

# Installazione e controllo degli impianti per telefonia cellulare: il quadro normativo ed il ruolo di ARPAL

## Il quadro normativo

Dott. Ing. Massimo Valle - Responsabile U.O. Fisica Ambientale  
Chiavari, 10 gennaio 2020



# Normativa Nazionale

---

## **Legge 36/2001** Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

- istituisce il catasto nazionale delle sorgenti di campi elettromagnetici
- Delega agli Enti Locali la definizione delle modalità per il rilascio delle autorizzazioni

## **D.Lgs 259/2003** Codice delle comunicazioni elettroniche

- 
- Definisce le procedure autorizzative, ponendole in capo alle Autorità comunali
- Definisce l'endoprocedimento di competenza delle Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale

# Normativa Nazionale

---

**D.P.C.M. 8 luglio 2003** Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.

## limiti assoluti

3 MHz < f ≤ 3 GHz limite di esposizione al campo elettrico ( $E_{\text{eff}}$ ) = 20 V/m

3 GHz < f ≤ 300 GHz limite di esposizione al campo elettrico ( $E_{\text{eff}}$ ) = 40 V/m

# D.P.C.M. 8 luglio 2003

---

**Il valore di attenzione** (da rispettarsi all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere e loro pertinenze esterne) **e l'obiettivo di qualità** (da rispettarsi nelle aree esterne attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi) sono entrambi numericamente definiti come segue:

$$0.1 \text{ MHz} < \text{frequenza} \leq 300 \text{ GHz}$$
$$\text{campo elettrico } (E_{\text{eff}}) = 6 \text{ V/m}$$

**Sono intesi come media su 24 ore**

# L'attuale normativa tecnica – Linee Guida Sistema Agenziale

---

- Linea guida relativa alla definizione delle modalita' con cui gli operatori forniscono all'ISPRA e alle ARPA/APPA i dati di potenza degli impianti e alla definizione dei fattori di riduzione della potenza da applicare nelle stime previsionali per tener conto della variabilita' temporale dell'emissione degli impianti nell'arco delle 24 ore.
- Linea guida relativa alla definizione delle valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici.
- Linea guida relativa alla definizione delle pertinenze esterne con dimensioni abitabili.
- Linea guida (in attesa di approvazione ministero) relativa ai criteri per la valutazione delle domande di autorizzazione all'installazione di impianti di telefonia mobile con antenne mMIMO (**riferita in particolare al 5G**)

# Installazione e controllo degli impianti per telefonia cellulare: il quadro normativo ed il ruolo di ARPAL

## Il ruolo di ARPAL

Dott. Valeria Mollica - U.O. Fisica Ambientale  
Chiavari, 10 gennaio 2019



# IL RUOLO DI ARPAL

---

## Prima della **realizzazione/modifica** dell'impianto

- Verifica documentazione tecnica inviata dal proponente ad ARPAL e all'Autorità Comunale di competenza, anche attraverso nuovo portale telematico.
- Valutazioni, attraverso un software di simulazione, dei valori di campo elettromagnetico prodotti dall'impianto congiuntamente a quanto prodotto dagli impianti circostanti (considerando tutte le tecnologie autorizzate).

Parere su emissioni elettromagnetiche  
(rispetto del limite di legge, obiettivo di qualità/valore di  
attenzione)

# IL RUOLO DI ARPAL

---

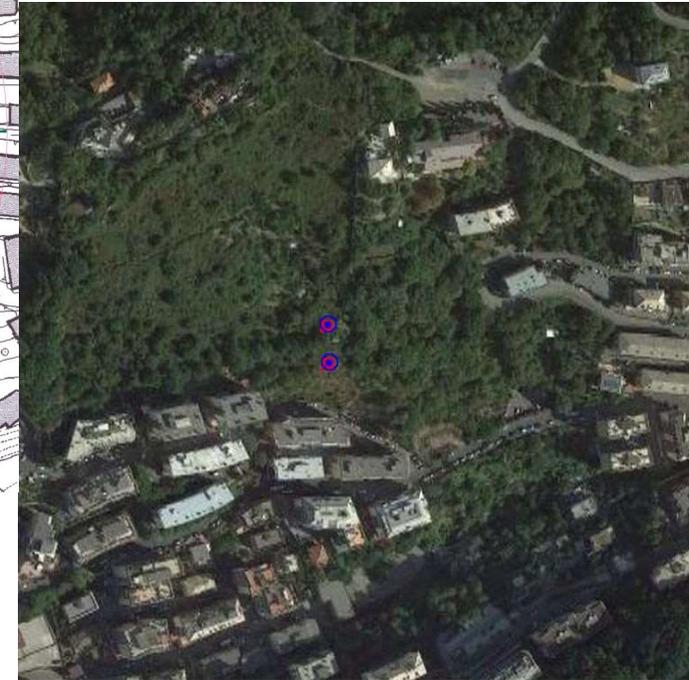
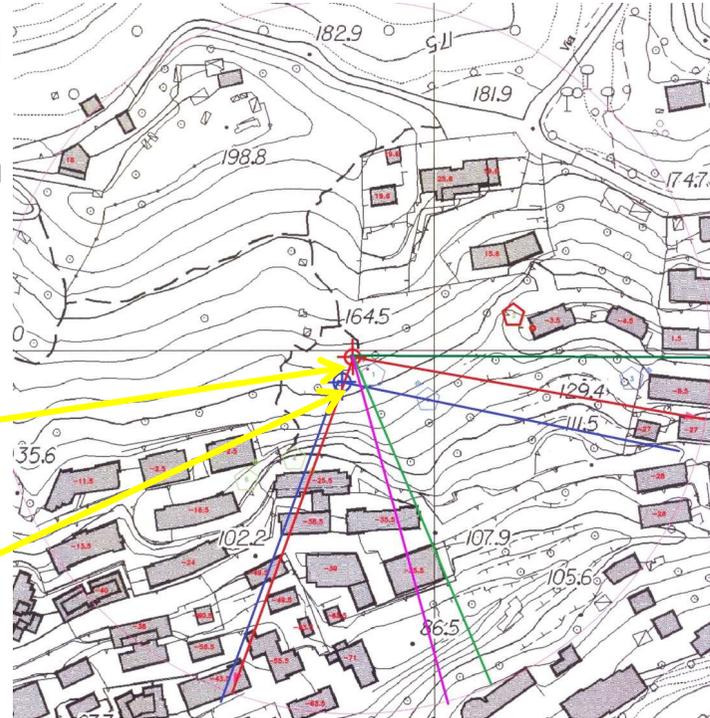
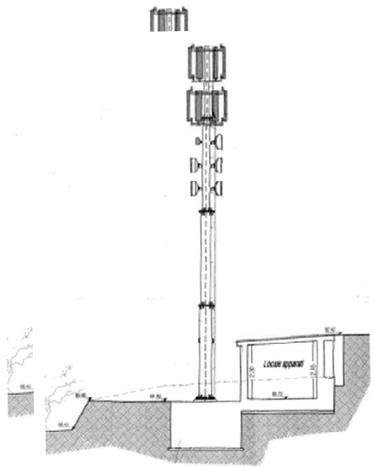
## Dopo la realizzazione/modifica dell'impianto

- Verifica della congruità tra quanto previsto dalla Analisi di Impatto elettromagnetico e quanto misurato ad impianto attivo (Relazione ad impianto attivo redatta da professionista incaricato dal gestore)
- Controlli sia di iniziativa che su richiesta delle emissioni dell'impianto

# Caso studio

**Gestore D** chiede di poter installare il proprio impianto sul traliccio su cui è già presente il gestore C in prossimità di un traliccio su cui sono presenti i gestori A e B

Gestori **A** e **B**

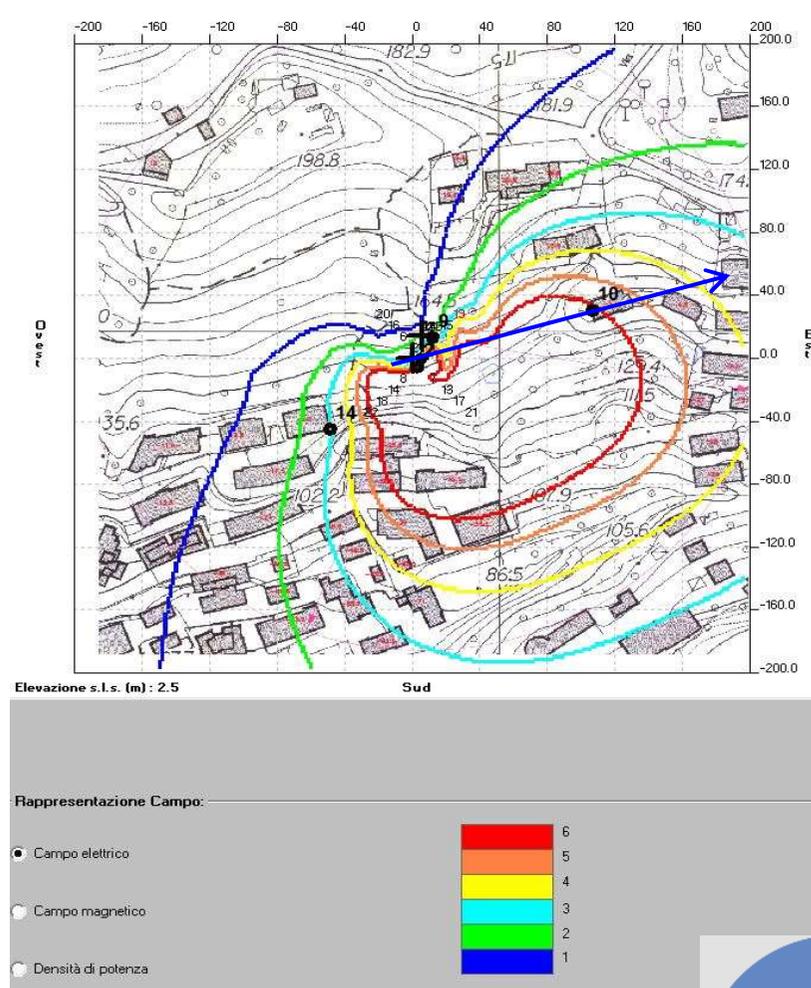
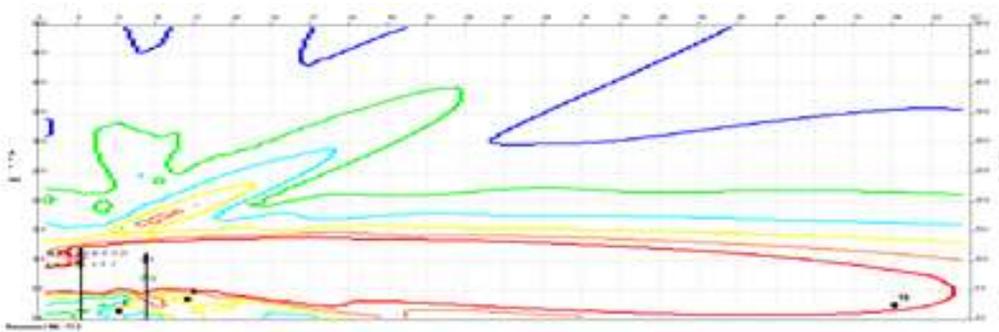


Gestore **C**

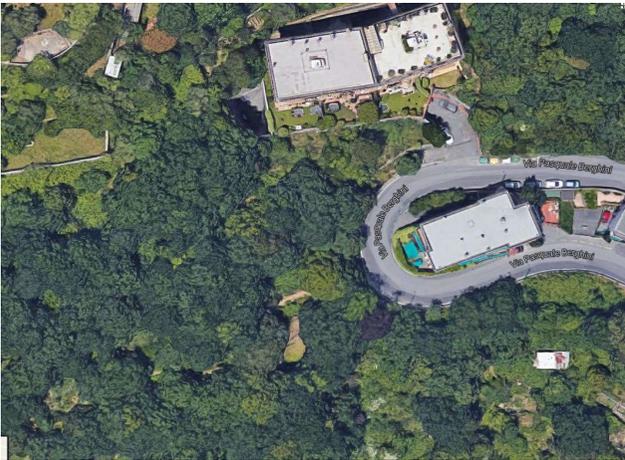
# Caso studio

I dati radioelettrici delle antenne forniti dai gestori, le informazioni sui punti ritenuti critici, consentono di effettuare attraverso programmi di simulazione delle valutazioni sui valori di campo elettromagnetico previsti sui diversi recettori.

**Punto 10:** emerge una criticità, il valore di campo elettromagnetico previsto calcolato come somma dei contributi dovuti a tutti gli impianti è superiore al valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m



# Valutazioni previsionali: punto critico



Il punto in esame è sicuramente un punto per cui si applica il valore di attenzione di 6 V/m

La realizzazione dell'impianto del gestore D  
**NON PUÒ** essere autorizzata

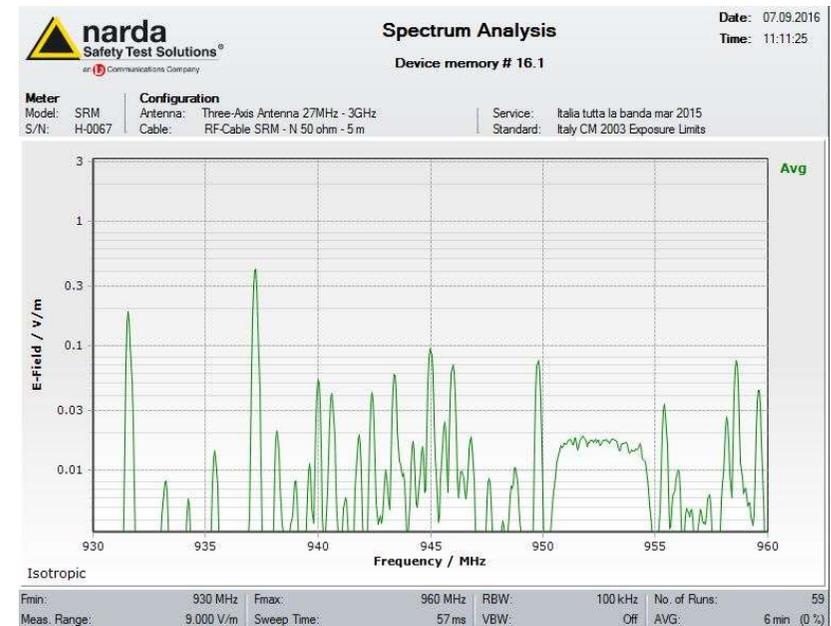
# I controlli – misure in banda larga



## Misure di campo elettrico e magnetico a banda larga

- una unica misura ricomprende tutte le frequenze di interesse
- rapida esecuzione
- non identifica contributi

# I controlli – misure in banda stretta (selettive)



Con questo tipo di strumentazione, oltre al classico spettro qui raffigurato, si ottengono ulteriori informazioni sulla struttura delle singole frequenze (tecnologie). Ciò permette di effettuare le cosiddette estrapolazioni al fine del confronto con il limite di legge/valore di attenzione.

# I controlli – monitoraggi in continuo

---



# Catasto regionale <http://www.ambienteinliguria.it>

[RSS](#) [login](#) [mappa](#) [help](#)  [CERCA](#)

**Ambiente in Liguria**
 Sito ufficiale della Regione Liguria per l'Ambiente

[Sviluppo sostenibile](#)
[Territorio](#)
[Natura](#)
[Acqua](#)
[Aria](#)

**Reticolo idrografico regionale**  
Adozione cartografia reticolo idrografico regionale

**Strategia sviluppo sostenibile**  
Il percorso di costruzione della strategia regionale per l'attuazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda ONU 2030 e della Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile

**Dgr n.478 del 14 giugno 2019**  
"Programma degli interventi in materia ambientale anno 2019. Bonifiche di siti inquinati. Importo euro 385,496,40"

**Approvata variante di piano**  
Relativa al Piano di Bacino Centa (SV)

**Raccolta differenziata**  
Nuovi finanziamenti per la raccolta differenziata e linee guida per i centri del riuso

**Adottata variante di piano**  
Relativa al Piano di Bacino Ambito 18 - Ghiararo (SP)

**Approvata variante di piano**  
Relativa al Piano di Bacino Podestà (SV)

**Adottata variante di piano**

Contatti uffici  
Assessorato

**Servizi on-line**  
[catalogo banche dati](#)  
[cartografia](#)  
[normativa](#)  
[piani e programmi](#)  
[progetti](#)  
[pubblicazioni e video](#)

**I più cercati**  
[piano di tutela ambiente marino e costiero](#)  
[raccolta differenziata](#)  
[certificazione energetica](#)  
[relazione sullo stato dell'ambiente](#)  
[parchi](#)  
[catasto impianti termici](#)  
[qualità dell'aria](#)  
[direttiva alluvioni](#)

Banche dati

**Ambiente in Liguria** - Sito ufficiale della Regione Liguria per l'Ambiente

**Aria**

Albo operatori acustici  
 Inventario emissioni in atmosfera  
 Meteo  
 Qualità ambiente  
 Catasto campi elettromagnetici

**REGIONE LIGURIA**

[SERVIZI ONLINE](#)

## Campi elettromagnetici: Radiazioni non ionizzanti

La banca dati contiene le informazioni relative alle principali sorgenti di radiazioni non ionizzanti, più comunemente note come fonti di Rientrano in questa [...]

CONSULTAZIONE Istanze e Comunicazioni

GESTIONE ISTITUZIONALE

entra con:

**ACCESSO LIBERO**

Carta elettrodotti

AVVISO 1 di 6  
AVVISO DEL 22-10-2019

**VERSIONE DEMO APPLICAZIONE: FINE TERMINI**

Si segnala che, essendo scaduti i termini per l'invio delle osservazioni, a partire da oggi 22/10/2019 non è più disponibile in versione demo l'applicazione "Dati tecnici istanza (XML)" che consente di produrre il file XML con i dati tecnici da allegare alle pratiche SUAP.

Si segnala inoltre che a breve verrà resa disponibile la nuova versione del tracciato XML.

Informazi...

CONSULTA  
Il servizio i  
di Regione

APPLICAZI  
L'applicazi  
essere acc

# Catasto regionale <http://www.ambienteinliguria.it>

