



## – Numero impianti Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV)

### DESCRIZIONE

Indica il numero degli impianti che costituiscono le stazioni SRB e RTV presenti nel territorio regionale

### MESSAGGIO CHIAVE

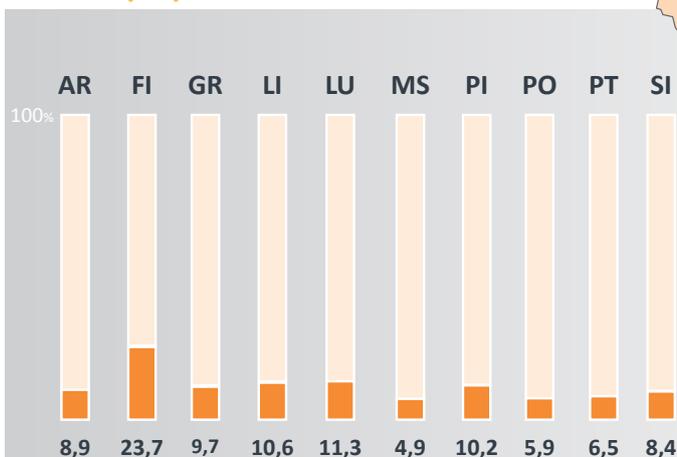
Il numero degli impianti complessivamente presenti in Toscana supera i 18.000. Di questi, mentre gli impianti Radio-TV si mantengono all'incirca costanti (intorno ai 5.000), le SRB crescono per tre motivi principali: maggiore copertura del territorio, avvento di nuove tecnologie (che si affiancano a quelle già esistenti) e ingresso sul mercato di nuovi operatori.

### COSA FA ARPAT

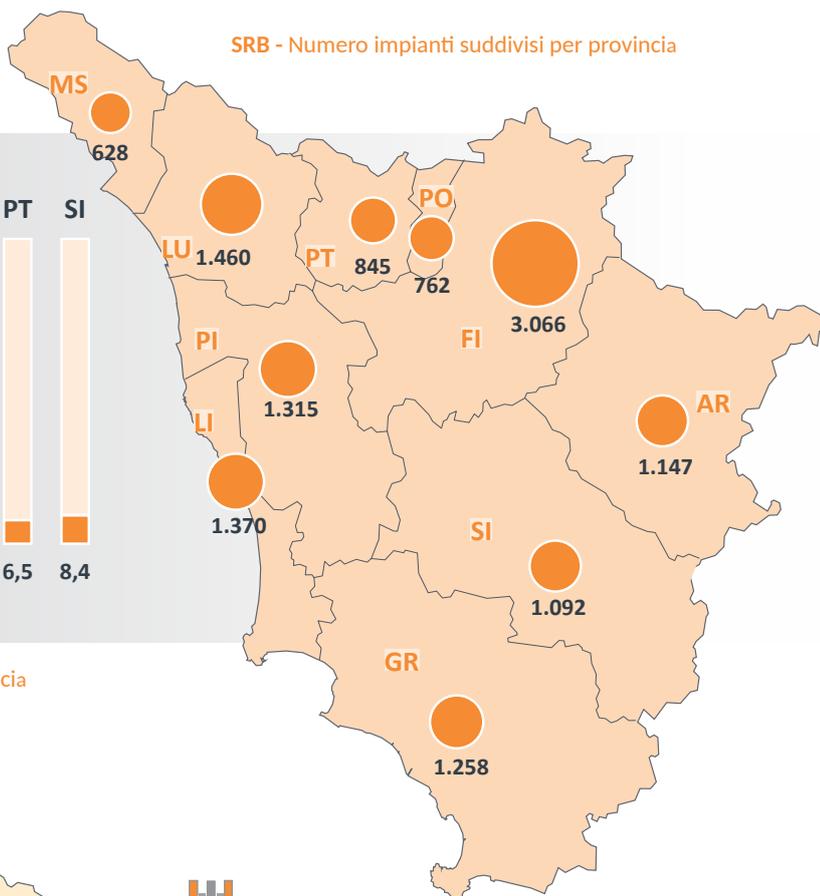
ARPAT interviene su richiesta dei Comuni per effettuare misure singole o monitoraggi dei campi elettromagnetici prodotti dagli impianti.



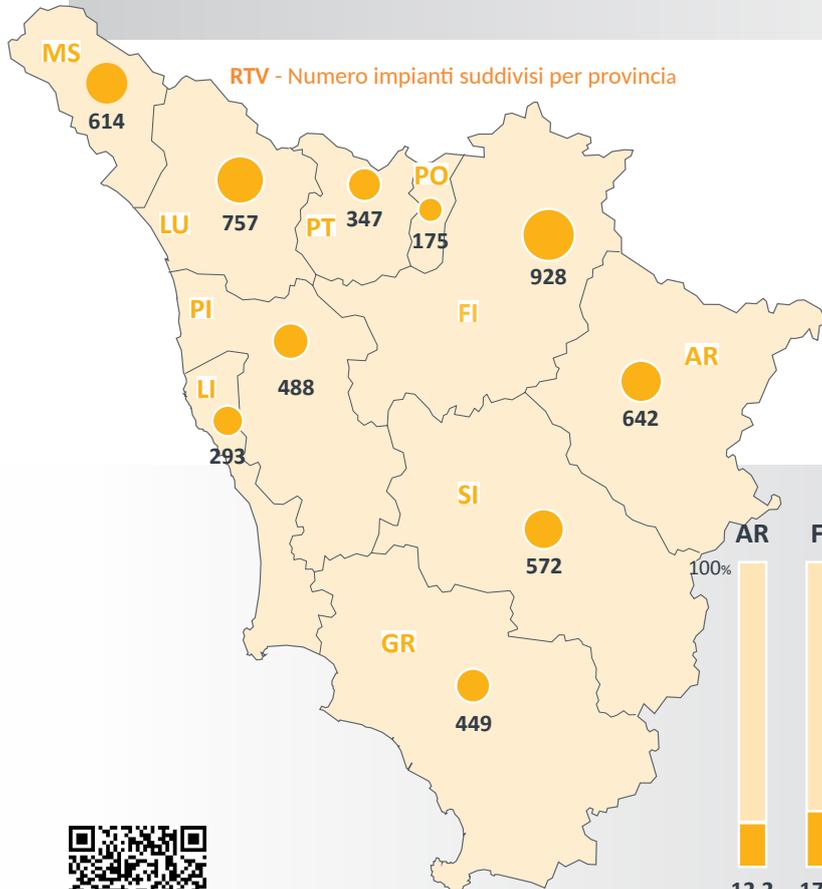
SRB - Percentuali provinciali su un totale di **12.943** impianti presenti in Toscana



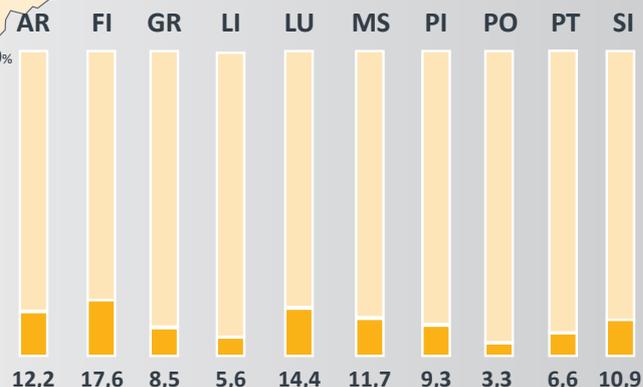
SRB - Numero impianti suddivisi per provincia



RTV - Numero impianti suddivisi per provincia



RTV - Percentuali provinciali su un totale di **5.265** impianti presenti in Toscana



Dati anni precedenti



## Misure di impianti SRB e RTV

### DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta le misurazioni, in **banda larga** e in **banda stretta** effettuate in prossimità di siti ospitanti impianti per telefonia cellulare e Radio-TV. Le misure in banda stretta si eseguono sempre successivamente a rilievi preliminari in banda larga. Generalmente, le misure in banda stretta vengono considerate più attendibili delle altre grazie all'avanzata tecnologia della strumentazione utilizzata.

### MESSAGGIO CHIAVE

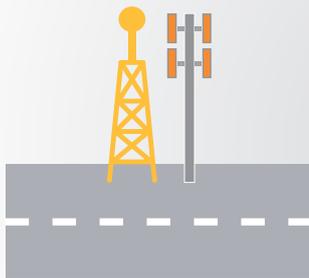
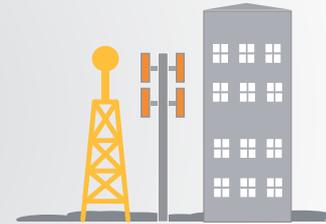
I limite di legge sono rispettati nella maggioranza dei casi. I potenziali superamenti dei limiti registrati si sono verificati presso siti complessi, ospitanti numerosi impianti Radio-TV.

### COSA FA ARPAT

L' Agenzia come ente di controllo tecnico, **effettua misure** in banda larga e in banda stretta nei luoghi a permanenza prolungata e ad accesso occasionale da parte della popolazione e, in ogni caso, nei punti ritenuti critici in base alla potenza e alla posizione della sorgente.

### Distribuzione statistica delle misure di campo elettrico effettuate su impianti SRB e RTV

Luoghi a permanenza prolungata (valore di attenzione 6 V/m)			
Intervallo valori	0 - 3	3 - 6	> 6
Banda larga*	192	21	21
Banda stretta*	0	0	5



Luoghi ad accesso occasionale (limite di esposizione 20 V/m)			
Intervallo valori	0 - 10	10 - 20	> 20
Banda larga*	129	15	0
Banda stretta*	2	0	0

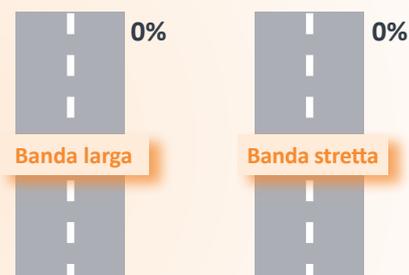
\*Le misure vengono distinte in "banda larga" o in "banda stretta" in base alla strumentazione utilizzata. Le misure in banda larga sono effettuate con strumenti relativamente semplici e leggeri che consentono di determinare il valore di campo elettrico a radiofrequenza complessivo generato dalla quasi totalità delle sorgenti presenti, senza dare indicazioni sul contributo di ogni singolo impianto. Le misure in banda stretta, molto più complesse e costose, consentono di individuare i singoli impianti presenti e di determinare il loro contributo al campo elettrico a radiofrequenza totale. Vengono generalmente effettuate nei punti dove le misure in banda stretta hanno evidenziato qualche criticità.

### Percentuale dei superamenti dei limiti

Luoghi a permanenza prolungata  
(valore di attenzione 6 V/m)



Luoghi ad accesso occasionale  
(limite di esposizione 20 V/m)



Dati anni precedenti



Dati anni precedenti



## Misure su elettrodotti e cabine elettriche

Limite di esposizione (100 $\mu$ T)		
Intervallo valori $\mu$ T	N° misure spot	N° misure in continua
0-0,2	4	0
0,2-3	13	0
3-10	0	0
>10	2	0
>100	0	0

Nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti, la normativa prevede che **ovunque** non deve essere mai superato il limite di esposizione di **100  $\mu$ T** per l'induzione magnetica, inteso come valore efficace in misure di breve durata.

Valore di attenzione (10 $\mu$ T)		
Intervallo valori $\mu$ T	N° misure spot	N° misure in continua
0-0,2	113	8
0,2-3	110	26
3-10	5	8
>10	0	0

Come misura di cautela, per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici alla frequenza di 50 Hz, nelle **aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere**, la normativa prevede che non deve essere mai superato il valore di attenzione di **10  $\mu$ T**, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore.

Obiettivo di qualità (3 $\mu$ T)*		
Intervallo valori $\mu$ T	N° misure spot	N° misure in continua
0-0,2	0	0
0,2-3	0	0
3-10	0	0
>10	0	0

\*Nel 2017 non si sono verificate le condizioni per l'attuazione dell' Obiettivo di qualità (3  $\mu$ T)

Ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, nella **progettazione di nuovi elettrodotti** in corrispondenza di **aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici, di luoghi destinati a permanenze non inferiori a quattro ore**, nella progettazione di nuovi insediamenti e aree adibite in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, la normativa "fissa l'obiettivo di qualità" di **3  $\mu$ T** per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore.

### DESCRIZIONE

L'indicatore mostra la frequenza con cui le misure effettuate dell'induzione magnetica generata da elettrodotti e cabine elettriche ricadono in specifici intervalli ritenuti significativi per descrivere l'esposizione della popolazione.

### MESSAGGIO CHIAVE

I limiti di legge risultano rispettati in tutti i punti indagati.

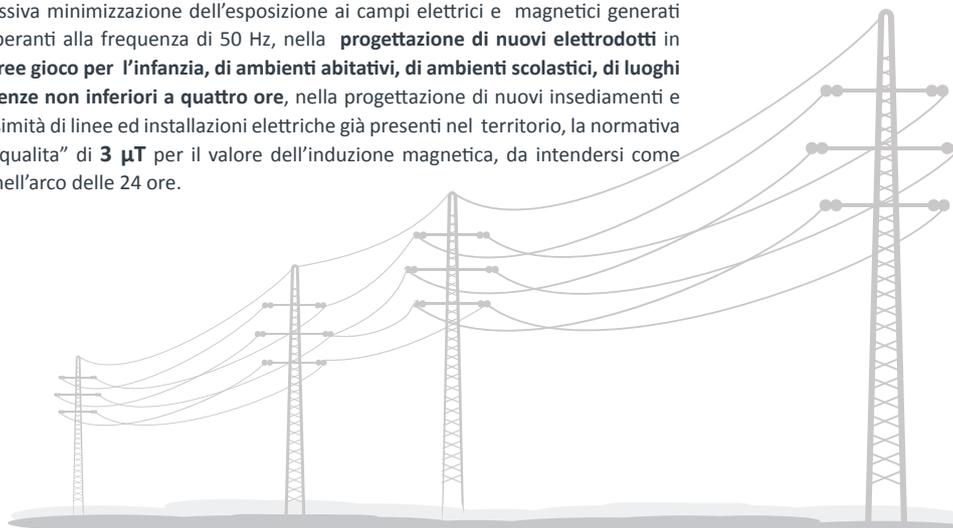
### COSA FA ARPAT

ARPAT attua misure **spot** e **in continua**. Le misure **spot** vengono effettuate mediante rilevamenti di breve durata, eventualmente ripetuti in diverse posizioni nell'intorno di una sorgente.

Danno informazioni sulla distribuzione dei livelli nell'area di interesse e servono anche a individuare il punto di massima esposizione.

Le misure **in continua** sono effettuate posizionando uno specifico strumento in una posizione fissa (generalmente il punto dove, attraverso misure spot, si è individuata la massima esposizione) e acquisendo i valori della grandezza in esame per un periodo di tempo ritenuto significativo.

Danno informazioni sull'andamento nel tempo dell'emissione di una specifica sorgente.



Dati anni precedenti



## Monitoraggio continuo linea n.314 La Spezia - Acciaiole. Induzione magnetica

### DESCRIZIONE

Fornire alle amministrazioni pubbliche e ai cittadini una stima dei **livelli di esposizione** ai campi magnetici prodotti dalla linea attraverso modelli matematici che utilizzano i risultati di misure effettuate in continua in una postazione fissa.

### MESSAGGIO CHIAVE

Nel corso del 2017 il valore della massima mediana su 24 ore dell'induzione magnetica (cioè del valore da confrontare con il **valore normativo di riferimento**) è risultato superiore di circa il 5% rispetto all'anno precedente in tutti i siti monitorati; la corrente media è risultata superiore di circa il 9% rispetto all'anno precedente (negli anni precedenti il 2015 è risultato l'anno con la corrente media più bassa dal 2005 ad oggi) indice di un corrispondente aumento nel 2017 della corrente circolante nell'elettrodotto.

### COSA FA ARPAT

ARPAT nel marzo 2011 ha messo a punto e testato una centralina per il **monitoraggio** in continua dell'induzione magnetica generata dalla linea n. 314. La prima fase del monitoraggio è stata effettuata nella prima postazione di misura in località La Gabella a Calci (PI), grazie alla collaborazione con l'Amministrazione Comunale. In tale postazione la centralina è rimasta da marzo a luglio 2011. Subito dopo la centralina è stata collocata in località Maggiano a Lucca, restandovi fino a febbraio 2012. La terza postazione di misura ha visto la collocazione della centralina per 4 anni in località Marzocchino a Seravezza (LU). A partire da marzo 2016 la postazione di monitoraggio è ritornata a La Gabella di Calci (PI).



#### Caratteristiche della linea

Denominazione: 314 - La Spezia - Acciaiole

Gestore: TERNA S.p.A.

Tensione: 380 kV

Lunghezza tracciato: 89.31 km

Province attraversate: 3 (MS, LU, PI)

Comuni attraversati: 15

Linea n. 314

Comuni interessati

Punti esposti

Siti analizzati				Induzione magnetica ( $\mu\text{T}$ ) (01/01/2017 - 31/12/2017)				Valore normativo di riferimento mediana su 24 ore
Sito	Località	Comune	Campata sostegni nn.	Minima	Media	Massima	Max mediana su 24 ore	
A	San Carlo Terme	Massa	60 e 61	0,00	2,03	8,42	5,81	<b>10<math>\mu\text{T}</math></b>
B	Marzocchino	Seravezza	73 e 74	0,00	1,08	4,48	3,09	
C	Maggiano	Lucca	113 e 114	0,00	1,47	6,07	4,18	
D	San Pietro	Lucca	117 e 118	0,00	1,27	5,28	3,64	
E	La Gabella	Calci	150 e 151	0,00	0,95	3,91	2,70	
F	Strettoia	Pietrasanta	72 e 73	0,00	1,21	5,01	3,46	



Dati anni precedenti