FONTI PRESE PRINCIPAMENTE DAL SITO DELLA CONFEDERAZIONE

1- https://www.bakom.admin.ch/bakom/it/pagina-iniziale/telecomunicazione/tecnologia/comunicazione-mobile-evoluzione-verso-il-5G.html

2- https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/elettrosmog/dossiers/reti-5g.html

3- https://www.bakom.admin.ch/bakom/it/pagina-iniziale/frequenze-antenne/aggiudicazione-delle-frequenze-di-telefonia-mobile/nuova-attribuzione-di-frequenze-per-la-telefonia-mobile.html

4- http://www.bo.infn.it/~rossim/presentazioni/ONDE%20E.M.%20%20PRESENTAZIONE%20FINALE9.pdf

5- https://www.admin.ch/opc/it/classified-compilation/19996141/201607010000/814.710.pdf

GRUPPO DI LAVORO RADIOTELEFONIA MOBILE E RADIAZIONI

Il gruppo di lavoro Radiotelefonia mobile e radiazioni, istituito nel settembre 2018 dall'allora Consigliera federale Doris Leuthard (l'allora capo del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC), attualmente è Simonetta Sommaruga), deve analizzare le esigenze e i rischi legati allo sviluppo delle reti 5G e fornire raccomandazioni. L'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) dirige il gruppo di lavoro. Il 17 aprile 2019, inoltre, il Consiglio federale ha deciso una modifica dell'ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ORNI), anche in vista dello sviluppo delle reti 5G. Il gruppo di lavoro ha inoltre il compito di esaminare le esigenze e i rischi a medio e lungo termine delle radiazioni della telefonia mobile, in particolare in relazione all'introduzione della 5G.

La base giuridica è il principio di precauzione della legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb), secondo il quale le emissioni devono essere limitate nella maggior misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio e sopportabile sotto il profilo economico.

Il Consiglio federale intende portare avanti la digitalizzazione della società e dell'economia e a tale scopo considera indispensabile ricorrere a reti mobili basate sullo standard 5G. Il principio di precauzione della LPAmb, tuttavia, deve essere rispettato.

Entro l'estate 2019 il gruppo di lavoro presenterà un rapporto al DATEC.

L'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) dirige questo gruppo di lavoro, collaborando strettamente con l'UFCOM (ai fini della protezione dei dati i nomi sono anonimizzati).

Il gruppo di lavoro non deciderà sull'introduzione del 5G, bensì illustrerà nel suo rapporto le opzioni concernenti il potenziamento futuro delle reti di telefonia mobile. Le antenne di telefonia mobile 5G allestite attualmente devono rispettare i valori limite precauzionali (valori limite dell'impianto) dell'ORNI (cfr. FAQ 2).

L’UFAM incaricato del monitoraggio delle radiazioni non ionizzanti in Svizzera

Ora l’UFAM ha il compito di istituire e attuare un monitoraggio volto a fornire informazioni sull’esposizione della popolazione a radiazioni non ionizzanti nell’ambiente.

Ora l’UFAM ha il compito di istituire e attuare un monitoraggio volto a fornire informazioni sull’esposizione della popolazione a radiazioni non ionizzanti nell’ambiente.

L’Ufficio federale dell’ambiente (UFAM) è stato incaricato di rilevare dati sulle radiazioni non ionizzanti nell’ambiente e sull’esposizione della popolazione e di informare periodicamente sullo stato della situazione.

Nella modifica dell'ORNI è stato introdotto un valore limite per le antenne di telefonia mobile che emettono nella banda di frequenza di 1400 MHz. I valori limite esistenti in altre bande di frequenza non sono stati modificati nell’ambito di questa rielaborazione. Il livello attuale di protezione definito nel rispetto del principio di precauzione resta dunque invariato. Poiché i valori limite esistenti non sono interessati dalla revisione, il livello di prevenzione resta invariato.

L’ordinanza include anche nuove disposizioni che consentono una valutazione competente delle cosiddette antenne adattative (beamforming), in grado di concentrare la potenza irradiata su singoli utenti in maniera mirata. Così viene emessa più potenza in direzione dell’utente, ma in tutte le altre direzioni l’irradiazione è nettamente inferiore. Si ritiene che in futuro queste antenne saranno utilizzate congiuntamente al 5G, ma possono anche essere impiegate per tecnologie precedenti come il 3G o il 4G.

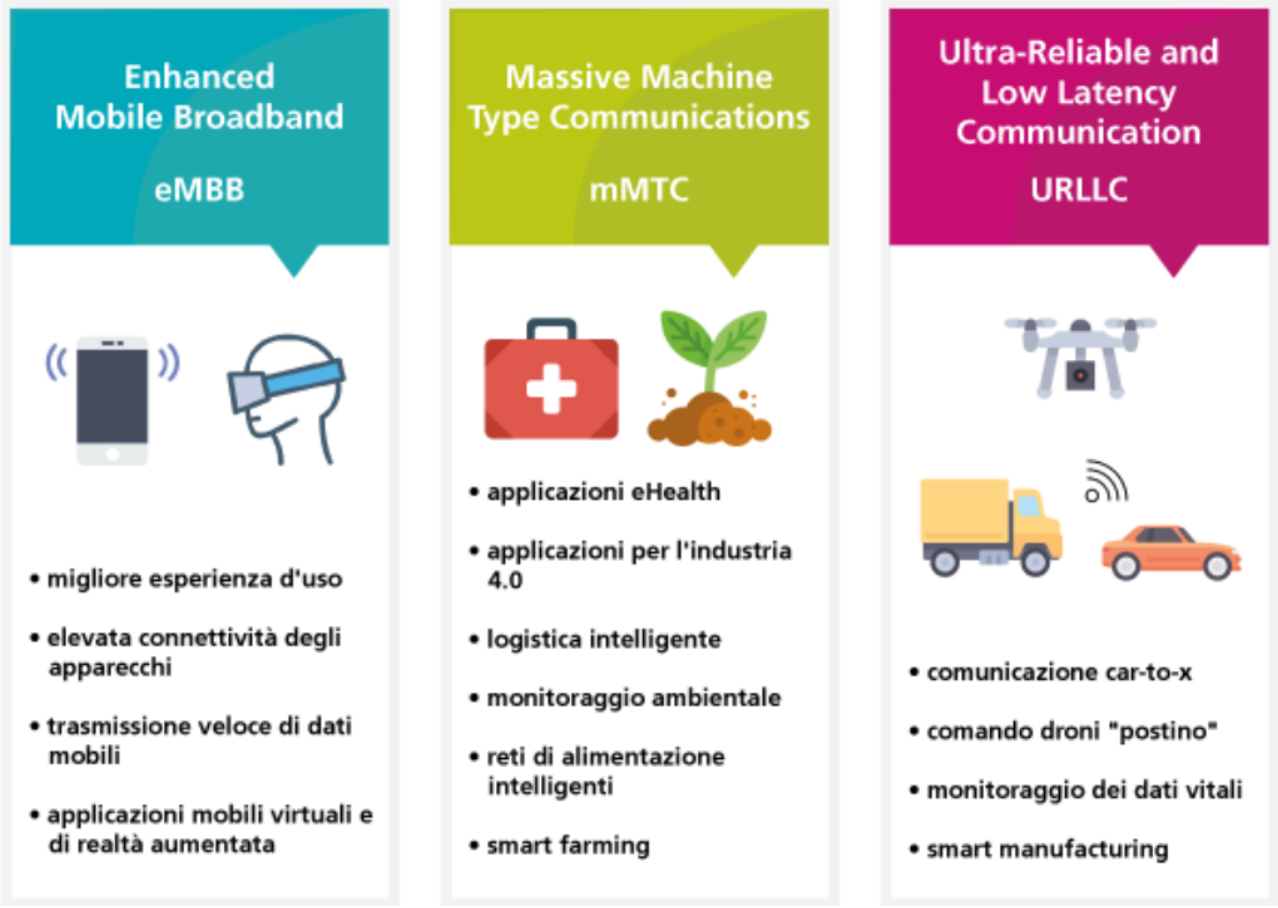
Le modifiche di ORNI, ODO e dell’ordinanza sulle tonnellate-chilometro entreranno in vigore il 1º giugno 2019. Anche le nuove disposizioni dell’ORRPChim (ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici) entreranno in vigore a partire da quella data, salvo determinate norme che entreranno in vigore in modo scaglionato entro il 2024. La modifica dell’OPAc (ordinanza sulla protezione delle acque) entrerà in vigore il 1º gennaio 2021.

Introduzione del 5G in Svizzera

G è il nome della quinta generazione di telefonia mobile definita «New Radio». La quantità di dati trasferiti sulla rete mobile raddoppia ogni anno .

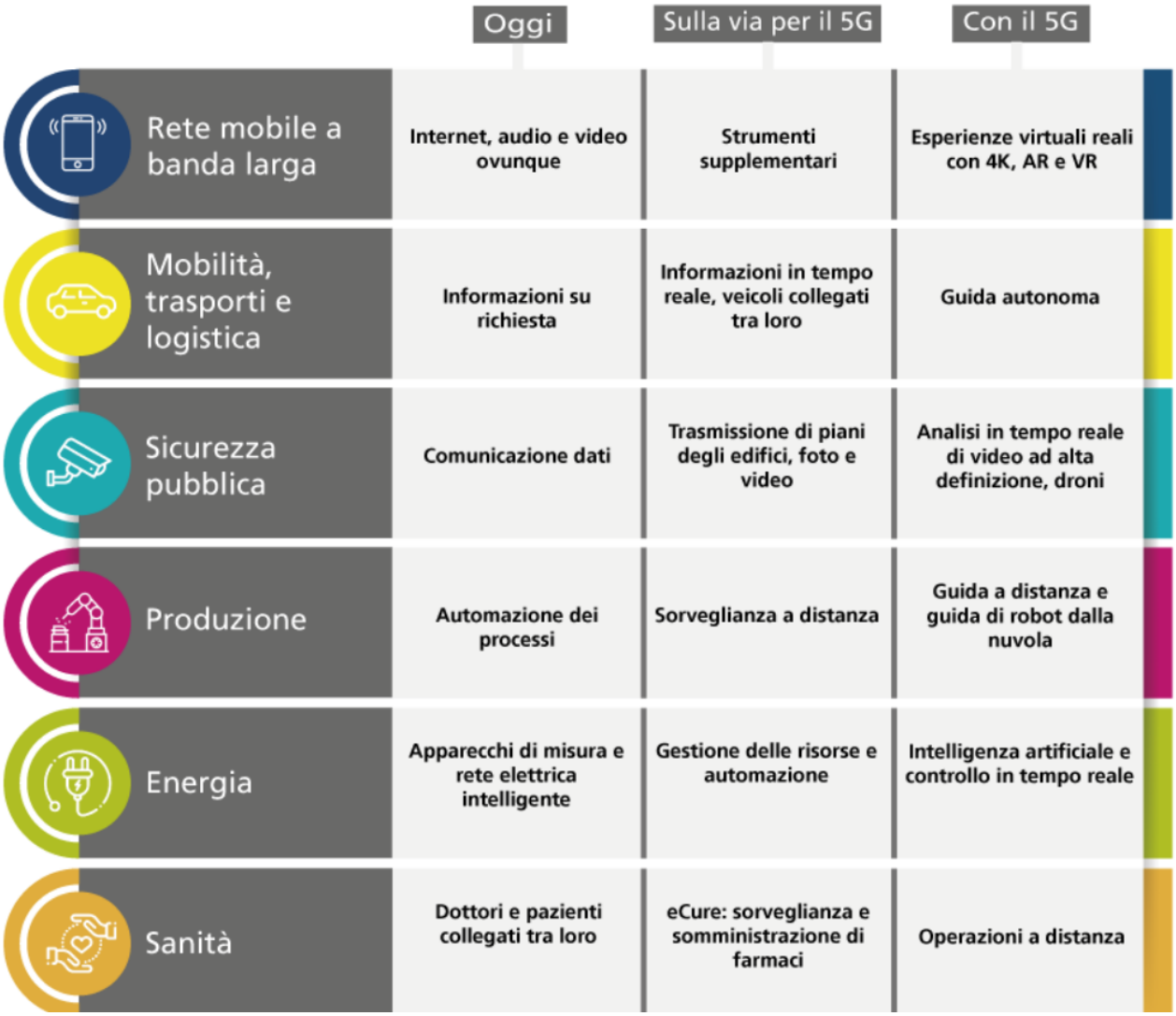
Le reti 5G rappresentano una rivoluzione nel campo della comunicazione mobile poiché spianano la strada a nuove applicazioni, soprattutto nel settore dell'Internet delle cose (IOT), della comunicazione macchina-macchina (M2M), delle applicazioni a banda ultra larga, dei veicoli a guida autonoma e di altro ancora.

I tre ambiti di utilizzo del 5G:



I vantaggi del 5G:

- il tempo di reazione (latenza) è inferiore a un millisecondo, ossia da 30 a 50 volte meno rispetto al 4G,
- la velocità di comunicazione di 10 Gbit/s, ossia 100 volte superiore a quella del 4G,
- il numero di terminali che si possono connettere contemporaneamente è moltiplicato per 100, permettendo un milione di oggetti connessi per chilometro quadrato.



Il 14.05.2019 pubblicano:

Le tappe per l'introduzione del 5G:

- novembre 2017: il Consiglio federale riserva le bande di frequenza (700MHz e 3,5 GHz) per la comunicazione mobile,
- dicembre 2017: è disponibile una prima versione degli standard 5G
- nel corso del 2018: sono disponibili i primi equipaggiamenti per il 5G
- febbraio 2019: la Commissione federale delle comunicazioni (ComCom) assegna le nuove frequenze agli operatori di comunicazione mobile, la banda dei 3,5 GHz è la banda iniziale per l'introduzione del 5G
- nel corso del 2019: introduzione effettiva del 5G in Svizzera.

Nel quadro di un'asta, tutti e tre gli operatori attuali Salt, Sunrise e Swisscom hanno potuto acquistare un ampio ventaglio di nuove frequenze. Queste costituiscono le basi per lo sviluppo del 5G, la tecnologia di telefonia mobile ad alta velocità. Il ricavato dell'asta porta alla Confederazione circa 380 milioni di franchi. La procedura di aggiudicazione si è tenuta dal 29 gennaio al 7 febbraio 2019.

Su mandato della ComCom, l'Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM) ha messo con successo all'asta un ampio ventaglio di frequenze di telefonia mobile aggiuntive (700 MHz, 1400 MHz e 3500 MHz). **379'292'728 di franchi** confluiscono così nella Cassa federale come ricavi straordinari.

Tutte e quattro le imprese candidate, Dense Air Ltd, Salt, Sunrise e Swisscom, sono state ammesse e hanno partecipato all'asta. Mentre Dense Air Ltd ha infine rinunciato a ottenere delle frequenze, Salt, Sunrise e Swisscom hanno ognuna potuto acquistare un ampio ventaglio di nuove frequenze:

Frequenze (FDD/TDD)	Salt	Sunrise	Swisscom
700 MHz FDD	20 MHz	10 MHz	30 MHz
3.5 GHz TDD	80 MHz	100 MHz	120 MHz

Frequenze (Supplementary Downlink, SDL)	Salt	Sunrise	Swisscom	Non vendute
700 MHz	-	10 MHz	-	5 MHz
1400 MHz	10 MHz	15 MHz	50 MHz	15 MHz

Tabella dei risultati dell'asta

Banda di frequenze	Dense Air Ltd.	Salt	Sunrise	Swisscom
700 MHz FDD	0	20 MHz	10 MHz	30 MHz
700 MHz SDL	0	0	10 MHz	0
1400 MHz SDL	0	10 MHz	15 MHz	50 MHz
2600 MHz TDD	0	0	0	0
3.5 – 3.8 GHz TDD	0	80 MHz	100 MHz	120 MHz
Prezzo di aggiudicazione in CHF	0	94'500'625	89'238'101	195'554'002

FDD: Frequency Division Duplex => modalità di trasmissione che utilizza due canali radio
TDD: Time Division Duplex => modalità di trasmissione che utilizza un solo canale radio
SDL: Supplemental Downlink => modalità di trasmissione che utilizza tre canali radio

Cinque blocchi di frequenze da 5 MHz nella banda dei 2600 MHz nonché nella gamma dei 700 e dei 1400 MHz rimangono invenduti. Nell'ultimo caso si tratta delle cosiddette frequenze di downlink aggiuntive ("supplementary downlink"), che in futuro potranno fornire maggiori capacità per lo scaricamento di dati. Le frequenze non assegnate rimangono alla Confederazione e saranno rimesse all'asta in un secondo momento. Rimangono dunque invenduti 75 MHz di banda.

Le frequenze sono attribuite per 15 anni, consentendo agli operatori di pianificare lo sviluppo delle reti sul lungo termine. Il risultato dell'asta è stato stabilito mediante una decisione impugnabile dinnanzi al Tribunale amministrativo federale.

Per maggiori info su FDD e TDD:
file:///C:/Users/aoa/Downloads/scheda_informativalte%20(1).pdf
http://it.phonesignalsolutions.com/news/what-s-difference-of-tdd-lte-and-fdd-lte-19090137.html

Acronimo	Banda Frequenza	Banda Lunghezza d'onda	Utilizzo
ELF (Extr. Low f.)	3 Hz–3 KHz	100.000 km – 100 km	Comunicazione radio con i sommergibili
VLF (Very Low f.)	3–30 KHz	100 km – 10 km	Comunicazione con sommergibili in emersione
LF (Low f.)	30–300 KHz	10 km – 1 km	Trasmissioni radio intercontinentali in AM Onde lunghe (LW)
MF (Medium f.)	300 KHz–3 MHz	1 km – 100 m	Trasmissioni radio in AM Onde medie (MW)
HF (High f.)	3–30 MHz	100 m – 10 m	Trasmissioni internazionali (SW, onde corte) Onde corte (SW)
VHF (Very High f.)	30–300 MHz	10 m – 1 m	Comunic. aeronautiche civili, navali, forze dell'o Radio commerciali in FM, Televisione, Radioama Onde ultracorte, Onde metriche
UHF (Ultra High f.)	300 MHz–3 GHz	1 m – 100 mm	Televisione, Telefonia cellulare, Reti Wireless, Forni a microonde, Comunic. aeronautiche milit Microonde, Onde decimetriche
SHF (Super High f.)	3–30 GHz	100 mm – 10 mm	Radar, Reti Wireless, Ponti Radio terrestri, Com satellitari. Microonde, Onde centimetriche
EHF (Extr. High f.)	30–300 GHz	10 mm – 1mm	Radar, Comunic. satellitari e Trasm. radioamato Microonde, Onde millimetriche

Microonde (1)

Le microonde appartengono alle bande di frequenza UHF, SHF e EHF (1 GHz – 300 GHz, 30 cm – 1 mm).

Telefonia cellulare (GSM, 850, 900, 1800, 1900 MHz: le frequenze variano a seconda degli Stati in cui la rete stessa è installata; tipicamente 900/1800 MHz in Europa, 850/1900 MHz negli Stati Uniti).

Reti wireless (Wi-Fi, 2.4 GHz, 5.8 GHz; Bluetooth, 2.4 GHz).

Forni a microonde domestici (2.45 GHz).

Radar operano in bande di frequenze tra 1 e 110 GHz.

- Ha senso che, ai fini della protezione dei dati, i nomi del gruppo di esperti sono anonimizzati? Queste persone hanno la facoltà di dare indicazioni primarie in merito

alla sicurezza dell'ambiente del nostro paese!! Dev'esserci trasparenza!

- Siccome l'UFAM è incaricato a fornire periodicamente informazioni in merito alle rilevazioni effettuate sulle onde non ionizzanti è possibile consultare ciò che è stato rilevato fin'ora?

- Siccome uno dei compiti del gruppo di lavoro è quello di esaminare le esigenze e i rischi a medio e lungo termine delle radiazioni della telefonia mobile, in particolare in relazione all'introduzione della 5G, com'è possibile che in meno di un anno riescano a fornire i risultati in merito ai rischi a lungo termine sulla salute?

- Da approfondire e capire il significato della tabelle frequenze

- Preparerò un grafiico a torta ben chiaro per mostrare come 445 MHz di nuova banda acquistata all'asta corrisponde ad una proporzione molto grande rispetto allo spettro elettromagnetico totale utilizzato fino al 4G per le comunicazioni di telefonia mobile via microonde

- Nell'ORNI del 1.7.2016 (attulamente in vigore fino al 01.06.19) menzionano solo due intervalli di frequenza attorno ai quali sono definiti i valori limite: 900 e 1800 MHz. Dunque le compagnie telefoniche fino ad oggi utilizzavano unicamente questi due range. L'apertura di queste nuove tre bande, per un totale 445 MHz di nuova banda attribuita all'asta, corrispondono ad un raddoppio della banda attualmente utilizzata (dunque del cumularsi di nuove frequenze fin'ora inutilizzate).

- Vedere dove, nell'ORNI, viene regolamentato il Wifi (2,4 GHz ovvero 2400 MHz)

- Il risultato dell'asta è stato stabilito mediante una decisione impugnabile dinnanzi al Tribunale amministrativo federale, siamo ancora in tempo per fare qualcosa?

- Leggere il commento relativo alla modifica dell'ORNI: https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/56564.pdf

- Visionare documenti in fondo a questa pagina: https://www.bakom.admin.ch/bakom/it/pagina-iniziale/frequenze-antenne/aggiudicazione-delle-frequenze-di-telefonia-mobile/nuova-attribuzione-di-frequenze-per-la-telefonia-mobile.html