

Argomentario

CHANCE5G



«Con il 5G sarà disponibile in tutta la Svizzera una rete di telefonia mobile efficiente e si eviterà la congestione dei dati.»



«Il 5G è fondamentale per una Svizzera sociale, ecologica, sicura e competitiva.»



«Il 5G porta innovazione e nuove applicazioni, dunque opportunità per tutti.»

«Con il 5G sarà disponibile in tutta la Svizzera una rete di telefonia mobile efficiente e si eviterà la congestione dei dati.»

Utilizziamo sempre più dati mobili. Le reti di telefonia mobile attuali stanno quindi raggiungendo i loro limiti e devono essere ampliate. Ha senso farlo con le tecnologie più recenti. Il 5G rappresenta lo sviluppo dell'odierno standard di telefonia mobile 4G e consente alle nostre reti di telefonia mobile di soddisfare in modo affidabile le crescenti esigenze future.

Perché abbiamo bisogno un'espansione?

- Il 92% degli adulti in Svizzera possiede uno smartphone e il 97%¹ lo utilizza quotidianamente. È impossibile immaginare la nostra vita privata e professionale senza la telefonia mobile.
- La quantità di dati trasmessi dai telefoni cellulari raddoppia ogni 18 mesi grazie al nuovo e più intenso utilizzo delle applicazioni per smartphone e alla digitalizzazione in corso. Le reti attuali stanno raggiungendo i loro limiti.
- Senza un'espansione, un terzo delle reti sarebbe sovraccarico in tre anni², specialmente nelle aree urbane. Ciò porterebbe alla congestione dei dati.

Quali vantaggi ci porta questo?

- Un'efficiente copertura di comunicazioni mobili su tutto il territorio nazionale è importante tanto quanto un'infrastruttura di base come la rete ferroviaria, stradale o elettrica.
- Con il 5G è possibile ottenere una buona e veloce copertura Internet anche in regioni periferiche e zone montuose.
- Il 5G aumenta l'affidabilità delle reti. Ciò garantisce la disponibilità delle reti mobili anche in situazioni di carico elevato (crisi, grandi eventi, ecc.).

Perché abbiamo bisogno del 5G?

- I sistemi 5G generano meno radiazioni e consumano meno energia. Pertanto, ha senso fare affidamento su sistemi con tecnologia 5G moderna ed efficiente.
- Il 5G consente reti mobili molto più potenti: volumi di dati molto più grandi, maggiori connessioni simultanee, un tempo di risposta molto breve (latenza) e una trasmissione dei dati più veloce³. Ciò significa che le reti sarebbero in grado di soddisfare le crescenti richieste anche a lungo termine.

¹ <https://www2.deloitte.com/ch/de/pages/press-releases/articles/deloitte-in-switzerland-smartphones-become-control-centre.html>

² https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-K.Supp14-201909-1!!!PDF-E&type=items

³ Il 5G ha bisogno di soli 0,2 watt per trasferire un megabyte di dati. Si tratta di quasi 10.000 volte meno che con 2G o 10 volte meno rispetto alla tecnologia odierna.

«Il 5G è fondamentale per una Svizzera sociale, ecologica, sicura e competitiva.»

Una solida infrastruttura di base è stata e rimane fondamentale per il successo della Svizzera. Le moderne e affidabili reti di telefonia mobile forniscono un importante contributo in questo senso. Il 5G pone le basi per un miglioramento significativo per la società, l'ambiente, la sicurezza e l'economia - molte applicazioni sarebbero sviluppate nei prossimi anni grazie al 5G.

Quale è il contributo del 5G per la società?

- Le moderne reti di telefonia mobile consentono di lavorare, studiare e divertirsi in tutta la Svizzera - dai bar cittadini fino alle regioni discoste di montagna. Questo porta flessibilità, libertà e migliori opportunità per tutti.
- Gli utilizzatori di smartphone beneficiano di velocità Internet notevolmente più elevate a casa e in viaggio. Il 5G è già da 4 a 5 volte più veloce del WiFi.
- Con il 5G le problematiche attuali nelle aree densamente popolate, i treni congestionati o i luoghi affollati, resterebbero un ricordo del passato.
- Il 5G garantisce che anche le regioni periferiche beneficino delle reti più performanti.
- Le persone con disabilità beneficiano di una maggiore autonomia e partecipazione grazie agli assistenti digitali. Queste applicazioni aumentano le pari opportunità sociali.

Quale è il contributo del 5G per l'ambiente?

- La nuova tecnologia di telefonia mobile richiede circa 3 volte meno energia per trasmettere la stessa quantità di dati rispetto al 3G e al 4G⁴.
- Il 5G assicura una trasmissione migliore, più veloce e più affidabile dei dati ambientali e delle informazioni di controllo. Ciò consente una maggiore efficienza energetica (ad es. un controllo più efficiente del riscaldamento, del condizionamento dell'aria, ecc.) e un'agricoltura più rispettosa delle risorse e dell'ambiente (ad es. riduzione dei fertilizzanti e dei pesticidi).
- In occasione di grandi eventi (ad es. eventi sportivi o culturali) non sarebbero necessari né cavi lunghi un chilometro né camion di diverse tonnellate per la trasmissione. L'usura dei materiali e i trasporti dannosi per l'ambiente verrebbero eliminati.
- Le soluzioni digitali moderne (ad es. videoconferenze, disponibili ovunque in alta qualità grazie al 5G) e i sistemi intelligenti di controllo del traffico riducono il traffico inutile (pendolari). Questo riduce le emissioni di CO₂.

- A parità di utilizzo, una rete 5G con antenne adattive genera una radiazione cinque volte inferiore rispetto a una rete 4G senza antenne adattive⁵.

Quale è il contributo del 5G per la nostra sicurezza?

- I servizi di emergenza (polizia, ambulanze, pompieri) dipendono da reti di comunicazione sicure e senza interruzioni. Grazie al 5G e a «Network Slicing» le reti possono essere messe a disposizione dei servizi di emergenza che continuerebbero a funzionare anche in caso di sovraccarico.
- Le squadre di ricerca, soccorso e antincendio possono essere supportate con immagini termiche o immagini di droni.
- In situazioni di crisi, il 5G consente una comunicazione affidabile e sicura tra autorità, parti interessate e gestori di infrastrutture critiche come ospedali o centrali elettriche.
- Il nuovo standard 5G si basa su meccanismi di sicurezza ancora migliori, in modo che l'intera rete e i rispettivi utenti siano protetti in modo ottimale.

Quale è il contributo del 5G per l'economia?

- Il 5G è un'importante infrastruttura di base per la digitalizzazione globale. La Svizzera è in concorrenza con gli altri Paesi per quanto riguarda le imprese, i posti di lavoro, gli investimenti, la ricerca e l'innovazione. La Svizzera non può permettersi di rimanere indietro nella competizione.
- Secondo uno studio della società di consulenza «tech4i2», grazie al 5G, entro il 2030 potrebbero essere creati 137'000 nuovi posti di lavoro e creato un valore di produzione di 42 miliardi di franchi.
- L'automazione dei processi di produzione aumenta l'efficienza (Industria 4.0). La Svizzera ha la possibilità di recuperare degli impianti di produzione esternalizzati.
- Servizi sanitari e sociali, energia, agricoltura, edilizia, commercio e logistica, mobilità, servizi, turismo: difficile trovare un settore che non benefici del 5G.

⁴ <https://www.ericsson.com/495d5c/assets/local/about-ericsson/sustainability-and-corporate-responsibility/documents/2020/breaking-the-energy-curve-report.pdf>

⁵ M. Matalatala, M. Deruyck, S. Shikhantsov, E. Tanghe, D. Plets, S. Goudos, K.E. Psannis, L. Martens, W. Joseph, «Multi-Objective Optimization of Massive MIMO 5G Wireless Networks towards Power Consumption, Uplink and Downlink Exposure», Appl. Sci. 2019, 9 (22), 4974.

«Il 5G porta innovazione e nuove applicazioni, dunque opportunità per tutti.»

La Svizzera ha successo grazie all'innovazione, alla formazione e a progetti infrastrutturali lungimiranti. Una moderna rete 5G non garantisce solo lo status quo, ma costituisce anche la base per l'innovazione futura e per nuove applicazioni. Di questo beneficia tutta la Svizzera.

Perché il 5G è migliore?

- Il 5G è una potente evoluzione delle odierne tecnologie di comunicazione mobili, e fornisce l'autostrada dei dati necessaria per gestire il crescente traffico dati e pone le basi per innumerevoli nuove applicazioni.
- La trasmissione dei dati sarebbe fino a 100 volte più veloce rispetto alle reti odierne. Inoltre, il tempo di reazione (latenza) verrebbe ridotto di un fattore 50⁶. Ciò consente una comunicazione ad alta velocità senza ritardi e senza cavi.
- Un'antenna 5G può alimentare contemporaneamente un numero molto maggiore di apparecchi. Ciò è particolarmente importante per le applicazioni in rete (IoT) con sensori intelligenti e i cosiddetti "dispositivi intelligenti". Ciò consente nuove applicazioni nelle comunità e nelle città (Smart Cities), nell'assistenza sanitaria (Smart Health) e anche nell'agricoltura (Smart Farming).
- Attraverso trasmissioni video in diretta, i paramedici possono già chiamare i medici di terapia intensiva sul luogo dell'emergenza.
- Realtà olografiche, aumentate e virtuali, nonché applicazioni video dal vivo ad alta risoluzione a 360° e trasmissioni multicamera creano modi completamente nuovi di lavorare, consentendo a un numero ancora maggiore di persone (ad es. tecnici dell'assistenza, personale sul campo ecc.) di lavorare da qualsiasi luogo e riducendo ulteriormente gli spostamenti legati al lavoro. Nel campo della formazione, della ricerca e della cultura, tali applicazioni video creano nuove opportunità di apprendimento, accesso e partecipazione.
- La capacità innovativa è fondamentale per il successo della Svizzera. Il 5G con le sue nuove caratteristiche è una base importante per questo. Inoltre, 5G è l'infrastruttura di base per la digitalizzazione della Svizzera.

Cosa ci porta questo?

- Sensori, dispositivi e infrastrutture negli edifici, all'aperto e su strada possono comunicare in modo affidabile e in tempo reale. Ciò consente, ad esempio, un utilizzo ottimale delle capacità della strada e della ferrovia (meno congestione), un minore consumo di energia e di materiali nell'industria (tempi di fermo, rifiuti, ecc.) o un notevole risparmio nell'agricoltura (fertilizzanti, pesticidi, ecc.).
- La trasmissione rapida e affidabile dei dati ambientali e delle informazioni di controllo può essere utilizzata per ottimizzare il consumo e la produzione di energia elettrica in modo che la produzione di energia elettrica ininterrotta sia possibile anche con il fotovoltaico, l'energia eolica e altre fonti energetiche rinnovabili (Strategia energetica 2050).
- La sicurezza su strada e su rotaia viene aumentata: grazie alla trasmissione dei dati in tempo reale è possibile segnalare incidenti e pericoli sulla strada e migliorare il flusso del traffico. I treni possono viaggiare a intervalli più brevi e possono comunque frenare e fermarsi in tempo grazie al 5G. Ciò significa che possono circolare più treni e che possono essere trasportati più passeggeri e più merci.
- L'ulteriore sviluppo delle applicazioni esistenti e lo sviluppo di applicazioni ancora oggi sconosciute dispiegheranno i loro vantaggi e semplificheranno la nostra vita. Questo è già stato il caso di 1G (introduzione della telefonia mobile), 2G (idoneità di massa, ricezione e introduzione di SMS su scala nazionale), 3G (Internet mobile, scoperta dello smartphone) e 4G (streaming di video e musica, applicazioni come Google Maps e videotelefonia).
- Nel 2008 l'iPhone è stato introdotto in Svizzera. Nessuno allora aveva idea di quante applicazioni e servizi diversi siano oggi possibili con esso.

⁶ 5G consente la trasmissione di dati fino a 3 Gbit/s durante la fase introduttiva e fino a 20 Gbit/s dopo. La latenza è di 1-5 millisecondi.

Effetti sulla salute dei punti critici

Scienza e stato della ricerca

- Le radiazioni della telefonia mobile sono un tema intensamente studiato. Negli ultimi 40 anni ci sono stati oltre 30'000 studi scientifici sui campi elettromagnetici in generale e più di 4'000 studi specifici sulle tecnologie di radiotelefonia mobile. Non è stata trovata alcuna prova scientifica di un rischio per la salute, quando i valori limite raccomandati dall'OMS e dall'UE e validi anche in Svizzera sono stati rispettati.
- L'OMS e la grande maggioranza degli scienziati seri e rispettati confermano che il 5G è sicuro e non ci sono prove di effetti negativi sulla salute al di sotto dei limiti raccomandati.
- All'inizio del 2020, l'ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) ha effettuato una valutazione di nuovi studi e ha confermato che le loro linee guida - che costituiscono la base dei limiti svizzeri - forniscono una protezione completa.
- Anche il rapporto tecnico pubblicato nel novembre 2019 dal gruppo di lavoro del DATEC «Radiotelefonia mobile e radiazioni» ha confermato che non vi sono problemi dal punto di vista sanitario per l'introduzione del 5G.
- Il 5G, come verrebbe utilizzato in Svizzera nei prossimi anni, è tecnicamente e nei suoi effetti molto simile al 4G (LTE). Le ultime scoperte scientifiche restano dunque valide.
- Il 90% dell'esposizione individuale (esposizione alle radiazioni) è causata da dispositivi personali (ad es. dagli smartphone).
- Le nuove antenne adattive inviano segnali solo dove i dispositivi li richiedono. Di conseguenza, l'esposizione delle persone che non utilizzano i dispositivi diminuirà.

Dispositivi di protezione in Svizzera

- La Svizzera applica con attenzione i valori limite raccomandati dall'OMS (valori limite di immissione). Ogni impianto viene valutato in dettaglio e il rispetto dei valori limite viene rigorosamente monitorato.
- Inoltre si applicano ulteriori severe restrizioni in conformità alle norme di attuazione e al principio di precauzione. Ciò garantisce che in Svizzera, rispetto all'UE, si applichino valori limite dieci volte più severi nei luoghi in cui le persone sono presenti in modo permanente. Abbiamo le norme più severe al mondo in materia di radiotelefonia mobile.
- Il 5G utilizza in Svizzera bande di frequenza⁷ simili a quelle utilizzate dalle attuali tecnologie di comunicazione mobile e WLAN. I limiti sono neutri dal punto di vista tecnologico e si applicano anche al 5G.

Progresso tecnico

- C'è molto lavoro di ricerca sugli standard di radiotelefonia mobile. I nuovi standard sono quindi molto più efficienti. Il 5G può trasmettere la stessa quantità di dati con una potenza e una radiazione notevolmente inferiori rispetto all'attuale 4G e quindi tende a provocare una minore esposizione.
- Le nuove antenne adattive garantiscono che i segnali non debbano essere trasmessi su tutta l'area. Grazie alla "tecnologia beamforming", i segnali vanno solo dove sono necessari, cioè dove vengono scaricati i dati. Il 5G si differenzia dal principio dell'annaffiatoio in termini di emissioni.

Punti critici sulla digitalizzazione e la crescita dei dati

- La digitalizzazione offre grandi opportunità alla Svizzera. Anche il Consiglio federale è di questo parere e ha definito nel 2016, nell'ambito della strategia "Svizzera digitale", come intende sfruttare queste opportunità. Il Governo considera indispensabili reti mobili ad alte prestazioni basate sullo standard di comunicazione mobile 5G.
- La Svizzera non dovrebbe chiudere gli occhi di fronte agli sviluppi tecnici e alle opportunità. L'implementazione della rete 5G è supportata in molti paesi del mondo e dall'UE. Nessun'altra tecnologia consente una così ampia gamma di applicazioni orientate al futuro.
- La digitalizzazione influisce sulla sfera privata e sull'autodeterminazione? Questa importante questione è discussa e regolamentata ai sensi della legge sulla protezione dei dati e non ha nulla a che vedere con il 5G o con altre tecnologie di comunicazione.
- I progressi in ambito di digitalizzazione sono accompagnati da un maggior numero di dati mobili. Per poter beneficiare dei vantaggi della digitalizzazione, un ampliamento delle capacità è la logica conseguenza.
- La pandemia di coronavirus ha dimostrato in modo impressionante quanto siano importanti strutture digitali efficienti per la gestione delle crisi.

⁷ La telefonia mobile in Svizzera oggi (incl. 5G) può essere utilizzata in frequenze da 700 MHz a 3,8 GHz. Sono assegnate le seguenti bande: 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1,4 GHz, 1,8 GHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz, 3,5 GHz. La WLAN trasmette sulle bande 2,4 GHz e da 5,0 a 5,8 GHz.

CHANCE5G riferisce continuamente sui suoi canali sulle applicazioni innovative che sono in fase di test o che diventeranno presto realtà:

www.chance5G.ch

Ulteriori fonti di informazione

- Vantaggi, opportunità ed esempi di applicazione del 5G sul sito web di **CHANCE5G**
- Risposte alle domande più frequenti sul sito web di **CHANCE5G**
- Domande e risposte sul 5G dell'Ufficio federale delle comunicazioni UFCOM
- FAQ sui risultati del gruppo di lavoro Radiotelefonía mobile e radiazioni su incarico del DATEC
- Documentazione associazione mantello asut:
 - Fatti sul 5G
 - Aspetti sanitari sul 5G
 - Q&A sul 5G
 - Verifica dei fatti sul 5G