cui appartengono le autorità indipendenti di regolamentazione delle telecomunicazioni di tutti i Paesi europei.

Inoltre gli Stati membri dell'Unione europea sono riuniti nell'Organismo dei regolatori europei delle comunicazioni elettroniche (Body of European Regulators for Electronic Communications, BEREC). Mentre l'IRG si considera una piattaforma per lo scambio di esperienze interdisciplinare a livello europeo, il BEREC è un organismo vicino alla Commissione europea, che si occupa principalmente dell'armonizzazione del diritto delle telecomunicazioni e dell'attuazione delle direttive europee negli Stati membri. Il BEREC gestisce numerosi gruppi di esperti che elaborano le basi per le decisioni di regolamentazione e i progetti legislativi.

Da quando il BEREC è stato istituito, la Svizzera gode di uno status di osservatore che viene rinnovato annualmente. La Svizzera vi è rappresentata dalla ComCom e dall'UFCOM, che partecipano attivamente a diversi gruppi di esperti. Entrambe le parti beneficiano di questo scambio. Anche nel 2022 la ComCom e l'UFCOM sono stati ammessi dal BEREC a partecipare a singoli gruppi di lavoro di esperti.

4. PROSPETTIVE PER IL 2023

Anche nel 2023 la ComCom s'impegnerà nell'interesse dei consumatori affinché il servizio universale comprenda i servizi di telecomunicazione, sia promossa la concorrenza sul mercato delle telecomunicazioni e si provveda a un utilizzo efficiente dello spettro delle frequenze. Inoltre, si adopererà per mantenere condizioni quadro favorevoli agli investimenti e promuovere l'innovazione tecnologica sul mercato delle telecomunicazioni.

Nel 2023 la ComCom si occuperà principalmente dei seguenti ambiti:

1. **Servizio universale:** affinché il servizio universale risulti sempre garantito, la ComCom attribuirà la nuova concessione per il servizio universale entro l'inizio dell'estate 2023. La nuova concessione entrerà in vigore il 1° gennaio 2024, contestualmente alle nuove disposizioni dell'OST rivista.
2. **Frequenze di radiocomunicazione:** la ComCom intende seguire l'evoluzione internazionale nell'ambito dell'utilizzo delle frequenze e continuerà ad adoperarsi per un servizio di telefonia mobile performante e possibilmente capillare con le tecnologie più efficienti. Per il 2023 non sono previste nuove attribuzioni di frequenze da parte della ComCom.
3. **Procedure concernenti l'accesso:** l'istruzione delle procedure pendenti viene portata avanti dall'UFCOM. La ComCom ipotizza che nel 2023 potranno essere prese diverse decisioni nelle procedure di accesso già in corso.
4. **Attività internazionali:** la ComCom e l'UFCOM continuano a partecipare ai lavori dell'IRG nonché di alcuni gruppi di lavoro del BEREC. Sempre insieme all'UFCOM, su base regolare la ComCom scambia informazioni con le autorità di regolamentazione dei Paesi germanofoni e probabilmente organizzerà una riunione del «réseau francophone de la régulation des télécommunications» (FRATEL) in Svizzera.

IV. FINANZE

A livello amministrativo, gli organi regolatori relativi ai diversi ambiti infrastrutturali fanno capo al DATEC. Dal 2012, insieme con la Commissione federale dell'energia elettrica (ElCom), la Commissione federale delle poste (PostCom), la Commissione del trasporto ferroviario (ComFerr) e l'Autorità indipendente di ricorso in materia radiotelevisiva (AIRR) la ComCom costituisce l'unità amministrativa «Autorità di regolazione delle infrastrutture» (RegInfra). La Segreteria generale del DATEC fornisce a RegInfra prestazioni in diversi settori amministrativi; in particolare la ComCom riceve un sostegno anche nella gestione finanziaria e contabile. Ciò non pregiudica tuttavia l'indipendenza nello svolgimento della sua attività.

La Commissione collabora strettamente con l'UFCOM, che prepara la maggior parte dei suoi dossier e istruisce le procedure giuridiche. Per una panoramica completa delle spese e delle entrate del regolatore del settore delle telecomunicazioni, qui di seguito vengono prese in considerazione anche le spese dell'UFCOM per la ComCom.

Nel 2022, le spese sostenute dall'UFCOM nell'ambito delle proprie attività per la ComCom ammontavano complessivamente a 2,37 milioni di franchi.

Per quanto concerne le entrate, nel 2022 l'UFCOM ha riscosso tasse amministrative pari a 200 000 franchi e tasse per le concessioni di radiocomunicazione pari a 197 855 franchi. Quanto alle procedure giuridiche e alle gare pubbliche, le tasse amministrative possono essere fatturate solo dopo la chiusura definitiva dei dossier.

Nel 2022 le spese della Commissione e della sua Segreteria si attestavano a 1,018 milioni di franchi. Anche nell'anno in esame la ComCom ha così chiuso nettamente al di sotto del budget di 1,116 milioni di franchi (informazioni dettagliate su RegInfra sono disponibili nei preventivi e nei consuntivi della Confederazione pubblicati sul sito www.efv.admin.ch).

ABBREVIAZIONI

5G = Telefonia mobile di quinta generazione

AAE = Aziende di approvvigionamento energetico

ADSL = Asymmetric Digital Subscriber Line

BBCS = Broadband Connectivity Service (offerta commerciale di Swisscom)

BEREC = Body of European Regulators for Electronic Communications

CATV = Cable Television

COMCO = Commissione della concorrenza

ComCom = Commissione federale delle comunicazioni

DATEC = Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni

DOCSIS = Data Over Cable Service Interface Specification (tecnologia a banda larga attraverso cavi coassiali)

DSL = Digital Subscriber Line

EDGE = Enhanced Data rates for GSM Evolution (tecnica GSM)

FDD = Frequency Division Duplex (per un collegamento vengono utilizzati due canali)

FTTB = Fibre to the Building (fibra ottica fino all'edificio)

FTTC = Fibre to the Cabinet (fibra ottica fino all'armadio di distribuzione del quartiere)

FTTH = Fibre to the Home (fibra ottica fino all'abitazione del cliente)

FTTS = Fibre to the Street (fibra ottica fino all'area antistante agli edifici)

FWA = Fixed Wireless Access (accesso alla rete fissa senza fili)

G.fast = Gigabit fast access to subscriber terminals (tecnologia a banda larga fino a 500 Mbit/s attraverso cavi in rame)

GPRS = General Packet Radio Services (tecnica GSM)

GSM = Global System for Mobile Communications (standard per la telefonia mobile della seconda generazione)

HDTV = High-Definition Television

HFC = Hybrid Fiber Coaxial

HSDPA = High Speed Downlink Packet Access (tecnica UMTS)

IC = Interconnessione

IP = Internet Protocol

IPTV = Internet Protocol Television

IRG = Independent Regulatory Group

LRIC = Long Run Incremental Costs (metodo per calcolare i prezzi d'interconnessione)

LTC = Legge sulle telecomunicazioni (RS 784.10)

LTE = Long Term Evolution (standard per la telefonia mobile della quarta generazione)

LTE-A = LTE-Advanced (standard per la telefonia mobile della quarta generazione)

MEA = Modern Equivalent Asset

NFC = Near Field Communication

NGA = Next Generation Access Network

OST = Ordinanza sui servizi di telecomunicazione (RS 784.101.1)

SMS = Short Message System

SVOD = Subscription Video on Demand

TAF = Tribunale amministrativo federale

TDD = Time Division Duplex (trasmissione bidirezionale che per un collegamento utilizza un solo canale radio)

TIC = Tecnologie dell'informazione e della comunicazione

UFCOM = Ufficio federale delle comunicazioni

UMTS = Universal Mobile Telecommunications System (standard per la telefonia mobile della terza generazione)

VDSL = Very-high-bit-rate DSL

VoD = Video on Demand

VoIP = Voice over IP

VoLTE = Voice over LTE

Wi-Fi = Wireless Fidelity (rete locale senza fili)

WLAN = Wireless Local Area Network

- BVGer/TAF, Urteil vom 16. Juli 2021 in „Sachen Zugangsverfahren IC, MLF 2014 – 2016“ (A–1286/2019), (<https://jurispub.admin.ch/publiws/download;jsessionid=FA867766A8178327A6768996B511494F?decisionId=d876cc92-79e4-451d-948b-a662777f85f4>) (tedesco)
- BVGer/TAF, Urteil vom 16. Juli 2021 in Sachen „Zugangsverfahren IC, KKF, KOL, MLF, TAL, VTA 2013 – 2016“ (A–1496/2019), (<https://jurispub.admin.ch/publiws/download;jsessionid=7E2ADACDDA623DCD1FC6E10B2F-135C5B?decisionId=6a30219c-737b-4864-832a-9f8e6eb8ab1b>) (tedesco)
- BVGer/TAF, Urteil vom 22. April 2020 in Sachen „Interconnect Peering“ (A–5235/2018), (<https://jurispub.admin.ch/publiws/download;jsessionid=E7EAEECCF378847B11422F0F1525DB07?decisionId=8de6a2d4-6c86-49fc-bb9c-cb29d2064713>) (tedesco)
- Comparis Comunicato stampa del 6 dicembre 2022: Sostenibilità: più facile a dirsi che a farsi, (<https://it.comparis.ch/comparis/press/medienmitteilungen/artikel/2022/digital/smartphonestudie/2022>)
- Connect Fachzeitschrift, Der grosse Mobilfunk–Netztest 2023, (<https://www.connect.de/vergleich/mobilfunk-netztest-2023-bestes-handy-netz-connect-3203103.html>) (tedesco)
- Ericsson Mobility Report, November 2022, (<https://www.ericsson.com/4ae28d/assets/local/reports-papers/mobility-report/documents/2022/ericsson-mobility-report-november-2022.pdf>) (inglese)
- European Commission, Digital agenda scoreboard key indicators, (https://digital-agenda-data.eu/datasets/digital_agenda_scoreboard_key_indicators/) (inglese)
- FTTH Council Europe, FTTH/B Market Panorama in Europe 2022, published on 24 May 2022, (<https://www.ftth-council.eu/knowledge-centre/all-publications-and-assets>) (inglese)
- FTTH Council Europe, FTTH Market Forecasts 2022–2027, published on 24 May 2022, (<https://www.ftthcouncil.eu/knowledge-centre/all-publications-and-assets>) (inglese)
- Gartner Press Release, January 31, 2023: Gartner Forecasts Worldwide Device Shipments to Decline 4% in 2023, (<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2023-01-31-gartner-forecasts-worldwide-device-shipments-to-decline-four-percent-in-2023>) (inglese)
- Gruppo di lavoro “Migrazione digitale”, “L’ascolto della radio digitale continua ad aumentare, soprattutto in auto”; Comunicato stampa del 10 febbraio 2023, (https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/it/dokumente/bakom/elektronische_medien/Technologie/Digital/mm-ag-digimig-digitale-radionutzung-nimmt-besonders-im-auto-weiter-zu.pdf.download.pdf/MM_DigiMig_Feb23_IT.pdf)
- GSA Report, July 2022: 2G and 3G Switch–Off, (<https://gsacom.com/paper/2g-3g-switch-off-july-2022-summary-report/>) (inglese)
- IDC Press release, January 25, 2023: Smartphone Shipments Suffer the Largest–Ever Decline with 18.3% Drop in the Holiday Quarter and a 11.3% Decline in 2022, According to IDC Tracker, (<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS50146623>) (inglese)
- IDC Press Release, January 9, 2023: IDC Forecasts Nearly 415 million Used Smartphones Will Be Shipped Worldwide in 2026 with a Market Value of \$99.9 Billion, (<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS50005523>) (inglese)

- IDC Press Release, December 2, 2022: Global Smartphone Shipments Continue to be Impacted by Slowed Demand and Setbacks in China, According to IDC Tracker, (<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS49927022>) (inglese)
- IGEN–Digimonitor 2022, Neue Studienresultate zur Schweizer Mediennutzung, 1.9.2022 (<https://www.igem.ch/download/Zusammenfassung-IGEM-Digimonitor-2022.pdf>) (tedesco)
- Kanton Tessin/Cantone Ticino, iniziativa cantonale 16.306 dal 6 aprile 2016, “Garantire un’offerta capillare di servizi di banda ultra larga su tutto il territorio nazionale”, (<https://www.parlament.ch/it/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20160306>)
- Kanton Graubünden, Webpage „Ultrahochbreitband–Erschliessung im Kanton Graubünden“, Förderkonzeptes für die Erschliessung mit Ultrahochbreitband, November 2018, (<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/dvs/awt/tourismus/Regionen/Seiten/Ultrahochbreitband–Erschliessung.aspx>) (tedesco)
- CTT–CN, Postulato 21.3461 del 27 Aprile 2021 “Strategia della Confederazione in materia di banda ultra larga”, (<https://www.parlament.ch/it/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20213461>)
- Liberty Global, UPC Reports Preliminary Q4 2022 Results, (<https://www.libertyglobal.com/wp-content/uploads/2023/02/UPC-Fixed-Income-Q4-2022-Release.pdf>) (inglese)
- OECD Broadband Portal, (<http://www.oecd.org/Internet/broadband/broadband-statistics/>) (inglese)
- Ookla Speedtest Global Index, (<https://www.speedtest.net/global-index>) (inglese)
- Opensignal Mobile Networks Experience Report: Switzerland – November 2022, (<https://www.opensignal.com/reports/2022/11/switzerland/mobile-network-experience>) (inglese)
- Opensignal, Switzerland’s regions struggled to see a good 5G signal strength on the 3.5 GHz band, December 2022 (<https://www.opensignal.com/2022/12/20/switzerlands-regions-struggled-to-see-a-good-5g-signal-strength-on-the-35-ghz-band>) (inglese)
- Opensignal, Lower signal strength impacts the Swiss 5G experience – May 2022 (<https://www.opensignal.com/2022/05/05/lower-signal-strength-impacts-the-swiss-5g-experience>) (inglese)
- Opensignal, Our users in DACH markets enjoy a superior mobile network experience on 5G than on 4G_June 2022 – June 2022, (<https://www.opensignal.com/2022/06/22/our-users-in-dach-markets-enjoy-a-superior-mobile-network-experience-on-5g-than-on-4g>) (inglese)
- Opensignal, Benchmarking the Global 5G Experience – June 2022 (<https://www.opensignal.com/2022/06/22/benchmarking-the-global-5g-experience-june-2022>) (inglese)
- Quickline Holding AG Medienmitteilung vom 29. März 2023: Quickline wächst bei Mobile–Abos, TV–Streaming und steigert die hohe Kundenzufriedenheit, (<https://quickline.ch/media/eoqbmgbw/230329-quickline-gesch%C3%A4ftsabschluss-2022-f%C3%BCr-web.pdf>) (tedesco)
- Salt Medienmitteilung vom 2. Februar 2023: Salt erreicht 99,9% Netzabdeckung in der gesamten Schweiz, (https://www.salt.ch/sites/default/files/2023-02/Medienmitteilung_99.9%20Abdeckung_20230202.pdf) (tedesco)
- Salt Medienmitteilung vom 24. März 2023, Salt – Jahresergebnisse 2022 (https://www.salt.ch/sites/default/files/2023-03/Medienmitteilung%20-%20Salt_FYR22_24.03.2023.pdf) (tedesco)
- Strategy Analytics, (Teligen Price Benchmarking System, Copyright Strategy Analytics, UK)
- Suissedigital Medienmitteilung vom 18. April 2023: 2022 im Rückblick: «SUISSEDIGITAL–Mitglieder gewinnen rund 150’000 Abonnemente», (https://www.suissedigital.ch/fileadmin/user_upload/suissedigital/public/de/m Medienmitteilungen/2023/Medienmitteilung-Jahresrueckblick_SD-18.04.2023.pdf) (tedesco)

- Sunrise Comunicato stampa del 23 febbraio 2023: Crescita continuata dei clienti e stabilità del fatturato e dell'E-BITDA rettificato per l'intero anno, (<https://www.sunrise.ch/it/corporate-communications/media/comunicati-stampa#id=irpages2.eqs.com/websites/swissfeed/Italian/99/detail-page.html?newsId=84fff3dd-b3f3-4d14-a121-9a1785ce7295>)
- Sunrise Comunicato stampa del 3 agosto 2023: Dal 3 gennaio 2023, Sunrise disattiverà il 2G, (<https://www.sunrise.ch/it/corporate-communications/media/comunicati-stampa#id=irpages2.eqs.com/websites/swissfeed/Italian/99/detail-page.html?newsId=cba02dce-f9b7-4e27-a40a-e05a3fa1976ff>)
- Swisscom Comunicato stampa del 22 marzo 2022: La tecnologia di telefonia mobile 3G di Swisscom rimarrà operativa ancora fino alla fine del 2025, (<https://www.swisscom.ch/it/about/news/2022/03/22-3g-bis-ende-2025.html>)
- Swisscom Comunicato stampa del 9 febbraio 2023, 2022 solido: grande fedeltà della clientela e prodotti validi, (<https://www.swisscom.ch/it/about/news/2023/02/09-results-2022.html>)
- Swisscom Rapporto annuale 2022 (<https://www.swisscom.ch/bericht2022-pdf/>) (tedesco)
- Ufficio federale delle comunicazioni, Osservatorio statistico, (<https://www.bakom.admin.ch/bakom/it/pagina-iniziale/telecomunicazione/fatti-cifre/osservatorio-statistico.html>)
- WEKO, „Rangierbares Glasfasernetz I: Beratung des Sekretariats vom 25. Oktober 2022“, 54–0643, (<https://www.weko.admin.ch/weko/de/home/praxis/publizierte-entscheide.html>) (tedesco)
- WEKO, „Rangierbares Glasfasernetz II: Beratung des Sekretariats vom 2. Februar 2023“, 54–0643, (<https://www.weko.admin.ch/weko/de/home/praxis/publizierte-entscheide.html>) (tedesco)
- WEKO, Gutachten vom 25.10.2021 in Sachen Interconnect Peering, RPW 2022–2, S. 545, (<https://www.weko.admin.ch/weko/de/home/praxis/recht-und-politik-des-wettbewerbs--rpw-.html#-2088507641>) (tedesco)
- WEKO, Medienmitteilung vom 17.12.2020, „WEKO sichert Wettbewerb auf Glasfasernetz“, (<https://www.weko.admin.ch/weko/de/home/medien/medieninformationen/nsb-news.msg-id-81664.html>) (tedesco)
- Worldwide Broadband Speed League 2022, Cable.co.uk and M-Lab, September 2022, (https://www.cable.co.uk/broadband/worldwide-speed-league/2022/worldwide_speed_league_press_release.pdf) (inglese)

