



17 aprile 2019

Commento concernente la modifica dell'ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ORNI)

Pacchetto di ordinanze in materia ambientale, primavera 2019

Indice

1	Introduzione	3
2	Punti essenziali del progetto	4
3	Compatibilità con il diritto internazionale	4
4	Commenti alle singole disposizioni	5
4.1	Articolo 19 <i>b</i> – Rilevazione delle immissioni e informazioni.....	5
4.1.1	Situazione iniziale	5
4.1.2	Nuova disposizione dell'ordinanza dell'articolo 19 <i>b</i>	6
4.2	Allegato 1 numero 61 – Durata di trasmissione inferiore a 800 ore l'anno.....	6
4.3	Allegato 1 numero 62 – Definizioni: antenne di trasmissione adattative	6
4.4	Allegato 1 numero 63 – Stato d'esercizio determinante per le antenne di trasmissione adattative.....	7
4.5	Allegato 1 numero 64 – Valore limite dell'impianto per le frequenze comprese tra 900 e 1800 MHz	7
5	Conseguenze	8
5.1	Conseguenze per la Confederazione.....	8
5.1.1	Stima dei costi per il potenziamento e l'esercizio del monitoraggio delle RNI....	8
5.1.2	Finanziamento del monitoraggio delle RNI.....	8
5.2	Conseguenze per i Cantoni.....	9
5.3	Conseguenze per i Comuni.....	9
5.4	Conseguenze per l'economia.....	9
5.5	Conseguenze per la ricerca	9
5.6	Conseguenze per la popolazione.....	9

1 Introduzione

Dall'esordio, negli anni Novanta, la telefonia mobile digitale ha registrato uno sviluppo continuo. All'inizio del 2019 sono state attribuite nuove frequenze di telefonia mobile nelle bande dei 700 MHz, 1400 MHz e 3,5 GHz. Queste frequenze sono state finora utilizzate per altre tecnologie radio (televisione digitale terrestre DVB-T, radio digitale DAB e connessioni wireless a banda larga BWA). Le frequenze intorno ai 3,5 GHz facilitano l'utilizzo di nuove tecnologie d'antenna come pure l'introduzione della nuova generazione di telefonia mobile. Con la quinta generazione di telefonia mobile (5G) si mira a velocità più elevate e tempi di reazione più brevi per la trasmissione dei dati come pure a un utilizzo più efficiente delle risorse di frequenze e di radiazioni elettromagnetiche necessarie per la telefonia mobile. Questi sviluppi consentono applicazioni innovative (Internet delle cose, guida automatizzata ecc.) e sostengono la digitalizzazione dell'economia e della società. La rapida introduzione della quinta generazione di telefonia mobile è altresì in linea con la strategia «Svizzera digitale» del Consiglio federale, il quale vuole che la Svizzera sfrutti in modo ottimale le opportunità derivanti dalla digitalizzazione.

Al fine di implementare e utilizzare la tecnologia 5G, le reti di telefonia mobile devono essere potenziate e rimodernate. Tuttavia, il potenziamento delle reti di telefonia mobile in Svizzera divide fortemente i pareri. Da un lato, gran parte della popolazione e dell'economia si aspetta una copertura capillare con servizi mobili a banda larga; dall'altro, la costruzione di singoli impianti d'antenna suscita spesso opposizioni. Un po' più della metà della popolazione svizzera ritiene che le radiazioni delle antenne di telefonia mobile siano molto pericolose o piuttosto pericolose¹. Il carico da radiazioni effettivo nell'ambiente in cui viviamo non è al momento rilevato in modo sistematico. E questo potrebbe essere un motivo del disagio latente di gran parte della popolazione civile nei confronti dell'infrastruttura di telefonia mobile.

La diatriba sociale e politica sul tipo e il modo in cui affrontare il carico da radiazioni nell'ambito del potenziamento delle reti di telefonia mobile interessa anche le Camere federali. Per due volte infatti si sono pronunciate contro l'abbassamento dei valori limite preventivi² con una maggioranza molto risicata. Per promuovere un'analisi razionale della tematica, Parlamento e Consiglio federale hanno ritenuto opportuno, quale misura accompagnatoria al potenziamento della rete, istituire un monitoraggio delle radiazioni generate dalla telecomunicazione mobile e delle radiazioni non ionizzanti di altra origine (monitoraggio delle RNI). In tal modo dovrebbe essere possibile dimostrare e monitorare a lungo termine il carico da radiazioni cui è esposta la popolazione.

Con la presente modifica dell'ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ORNI; RS 814.710) si intende assegnare espressamente all'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), nella sua funzione di servizio federale competente per la protezione dell'ambiente, il compito di rilevare le immissioni di RNI nell'ambiente, di effettuare la valutazione dei rischi e di informare periodicamente in merito a entrambi gli aspetti.

Inoltre, le disposizioni dell'ORNI devono essere adeguate per quanto riguarda le nuove tecnologie delle antenne, che potrebbero essere utilizzate in particolare con le nuove frequenze da assegnare a inizio 2019.

¹ Ufficio federale di statistica UST, Omnibus 2011, 2015.

² [Reti mobili di nuova generazione](#) - Rapporto del Consiglio federale in adempimento dei postulati Noser (12.3580) e del Gruppo liberale radicale (14.3149);
Mozioni [16.3007 della CTT-N](#) «Garantire quanto prima l'ammmodernamento delle reti di telefonia mobile» e [18.3006 della CTT-S](#) «Evitare il collasso delle reti di telefonia mobile e garantire il futuro della digitalizzazione del Paese».

2 Punti essenziali del progetto

Il progetto comprende quale primo punto fondamentale l'introduzione di un monitoraggio per le radiazioni non ionizzanti.

In secondo luogo, intende colmare le lacune normative che potrebbero ostacolare il potenziamento delle reti 5G:

- definizione di un valore limite dell'impianto per le frequenze comprese tra 900 e 1800 MHz: per queste bande di frequenza l'ORNI non prevede attualmente alcun valore limite dell'impianto; nel quadro dell'attribuzione delle nuove frequenze di telefonia mobile, nel febbraio 2019, sono stati autorizzati anche intervalli di frequenza attorno ai 1400 MHz per la telefonia mobile;
- introduzione di un principio per la valutazione delle cosiddette antenne adattative («beam forming»): si prevede che tali antenne vengano utilizzate nel futuro;
- deroga per le antenne di telefonia mobile che trasmettono meno di 800 ore l'anno dall'obbligo di rispettare la limitazione preventiva delle emissioni, come già avviene oggi per gli impianti di radiodiffusione e altri impianti di radiocomunicazione e radar.

3 Compatibilità con il diritto internazionale

Il progetto non è in alcun modo collegato né è in contraddizione con il diritto internazionale.

4 Commenti alle singole disposizioni

4.1 Articolo 19b – Rilevazione delle immissioni e informazioni

4.1.1 Situazione iniziale

Gli articoli da 10e a 10g della legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb; RS 814.01), in cui viene attuata la Convenzione di Aarhus, obbligano le autorità a informare il pubblico oggettivamente sulla protezione dell'ambiente e lo stato del carico inquinante. A tale scopo devono essere rilevate le immissioni nonché valutati i loro effetti sull'uomo e l'ambiente.

Conformemente all'articolo 44 LPAmb la Confederazione e i Cantoni procedono a rilevazioni sul carico inquinante ed esaminano l'esito delle misure prese in virtù della LPAmb e delle rispettive ordinanze. Il Consiglio federale coordina la rilevazione e le raccolte di dati, federali e cantonali. Il postulato Gilli del 2 giugno 2009 (09.3488 «Monitoraggio dei campi elettromagnetici») ha incaricato il Consiglio federale di verificare la fattibilità di un monitoraggio delle RNI e di sottoporre una proposta per un tale monitoraggio. Il Consiglio federale ha adempiuto questo incarico con il rapporto su un monitoraggio nazionale delle radiazioni non ionizzanti³, che rappresenta la base per l'impostazione di un monitoraggio delle RNI.

Le immissioni non devono soltanto essere rilevate, bensì è necessario accertarsi che non siano dannose o moleste per l'uomo e l'ambiente. A tal proposito l'articolo 13 capoverso 1 della legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) incarica il Consiglio federale di definire, mediante ordinanza, dei valori limite d'immissione (VLI), compito che ha svolto nell'anno 1999 nell'allegato 2 dell'ORNI. Per la definizione dei VLI devono essere osservati i criteri degli articoli 8, 13 capoverso 2 e, conformemente alla prassi riconosciuta e alla dottrina, anche quelli dell'articolo 14 lettere a e b LPAmb. I VLI devono pertanto essere emanati in base a una valutazione dei rischi conformemente allo stato della scienza e all'esperienza sugli effetti dannosi o molesti delle RNI. Visti i progressi della ricerca scientifica su tali effetti e il rapido sviluppo delle tecnologie, è necessario rivedere periodicamente la valutazione dei rischi e, se del caso, adeguare i VLI al nuovo stato della scienza o all'esperienza. A tal fine occorre esaminare e valutare costantemente i risultati della ricerca scientifica e le conoscenze che risultano dall'esperienza.

Inoltre, occorre studiare in modo più approfondito anche il collegamento tra l'esposizione reale della popolazione e gli eventuali effetti sulla salute che ne risultano. A tale riguardo, va esaminato in quale misura questo compito possa essere coordinato con altri programmi di monitoraggio sanitari della Confederazione. Al momento, un coordinamento con il programma del DFI/UFSP per la raccolta di dati di biomonitoraggio risulta alquanto inopportuno. Il biomonitoraggio umano comprende misurazioni di concentrazioni di prodotti chimici e dei relativi metaboliti («biomarcatori») in liquidi corporei e in tessuti come ad esempio nell'urina, nel sangue o nei capelli. Finora non sono ancora stati identificati biomarcatori o modifiche dei biomarcatori correlati all'inquinamento da RNI o con le relative ripercussioni sulla salute.

Sia la rilevazione del carico inquinante che la valutazione dei rischi e un monitoraggio sanitario sono elementi dell'osservazione ambientale di competenza del Consiglio federale. Per il momento non esiste alcuna rilevazione sistematica delle immissioni e delle eventuali ripercussioni sulla salute della popolazione da parte della Confederazione. Finora soltanto la valutazione dei rischi è stata parzialmente garantita dall'UFAM mediante risorse a tempo determinato e mandati assegnati a esperti esterni.

³ «Concept pour une surveillance nationale des champs électromagnétiques» (disponibile in tedesco e francese), rapporto del Consiglio federale in adempimento del postulato Gilli 09.3488 «Monitoraggio dei campi elettromagnetici» del 18 dicembre 2015: <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/42310.pdf>

4.1.2 Nuova disposizione dell'ordinanza dell'articolo 19b

Una nuova disposizione inserita nell'ordinanza (art. 19b) consentirà di affidare all'UFAM, in qualità di servizio della Confederazione competente in materia ambientale, il compito di rilevare le immissioni di RNI nell'ambiente e di effettuare e pubblicare periodicamente una panoramica dell'impatto delle radiazioni sulla popolazione. Inoltre, l'UFAM deve effettuare periodicamente la valutazione dei rischi come pure informare in merito allo stato delle conoscenze sugli effetti delle radiazioni sulle persone e sull'ambiente. L'aspetto centrale è il carico di RNI generato dagli impianti disciplinati dall'ORNI.

In tal modo si raggiungono i seguenti obiettivi:

- il pubblico può essere informato obiettivamente sul carico di RNI, sulle loro fonti e sul grado di raggiungimento dei valori limite dell'ORNI. Ciò contribuisce a rendere più obiettiva sia la discussione che la percezione dei rischi;
- l'UFAM dispone delle basi scientifiche per proporre al Consiglio federale un adeguamento dei VLI dell'ORNI, se ciò dovesse rivelarsi necessario in base alla ricerca scientifica o all'esperienza;
- viceversa, l'UFAM può giustificare in qualsiasi momento nei confronti del pubblico il motivo per cui i VLI vigenti corrispondono allo stato della scienza e all'esperienza;
- le ripercussioni del rapido sviluppo tecnologico sull'esposizione della popolazione alle RNI, in particolare nel settore della comunicazione senza filo, possono essere illustrati a lungo termine;
- la ricerca può disporre di dati sulle immissioni per studi epidemiologici.

4.2 Allegato 1 numero 61 – Durata di trasmissione inferiore a 800 ore l'anno

Al fine di uniformare le disposizioni nell'ORNI, gli impianti di telefonia mobile che trasmettono meno di 800 ore l'anno non sottostanno alle disposizioni riguardanti le limitazioni preventive delle emissioni conformemente all'allegato 1 numero 6. Questa norma è coerente con le disposizioni per gli impianti di trasmissione per radiodiffusione e altre applicazioni radiofoniche (cfr. all. 1 n. 71 cpv. 1 ORNI) e per gli impianti radar (cfr. all. 1 n. 81 ORNI). Nell'elaborazione dell'ORNI non era stato previsto che sarebbero potuti esserci impianti di trasmissione di telefonia mobile con una durata di trasmissione inferiore alle 800 ore, cosa che nel frattempo è divenuta realtà (p. es. impianti repeater). Si tratta in questo caso di colmare una lacuna normativa.

4.3 Allegato 1 numero 62 – Definizioni: antenne di trasmissione adattative

Le antenne di trasmissione utilizzate finora per la telefonia mobile presentano una direttività costante nello spazio o che può essere adeguata all'occorrenza, manualmente o mediante telecomando, solo all'interno di settori limitati e che varia nel tempo solo in termini di potenza. In futuro saranno utilizzate anche le cosiddette antenne adattative o sistemi di antenna, che possono adeguare la loro direzione di trasmissione e/o il diagramma di antenna a breve distanza temporale senza cambiare la direzione del montaggio («beam forming»). In tal modo, l'informazione viene trasmessa in via prioritaria in ogni direzione dove viene richiesta dagli apparecchi finali. Ne consegue una capacità di trasmissione più elevata. Anche l'esposizione dipende dall'utilizzo. La diffusione sarà tendenzialmente minore nelle direzioni in cui non vi sono apparecchi finali.

Per motivi tecnici le antenne adattative sono utilizzate in particolare per le frequenze più alte. Ne sono state messe all'asta con le bande di frequenza sui 3.6 GHz nell'ambito dell'attribuzione delle nuove frequenze di telefonia mobile, all'inizio del 2019. Pertanto, è opportuno regolamentare ora la gestione di dette antenne.

4.4 Allegato 1 numero 63 – Stato d'esercizio determinante per le antenne di trasmissione adattative

Le antenne adattative presentano vantaggi sia per quanto concerne la copertura della rete di telefonia mobile, sia per il carico di RNI sulla popolazione. Affinché l'introduzione di queste antenne non sia ostacolata, nella definizione dello stato di esercizio determinante per una valutazione delle radiazioni nella gestione degli impianti di telefonia mobile bisogna tenere conto delle varie estensioni possibili, in termini di spazio, del diagramma di antenna. A tale proposito, nell'ordinanza sarà stabilito un principio. È opportuno che l'impostazione concreta di tale principio sia illustrata a livello di aiuto all'esecuzione a fronte della dinamica dello sviluppo della tecnica delle antenne.

4.5 Allegato 1 numero 64 – Valore limite dell'impianto per le frequenze comprese tra 900 e 1800 MHz

Finora l'ORNI stabiliva un valore limite dell'impianto di 4 Volt al metro (V/m) per gli impianti che trasmettono esclusivamente nell'intervallo di frequenza dei 900 MHz o in intervalli di frequenza inferiori, di 6 V/m per gli impianti che trasmettono esclusivamente nell'intervallo di frequenza dei 1800 MHz o in intervalli di frequenza superiori, e di 5 V/m per gli impianti che trasmettono su entrambe le bande di frequenza.

A seguito dell'attribuzione delle nuove frequenze a inizio 2019, in futuro saranno utilizzate anche le frequenze nell'intervallo attorno ai 1400 MHz per la telefonia mobile. Per queste frequenze non era finora stato definito alcun valore limite dell'impianto. Affinché non sorgano lacune dispositive nell'esercizio di questi impianti, viene stabilito un valore limite dell'impianto pari a 5 V/m per gli impianti che trasmettono nelle bande di frequenza tra 900 MHz e 1800 MHz.

Per gli impianti combinati (900 / 1800 MHz o 900 / 1400 / 1800 MHz o 900 / 1400 MHz o 1400 / 1800 MHz) si applica come finora un valore limite dell'impianto pari a 5 V/m.

5 Conseguenze

5.1 Conseguenze per la Confederazione

5.1.1 Stima dei costi per il potenziamento e l'esercizio del monitoraggio delle RNI

Il contenuto e i costi del potenziamento di un monitoraggio delle RNI sono illustrati nel dettaglio nel menzionato rapporto del Consiglio federale in adempimento del postulato Gilli 09.3488. Per il potenziamento e l'esercizio del monitoraggio delle RNI sono previsti servizi esterni pari a un milione di franchi quale onere una tantum ripartito su tre anni (dal 2020 al 2022). A ciò si aggiungono costi annuali pari a circa 500 000 franchi dal 2022.

Per la progettazione, il bando di concorso, l'assegnazione dei mandati, la gestione e la sorveglianza degli incarichi esterni, il coordinamento con i Cantoni, l'informazione e la comunicazione dei risultati del monitoraggio delle RNI è inoltre indispensabile un posto all'UFAM. Sarà altresì necessario un secondo posto per il monitoraggio dello stato della scienza e dell'esperienza in relazione agli effetti sulla salute, nonché per collegare il monitoraggio delle immissioni a un monitoraggio della salute. Per i due posti supplementari sono previsti costi annuali pari a 360 000 franchi (retribuzioni del personale, compresi i contributi del datore di lavoro).

Unitamente alle spese annuali menzionate di 500 000 franchi per servizi esterni, risultano dunque costi ricorrenti per un importo pari a 860 000 franchi l'anno.

5.1.2 Finanziamento del monitoraggio delle RNI

Nel corso della revisione della legge sulle telecomunicazioni (LTC; RS 784.10)⁴, nel progetto di revisione è stata aggiunta, con l'articolo 39a, una disposizione per il finanziamento di un monitoraggio delle RNI e della ricerca. L'articolo 39a del progetto prevede che il Consiglio federale può assegnare una parte dei proventi delle tasse di concessione per le concessioni di radiocomunicazione (art. 39 LTC) per misure collaterali quali la ricerca e studi inerenti alle tecnologie di radiocomunicazione. Il Consiglio nazionale ha approvato il finanziamento del monitoraggio delle RNI (art. 39a) il 28 settembre 2018 e il Consiglio degli Stati il 27 novembre 2018; non sono state presentate proposte di modifica. Il progetto di revisione della LTC è attualmente oggetto in fase di eliminazione delle divergenze in Parlamento.

Il Parlamento ha quindi accettato il monitoraggio delle RNI e ha riconosciuto che possono derivarne determinati costi. Il finanziamento del monitoraggio avviene con fondi federali generali. Non è prevista l'assegnazione parzialmente vincolata dei proventi della concessione radio, poiché ciò comporterebbe solo costi amministrativi inutilmente elevati.

Per finanziare le spese per beni e servizi occorre aumentare adeguatamente il limite massimo dei fondi per i beni e servizi di DATEC/UFAM. I costi per il personale sono coperti da un trasferimento dalle spese per beni e servizi ai costi per il personale nel quadro del preventivo globale dell'UFAM.

A fronte dell'urgenza e delle pressioni politiche di introdurre un monitoraggio delle RNI, i fondi e il personale sono richiesti con il presente progetto di revisione. Considerato che il finanziamento avverrà con i proventi della Confederazione delle tasse di concessione, gli oneri per la Confederazione non incidono sul bilancio.

⁴ Messaggio concernente la revisione della legge sulle telecomunicazioni del 6 settembre 2017:
<https://www.admin.ch/opc/it/federal-gazette/2017/5599.pdf>

5.2 Conseguenze per i Cantoni

Poiché nel quadro delle misurazioni per il monitoraggio delle RNI presso gli impianti fissi occorre coinvolgere anche i Cantoni, si presume che sorgeranno determinati oneri anche per i Cantoni. Si tratta in particolare di riunire in una piattaforma centrale i dati dei Cantoni finora dispersi in vari registri. Nel complesso si stimano tuttavia oneri aggiuntivi contenuti.

L'adeguamento nell'allegato 1 dell'ORNI mira a colmare lacune normative che potrebbero ostacolare il potenziamento delle reti 5G. Le norme di per sé non hanno alcun influsso diretto sui Cantoni⁵.

5.3 Conseguenze per i Comuni

Il monitoraggio delle RNI non ha alcuna ripercussione sui Comuni.

5.4 Conseguenze per l'economia

La presente modifica dell'ORNI serve all'economia, poiché consente l'introduzione della tecnologia 5G.

In relazione al monitoraggio delle RNI sorge un certo onere per le società elettriche e le imprese ferroviarie per il potenziamento dei catasti degli impianti, che sono necessari quale base per il calcolo delle immissioni.

5.5 Conseguenze per la ricerca

La ricerca nell'ambito delle tecnologie di radiocomunicazione può altresì beneficiare di fondi per la ricerca. I dati delle esposizioni del monitoraggio delle RNI sono a disposizione anche della ricerca, in particolare nel quadro di progetti relativi alle conseguenze dei carichi per la salute.

5.6 Conseguenze per la popolazione

La popolazione sarà informata in modo obiettivo sul carico di RNI, sulle loro fonti e sullo sviluppo di tale esposizione. Ciò contribuirà a rendere più obiettiva sia la discussione che la percezione dei rischi.

⁵ «Zukunft des Mobilfunks: Auswirkung auf Behörden» (disponibile in tedesco), scheda informativa del giugno 2018 sulla 5G elaborata da Cercl'Air, la Società svizzera dei responsabili della protezione dell'aria.