

## Numero e localizzazione delle Stazioni Radio Base (SRB)



### Inquinamento elettromagnetico e impianti di telecomunicazione

Le radiazioni non ionizzanti (NIR) sono radiazioni elettromagnetiche - comunemente chiamate campi elettromagnetici - che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole). Le NIR comprendono la luce visibile, le radiazioni infrarosse (IR), le radiofrequenze (RF) e i campi elettrici e magnetici a frequenze estremamente basse (ELF). Le stazioni radio base (SRB) insieme agli impianti radiotelevisivi, sono le sorgenti antropiche più significative di campi elettromagnetici a radiofrequenze (tra 100 kHz e 300 GHz). Il forte sviluppo tecnologico degli ultimi anni ha comportato un aumento di interesse della popolazione verso i possibili effetti sulla salute legati all'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog.

### L'indicatore ambientale

La stazione radio base (SRB) è l'infrastruttura principale della telefonia cellulare; è costituita da antenne che trasmettono il segnale al telefono cellulare e da antenne che ricevono il segnale trasmesso da quest'ultimo. Le antenne, installate su appositi tralicci o su edifici, irradiano il segnale sulla porzione limitata di territorio interessata dalla copertura. Le modalità con cui le stazioni radio base irradiano i campi nell'area circostante e il fatto che la potenza utilizzata sia bassa per evitare interferenze dei segnali fa sì che i livelli di campo elettromagnetico prodotto rimangano nella maggioranza dei casi bassi. Dalla prima tecnologia TACS, abbandonata nel 2005, si è passati ai sistemi radio di 2° generazione (GSM e DCS), 3° generazione (UMTS) sino alla più recente 4° generazione rappresentata dal sistema LTE, ancora in fase di sviluppo.

Le frequenze utilizzate sono comprese tra i 900 MHz (GSM) e i 2200 MHz (UMTS). La tecnologia LTE potrà funzionare su diverse bande di frequenza, comprese tra gli 800 MHz e i 2600 MHz.

Classificazione dell'indicatore secondo il modello DPSIR: *Pressione*

### In Veneto

Lo sviluppo della rete della telefonia mobile negli ultimi dieci anni è stato indubbiamente intenso: dai circa 900 impianti presenti sul territorio della Regione Veneto nel 2000 si è passati a 7632 al 31/12/2012, di questi 5.315 attivi e funzionanti; i rimanenti o sono in fase di autorizzazione o sono stati autorizzati ma non risultano ancora operativi. Le stazioni radio base sono molte fitte in corrispondenza delle città, dove il traffico telefonico è decisamente superiore rispetto alle zone meno abitate.

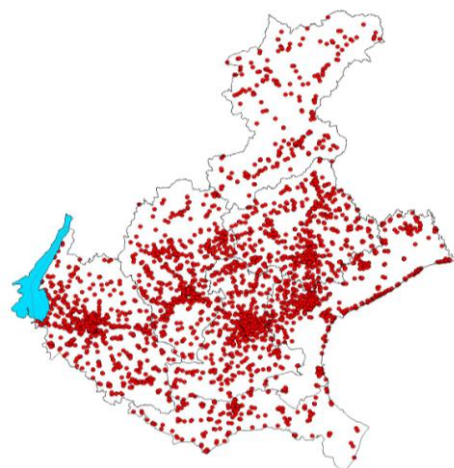


Figura 1. Mappa delle stazioni radio base in Veneto aggiornata al 31/12/2012

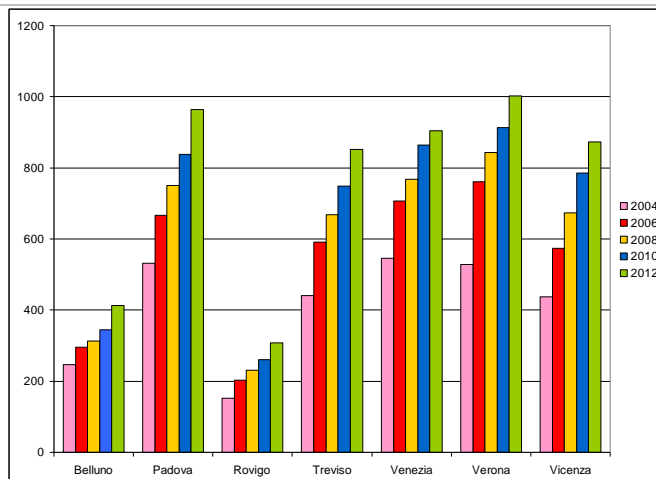


Figura 2. Stazioni radio base attive e funzionanti registrate al 31 dicembre di ciascun anno, dal 2004 al 2012: dettaglio provinciale.

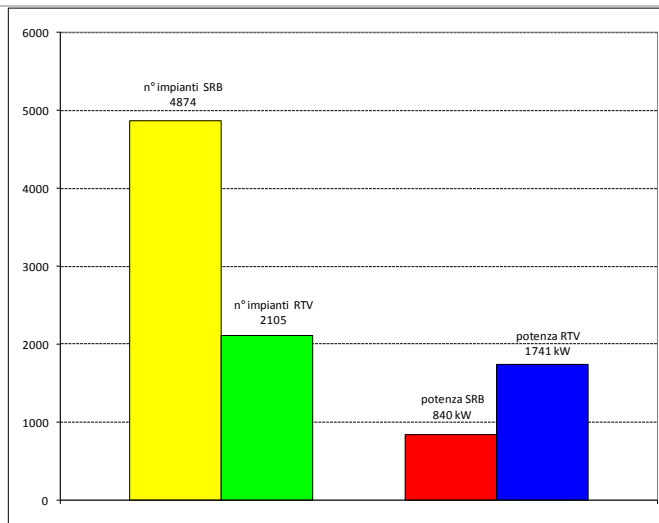
## Stazioni Radio Base e Impianti Radio Televisivi

Gli impianti radiotelevisivi (RTV) trasmettono onde radio con frequenze comprese tra alcune centinaia di kHz e alcune centinaia di MHz. Questi impianti servono generalmente un'area molto vasta con trasmettitori di grande potenza (10.000-100.000 Watt) posizionati su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita. L'aumento della potenza di trasmissione migliora la qualità del segnale ricevuto e l'ampiezza della zona coperta. I ripetitori sono generalmente situati lontano dai centri abitati, questo permette di realizzare installazioni conformi alle norme di sicurezza relative all'esposizione della popolazione.

Con l'introduzione del digitale terrestre, tutte le antenne televisive sono state modificate e trasmettono solo in digitale, usando una potenza inferiore a quella impiegata nel caso del segnale analogico. Le radio invece funzionano per la maggior parte con tecnologia analogica con elevate potenze di trasmissione. Nel 2011 (ultimo dato disponibile) il numero di impianti RTV risulta essere circa la metà rispetto a quelli della telefonia mobile, con una potenza associata che è però doppia.

anno 2011	n° impianti RTV	potenza RTV (kW)	n° impianti RB	potenza RB (kW)
Belluno	630	205	353	51
Padova	176	300	871	172
Rovigo	49	22	284	57
Treviso	165	126	768	137
Venezia	50	122	852	141
Verona	466	374	941	152
Vicenza	569	592	805	128
<b>Totale</b>	<b>2.105</b>	<b>1.741</b>	<b>4.874</b>	<b>840</b>

**Tabella1. Numero impianti RTV e SRB e potenza associata (31/12/2011).**



**Figura 3. Numero di impianti RTV e SRB in Veneto e relativa potenza associata (31/12/2011).**

## Approfondimenti

[http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori\\_ambientali/agenti-fisici/radiazioni-non-ionizzanti/numero-e-localizzazione-delle-stazioni-radio-base-srb-1/view](http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali/agenti-fisici/radiazioni-non-ionizzanti/numero-e-localizzazione-delle-stazioni-radio-base-srb-1/view)

## Per informazioni

ARPAV - Osservatorio Regionale Agenti Fisici  
Tel. 045-8016907 Fax 045-8016777  
e-mail: oraf@arpa.veneto.it