

## RADIAZIONI NON IONIZZANTI

L'inquinamento da radiazioni non ionizzanti (RNI), più conosciuto come elettrosmog, è diventato tema d'attualità a seguito della proliferazione di antenne di telefonia mobile sul territorio. In realtà non si tratta di un fenomeno nuovo: le RNI sono strettamente legate all'energia elettrica e sono oggetto di studio già dalla prima metà del '900. Gli effetti sulla salute sono però ancora poco conosciuti. Al momento si applica dunque un principio di precauzione, vale a dire che si incoraggiano le tecnologie a bassa emissione e si mira a ridurre, per quanto possibile, l'esposizione della popolazione alle RNI. Il Cantone assicura il monitoraggio continuo delle RNI sul territorio. I risultati, così come il catasto delle antenne di telefonia mobile, sono consultabili su [www.ti.ch/oasi](http://www.ti.ch/oasi).

### Praticamente tutta la popolazione è esposta a RNI, l'intensità non è però eccessiva

Le fonti di RNI sono molteplici: i telefoni cellulari e le loro antenne, le stazioni emittenti per radio e TV, le linee per il trasporto dell'energia elettrica, gli impianti radar e molti apparecchi elettrici di uso comune (televisione, radio, computer, forno a microonde ecc.). Poiché l'intensità delle RNI decresce esponenzialmente con l'aumentare della distanza, la maggior parte della popolazione è esposta ad intensità di RNI giudicate deboli [F. 1 a F. 3].

### In Svizzera ci sono 125 abbonamenti di telefonia mobile ogni 100 abitanti

Attualmente telefonia fissa e mobile sono ancora complementari. Le cifre evidenziano però uno spostamento dell'utenza verso la telefonia mobile. Nel 1990 in Svizzera si contavano circa 125.000 abbonamenti di telefonia mobile, pari ad 1,8 abbonamenti ogni 100 abitanti. Nel 2011 se ne contano

9.980.000 per una popolazione di circa 7.950.000 abitanti, superando così largamente la quota di una carta SIM per abitante<sup>1</sup> [F. 4].

### Lo sviluppo della rete GSM<sup>2</sup> ha già raggiunto l'ultima fase, di ottimizzazione degli impianti

La costruzione delle reti di telefonia mobile si sviluppa dai centri urbani alle zone più discoste. Dopo la fase iniziale di costruzione e densificazione degli impianti, si passa a quella di ottimizzazione degli impianti esistenti. La rete GSM ha raggiunto da tempo l'ultima fase ed il numero di stazioni si è infatti stabilizzato [F. 5]. La tendenza è ora quella di rendere gli impianti atti ad ospitare anche le future tecnologie, in primis la tecnologia 4G<sup>3</sup> di prossima implementazione.

### Il volume di crescita di impianti UMTS<sup>4</sup> e misti GSM/UMTS ha velocemente superato quello del GSM

Dal 2000, 3 operatori sono in grado di fornire servizi UMTS ad almeno il 50% della popolazione svizzera. Grazie a questa tecnologia, la rete mobile potrà presto svilupparsi ulteriormente, garantendo velocità di trasferimento dati paragonabili a quelle della linea fissa (fino ad oggi uno dei criteri determinanti per il mantenimento di un allacciamento alla rete fissa). I primi dati mostrano un rapido sviluppo di questi impianti.

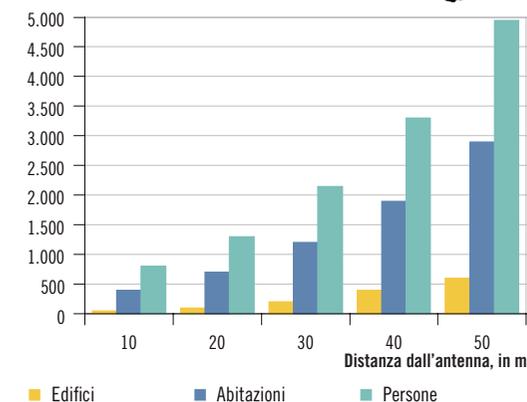
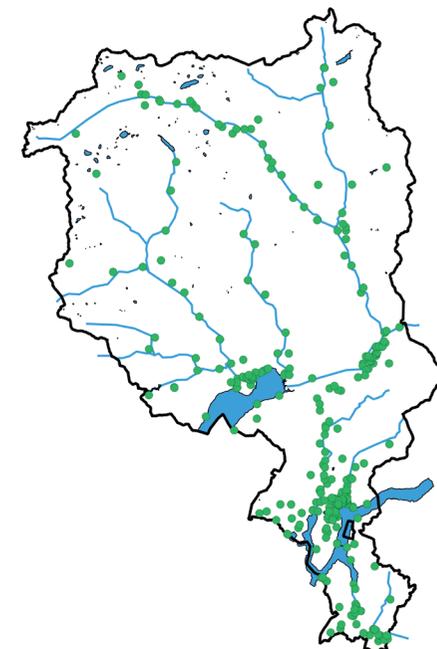
<sup>1</sup> Nel 2012 hanno superato i 10 milioni: 10.025.000 per la precisione (non si dispone ancora dei dati della popolazione).

<sup>2</sup> Global System for Mobile communication. Seconda generazione di comunicazione mobile, successiva a Natel B, C. Il 5 gennaio 1998 la Commissione federale delle comunicazioni ha messo a concorso 2 reti di telefonia mobile GSM nazionali.

<sup>3</sup> Tecnologia di quarta generazione (LTE Long Term Evolution). Con l'introduzione di quest'ultima, l'UFCOM ha ritenuto opportuno non vincolare più le concessioni per le singole tecnologie a frequenze determinate (principio della neutralità tecnologica).

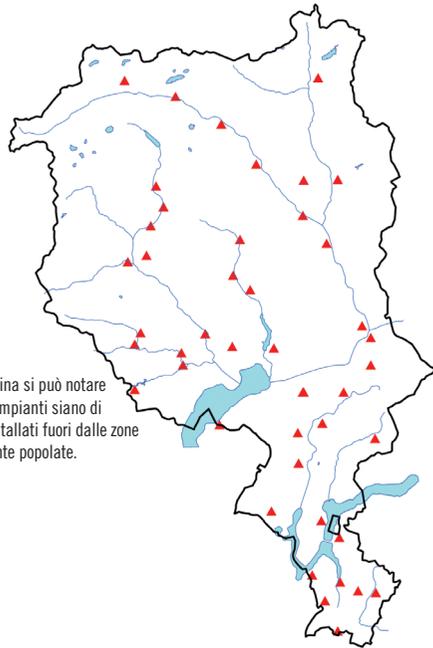
<sup>4</sup> Universal Mobile Telecommunications System. Terza generazione di comunicazione mobile. Nel dicembre 2000 sono state assegnate 4 concessioni per lo sfruttamento della rete UMTS.

F. 1  
Antenne di telefonia mobile, ed esposizione della popolazione alle radiazioni, in Ticino, nel 2012  
Fonte: SPAAS

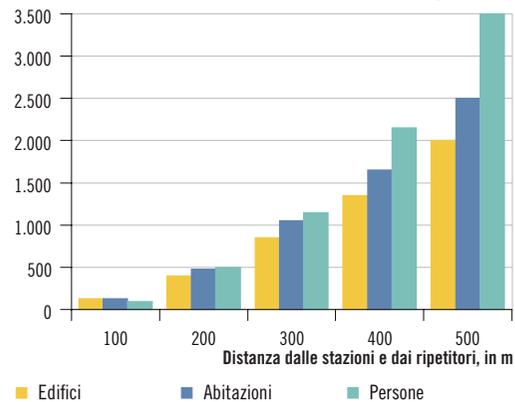




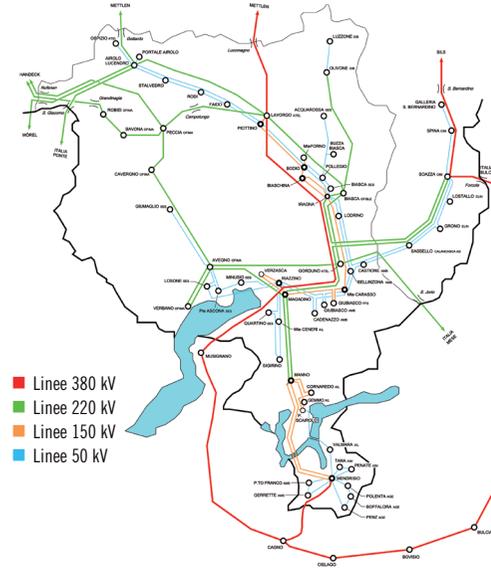
**F. 2**  
**Stazioni e ripetitori radiofonici, ed esposizione della popolazione alle radiazioni, in Ticino, nel 2002**  
 Fonte: SPAAS



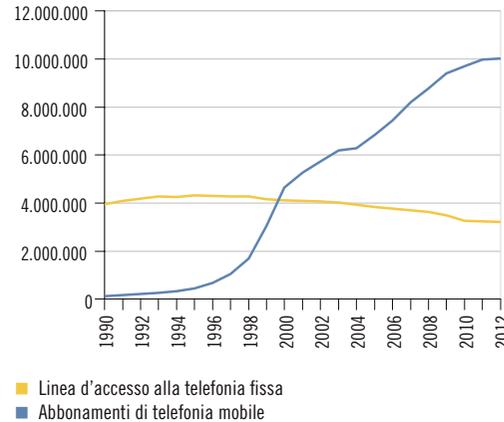
Dalla cartina si può notare come gli impianti siano di norma installati fuori dalle zone densamente popolate.



**F. 3**  
**Linee dell'alta e media tensione dell'AET, in Ticino, nel 2008**  
 Fonte: SPAAS



**F. 4**  
**Utilizzo della telefonia, secondo il tipo, in Svizzera, dal 1990**  
 Fonte: UFCOM



**Fonti statistiche**  
 Monitoraggio delle RNI: Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e suolo (SPAAS), Bellinzona.  
 Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM), Berna.

**Per saperne di più**  
 Ufficio della prevenzione dei rumori  
[www.ti.ch/dt/da/spaa/UffPR](http://www.ti.ch/dt/da/spaa/UffPR)  
 Osservatorio ambientale della Svizzera italiana  
[www.ti.ch/oasi](http://www.ti.ch/oasi)

**F. 5**  
**Stazioni di base della telefonia mobile, secondo il tipo, in Ticino, dal 2001**  
 Fonte: UPR

