ARPALAZIO
AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO

I CAMPI ELETTROMAGNETICI

SCHEDA INFORMATIVA

09

2015

SOMMARIO

Che cos'è un campo elettromagnetico	pag	3
Gli effetti sulla salute	pag	5
Riferimenti normativi	pag	6
Introduzione ai limiti normativi	pag	7
Tipologia di sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza	pag	8
Limiti di riferimento per le sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza	pag	11
Tipologia di sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza	pag	13
Limiti di riferimento per le sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza	pag	15
Attività dell'ARPA Lazio	pag	17
Attività di controllo dell'ARPA Lazio	pag	18
Attività di controllo di tipo ispettivo e preventivo	pag	19
Numero controlli di tipo preventivo	pag	20
Numero controlli di tipo ispettivo	pag	22
A chi rivolgersi	pag	26
Riferimenti bibliografici	pag	27

I campi elettromagnetici

A cura di:
Gianmario Bignardi, Valerio Briotti,
Roberta Caleprico, Concetta Fabozzi

Contatti autori:
gianmario.bignardi@arpalazio.it
valerio.briotti@arpalazio.it
roberta.caleprico@arpalazio.it
tina.fabozzi@arpalazio.it

ARPA Lazio - 2015

Quest'opera è distribuita con Licenza
Creative Commons Attribuzione 3.0 Italia

Coordinamento editoriale:
ARPA Lazio – Divisione polo didattico

Progetto grafico e stampa:
Tiburtini – Roma

CHE COS'È UN CAMPO ELETTROMAGNETICO

Il campo elettromagnetico si forma dall'interazione di due grandezze che variano nel tempo: il campo elettrico ed il campo magnetico.

Il campo elettrico si definisce come una perturbazione dello spazio causata dalla presenza di cariche elettriche (positive o negative) misurato in **Volt/metro.**

Il campo magnetico può essere definito come una perturbazione dello spazio prodotta dal movimento delle cariche elettriche (presenza di correnti elettriche o magneti permanenti/calamite) ed è misurato in **Ampere/metro.** L'intensità del campo magnetico (o meglio **dell'induzione magnetica,** una grandezza ad esso associata) si misura in **tesla.**

Le onde elettromagnetiche sono classificate attraverso due parametri fondamentali: la lunghezza d'onda e la frequenza. La lunghezza d'onda è la distanza che intercorre fra due creste consecutive, invece la frequenza è il numero delle volte che si ripete l'onda nell'unità di tempo e viene misurata in **Hertz.**

In prossimità della sorgente, e fino a circa un decimo di lunghezza d'onda, prevalgono il campo elettrico e il campo magnetico poiché sono legati rispettivamente alle sorgenti fisiche (cariche e correnti) che li generano e sono valutati separatamente. A distanze superiori si ha la formazione del campo elettromagnetico che permane per distanze dalla sorgente di circa una lunghezza d'onda.

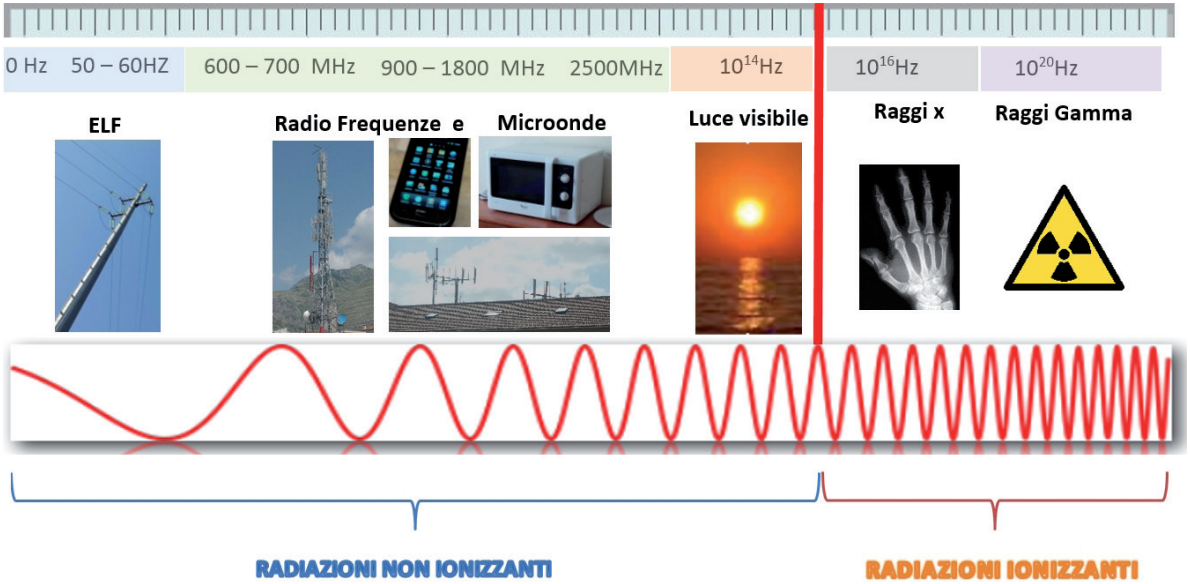
L'insieme di tutte le possibili frequenze delle radiazioni elettromagnetiche sono indicate nello spettro elettromagnetico che comprende due tipi di radiazioni: **le radiazioni non ionizzanti (NIR)** e **le radiazioni ionizzanti (IR).**

- Radiazioni non ionizzanti: sono dotate di una energia la cui intensità non è tale da dar vita al fenomeno della ionizzazione, tuttavia esse sono in grado di interagire con la materia apportando modifiche termiche, meccaniche e bioelettriche.
- Radiazioni ionizzanti: hanno una frequenza estremamente alta, sono dotate quindi di un'energia fotonica in grado di rompere i legami atomici della materia dando luogo al fenomeno fisico della ionizzazione.

CHE COS'È UN CAMPO **ELETTROMAGNETICO**

Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni a bassa e alta frequenza. La classificazione si basa sulla diversa interazione che i due gruppi di onde hanno con gli organismi viventi e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana.

La normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici (NIR) disciplina separatamente le basse frequenze (elettrodotti) e le alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, stazioni radio base per la telefonia mobile ecc.).



GLI EFFETTI SULLA SALUTE

Studi finalizzati a verificare i potenziali effetti dei campi elettromagnetici (CEM) sulla salute umana hanno messo in evidenza che l'interazione tra la materia costituente i sistemi biologici che compongono gli organismi viventi nel loro complesso e i campi elettrici e magnetici variabili nel tempo può comportare modificazioni della materia stessa (effetti biologici) e che tali modificazioni, se non compensate dall'organismo umano, possono dar luogo a un vero e proprio danno per la salute (effetto sanitario).
Gli effetti sanitari si distinguono in effetti a breve termine ed effetti a lungo termine, associati ad esposizioni a campi elettromagnetici di natura diversa in termini di durata ed anche di livelli.
Gli effetti a breve termine derivano da una esposizione di breve durata, caratterizzata da elevati livelli di campo, mentre i temuti effetti a lungo termine sono attribuibili ad esposizioni prolungate (si parla anche di anni) a livelli di campo molto inferiori rispetto a quelli connessi agli effetti a breve termine.
L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) e la Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti (ICNIRP) stanno indagando gli eventuali rischi sanitari che potrebbero essere associati alle diverse forme di radiazioni non ionizzanti (NIR), visto che per le radiazioni ionizzanti (IR) tali rischi sono già scientificamente provati.
Allo stato attuale i limiti di esposizione ai CEM proposti dagli organismi internazionali e recepiti anche dalla normativa italiana garantiscono con sufficiente margine di sicurezza la protezione da tali effetti.

RIFERIMENTI NORMATIVI

In Italia, a fronte di un quadro di conoscenze incompleto, caratterizzato dall'assenza di dati scientifici che dimostrino effetti sulla salute umana delle radiazioni non ionizzanti e in considerazione del continuo sviluppo del settore delle telecomunicazioni, il legislatore ha predisposto un indirizzo normativo di settore volto alla minimizzazione dei rischi per la popolazione. È stato seguito, infatti, un approccio basato sul principio della *prudent avoidance,* che afferma come sia prudente evitare o quanto meno ridurre per quanto possibile un'esposizione ad un agente esterno, in presenza di dubbi sulla sua innocuità. Il quadro normativo di riferimento è di fianco schematizzato:

Legge quadro n. 36/2001

Il 22 febbraio 2001 è stata emanata in Italia la *Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici* che ha introdotto il limite di esposizione, il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità. Tuttavia, la legge quadro non ha definito tali valori, ma ne ha demandato il compito a due decreti attuativi che sono stati emanati nel luglio 2003.

D.P.C.M. 8-7-2003, *Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni dei* ***campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti.***

D.P.C.M. 8-7-2003, *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.***

La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti (area in cui non possono essere previste destinazioni d'uso che comportino una permanenza prolungata oltre le quattro ore giornaliere) e la procedura di misura dell'induzione magnetica è stata definita dal sistema agenziale APAT/ARPA secondo l'art. .6 del D.P.C.M 8-7-2003 ed è entrata in vigore con l'emanazione dei seguenti decreti ministeriali.

D.M. Ambiente 29-5-2008
Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.

D.M. Ambiente 29-5-2008
Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica.

D.Lgs. 1-8-2003, n. 259 e s.m.i.

Codice per le comunicazioni elettroniche. Descrive l'iter autorizzativo degli impianti di comunicazione.

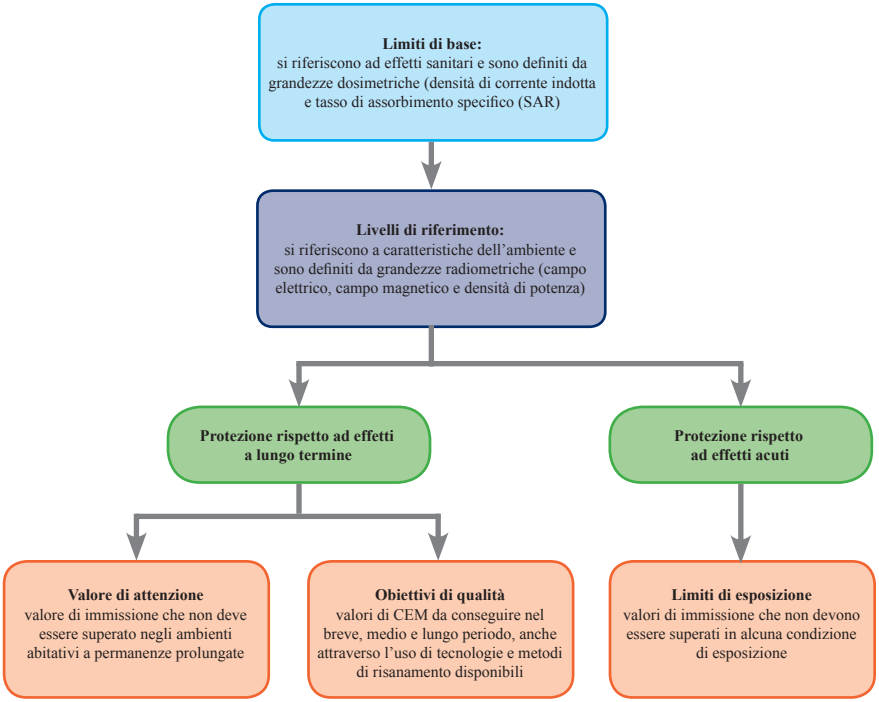
Regolamenti regionali

I Regolamenti regionali entrano con maggior dettaglio negli aspetti di gestione territoriale, sia in merito all'inserimento/modifica di nuovi impianti che sull'attività di vigilanza e controllo.

INTRODUZIONE
AI LIMITI NORMATIVI

I limiti adottati dalla normativa nazionale, ispirandosi al principio di precauzione rispetto ai possibili effetti sulla salute umana, sono stati individuati prendendo a riferimento le grandezze dosimetriche (determinabili come effetti sugli organismi viventi se esposti a radiazioni non ionizzanti) e associando le stesse a grandezze radiometriche direttamente rilevabili in ambiente esterno. Tale approccio ha consentito di individuare dei limiti normativi che utilizzano livelli di grandezze radiometriche (ad esempio intensità di campo elettrico, intensità di campo magnetico, induzione magnetica ecc.) da non superare ai fini della tutela della salute umana, sia nel breve che nel lungo periodo.

A lato viene schematicamente riportato il razionale scientifico a cui si è attenuto il legislatore e che sta alla base della definizione dei limiti per le NIR:



TIPOLOGIA DI SORGENTI DI CAMPI ELETTROMAGNETICI A BASSA FREQUENZA

- Altissima tensione (380 kV – 220 kV): rappresentano le infrastrutture più importanti per il trasporto a grandi distanze dell'energia elettrica prodotta dalle centrali.
- Alta tensione (tra 220 kV e 132 kV): le linee a 220 kV, prima della costruzione delle linee a 380 kV, venivano utilizzate per il trasporto dell'energia a grandi distanze. Le linee a 132 kV sono le più diffuse e svolgono la funzione di distribuzione dell'energia a distanze più brevi collegando tra loro le cabine primarie di trasformazione.

TIPOLOGIA DI SORGENTI DI CAMPI

ELETTROMAGNETICI A BASSA FREQUENZA

- Media tensione (15 kV) per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini ecc.
- Bassa tensione (220V-380V) per la fornitura alle piccole utenze.

TIPOLOGIA DI SORGENTI DI CAMPI

ELETTROMAGNETICI A BASSA FREQUENZA

Cabine di trasformazione – sistema dei conduttori, delle apparecchiature e delle macchine atte alla trasformazione della tensione da alta a media o da media a bassa. Si dividono in 3 tipologie:

- **stazioni di trasformazione** (dove afferiscono le linee a 380 kV e a 220 kV e la tensione viene ridotta a 132 kV)
- **cabine primarie di trasformazione** (riduzione di tensione da 132 kV a 15 kV)
- **cabine secondarie di trasformazione** (riduzione di tensione da 15 kV a 380 V e a 220 V)

Le cabine di trasformazione MT/BT producono livelli di induzione magnetica significativi solo a contatto con le pareti esterne. Tali livelli si attenuano rapidamente con la distanza dalla struttura.

LIMITI DI RIFERIMENTO PER LE SORGENTI DI CAMPI ELETTROMAGNETICI A BASSA FREQUENZA

I limiti di riferimento introdotti dalla normativa (D.P.C.M. 8-7-2003) sono i seguenti:

Limiti di esposizione (valori di immissione che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione)		**Valore di attenzione *** (mediana dei valori di induzione magnetica nell'arco delle 24 h nelle normali condizioni di esercizio)	**Obiettivo di qualità **** (mediana dei valori di induzione magnetica nell'arco delle 24 h nelle normali condizioni di esercizio)
Induzione magnetica	**Campo elettrico**	**Induzione magnetica**	**Induzione magnetica**
100 μT	5 kV/m	10 μT	3 μT

* limiti validi nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere
** limite da considerare nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio

LIMITI DI RIFERIMENTO PER LE SORGENTI DI CAMPI ELETTROMAGNETICI **A BASSA FREQUENZA**

I campo elettrico a 50Hz generato dagli elettrodotti viene schermato dalle strutture degli edifici (ostacoli fisici) ed è, quindi, fortemente ridotto o inesistente all'interno dei fabbricati, a differenza del campo magnetico che è imperturbato dalla presenza di ostacoli fisici.

La normativa vigente per la prevenzione dell'esposizione della popolazione all'induzione magnetica ha introdotto il concetto di **fascia di rispetto** (art. 6 D.P.C.M. 8-7-2003).

Tali fasce corrispondono allo spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità (definito dal D.P.C.M. 8-7-2003). All'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad un uso che comporti una permanenza non inferiore alle quattro ore giornaliere. Ad esempio, sono compatibili con la fascia di rispetto di un elettrodotto: parcheggi, magazzini, depositi, locali tecnici, la maggior parte delle attività agricole ecc.

La normativa prevede che sia il gestore dell'elettrodotto a calcolare la fascia di rispetto di ogni singola linea elettrica in quanto linee con la medesima tensione possono avere fasce di rispetto diverse, in funzione della corrente in circolo sulla linea.

I Comuni, al fine di regolamentare la futura edificazione in presenza di elettrodotti, dovranno tener conto di tali fasce di rispetto, sia nell'adozione di nuovi strumenti urbanistici, sia all'atto del rilascio dei permessi a costruire.

TIPOLOGIA DI SORGENTI DI CAMPI ELETTROMAGNETICI AD ALTA FREQUENZA

I campi elettromagnetici ad alta frequenza (radiofrequenza e microonde) sono legati soprattutto alla presenza di impianti dedicati alle radiotelecomunicazioni: ripetitori radiotelevisivi e impianti per telefonia cellulare.

- **ripetitori radiotelevisivi**

Tali ripetitori sono utilizzati per trasportare il segnale radio-televisivo presso le utenze domestiche e lavorative. Generalmente gli impianti sono installati al di fuori dei centri abitati in quanto il segnale a radiofrequenza, per poter raggiungere il maggior numero d'utenti, può essere caratterizzato da potenze elevate.

Servizio radiofonico	Onda Lunga (OL)	(155÷286) kHz
	Onda Media (OM)	(525÷1605) kHz
	Onda Corta (OC)	(3950÷26100) kHz
	Modulaz. di freq. (FM)	(87.5÷108) MHz
Servizio televisivo	Banda I e III (VHF)	(47÷230) MHz
	Banda IV e V (UHF)	(470÷862) MHz

In generale, per gli impianti radiotelevisivi la potenza varia da alcuni watt (per impianti di interesse locale) fino al centinaio di kW (per gli impianti di interesse nazionale/internazionale).

TIPOLOGIA DI SORGENTI
DI CAMPI ELETTROMAGNETICI AD ALTA FREQUENZA

- **impianti per telefonia cellulare** (detti anche SRB - Stazioni Radio Base)

  Tali impianti sono utilizzati per mettere in comunicazione i telefoni cellulari. Le stazioni radio base per il corretto funzionamento della rete cellulare sono distribuite in maniera capillare sul territorio, con maggiore densità nelle aree più abitate. Gli impianti sono costituiti da ripetitori che funzionano tra i 900 MHz e i 2400 MHz a seconda della tecnologia utilizzata (GSM, DCS, UMTS, LTE). Hanno un'emissione generalmente tridirezionale e una potenza di antenna di gran lunga più bassa rispetto ai ripetitori radiotelevisivi (circa 10-20 W).

LIMITI DI RIFERIMENTO PER LE SORGENTI DI CAMPI ELETTROMAGNETICI AD ALTA FREQUENZA

I limiti di riferimento introdotti dalla normativa vigente per i campi generati dai sistemi di telecomunicazione e radio-televisivi, a seconda del campo di frequenza utilizzato, sono i seguenti:

LIMITI DI ESPOSIZIONE
Valori di immissione che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione

Frequenze	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m^2)
0,1 < f ≤ 3 MHz	60	0,2	-
3 < f ≤ 3000 MHz	20	0,05	1
3 < f ≤ 300 GHz	40	0,01	4

VALORI DI ATTENZIONE*
Valore di immissione che non deve essere superato negli ambienti abitativi a permanenze prolungate

Frequenze	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m^2)
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz < f ≤ 300 GHz)

* all'interno di edifici utilizzati come ambienti abitativi con permanenze continuative non inferiori a quattro ore giornaliere e nelle loro pertinenze esterne, quali balconi, terrazzi e cortili (esclusi i tetti anche in presenza di lucernai ed i lastrici solari con funzione prevalente di copertura, indipendentemente dalla presenza o meno di balaustre o protezioni anti-caduta e di pavimentazione rifinita, di proprietà comune dei condomini) – testo come modificato dalla L.221/2012 (art. 14 c. 8)

LIMITI DI RIFERIMENTO **PER LE SORGENTI DI CAMPI ELETTROMAGNETICI** AD ALTA FREQUENZA

OBIETTIVO DI QUALITÀ** Valori di immissione da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, anche attraverso l'uso di tecnologie e metodi di risanamento disponibili			
Frequenze	**Intensità di campo elettrico E (V/m)**	**Intensità di campo magnetico H (A/m)**	**Densità di potenza D (W/m^2)**
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz < f ≤ 300 GHz)

**all'aperto nelle aree intensamente frequentate, per le quali si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi

ATTIVITÀ DELL'ARPA LAZIO

Il quadro normativo, ai fini della protezione della salute dei cittadini e per la tutela del territorio, assegna all'Agenzia specifiche competenze in materia di radiazioni non ionizzanti, di cui si richiamano di seguito gli aspetti salienti:

- formulazione di pareri tecnici alle autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni alle nuove istallazioni di impianti emittenti a radiofrequenza (radiotelevisivi e telefonia cellulare) e sulla modifica degli impianti già esistenti;
- attività di vigilanza e controllo per la verifica del rispetto dei limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente per la protezione della popolazione dalle eccessive esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- campagne di monitoraggio ai fini conoscitivi a supporto delle autorità competenti utili alla verifica del livello di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici conseguente la presenza sul territorio di impianti emittenti ad alta e bassa frequenza;
- diffusione di informazione al pubblico sui dati ambientali attraverso il proprio sito web.

Ulteriori informazioni sui servizi che l'ARPA Lazio presta ad altri soggetti pubblici, cittadini, imprese, nonché sulle strutture che erogano il servizio, i tempi di espletamento, le norme di riferimento e la modalità di accesso, sono reperibili nel documento Elenco dei servizi consultabile sul sito web dell'Agenzia, nella sezione dedicata alla Trasparenza, a questo link: http://www.arpalazio.gov.it/amministrazione/servizi/carta.htm

Una descrizione delle attività corrispondenti ai servizi elencati è pubblicata nella sezione Ambiente del sito all'indirizzo: http://www.arpalazio.gov.it/ambiente/elettromagnetismo/

ATTIVITÀ DI CONTROLLO DELL'ARPA LAZIO

CONTROLLO

PREVENTIVO

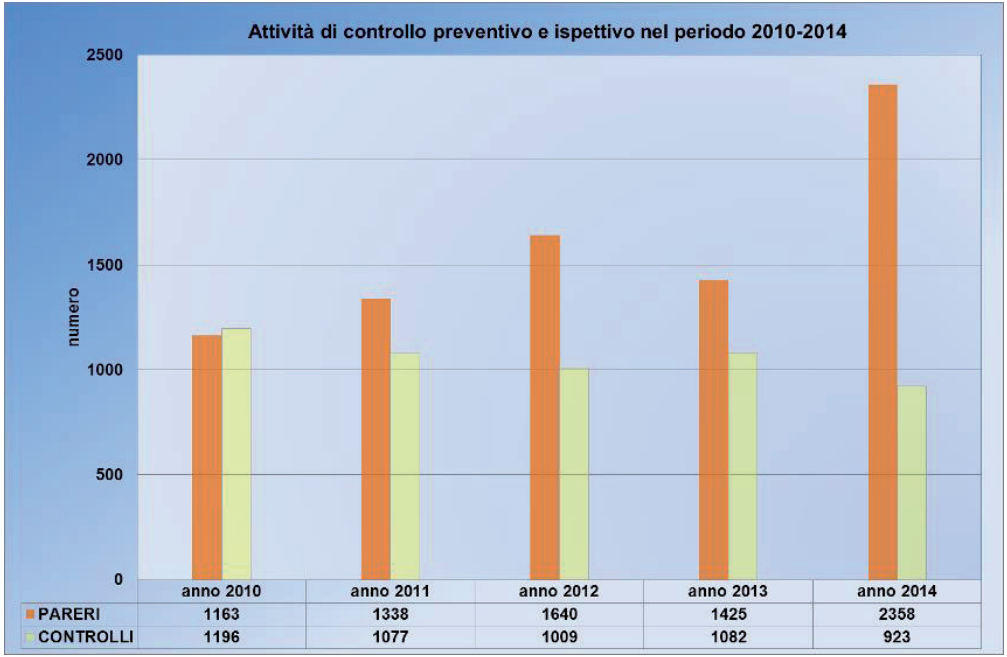
Valutazione dei livelli dei campi elettromagnetici presenti sul territorio prima della realizzazione di altri impianti e rilascio di pareri tecnici ai gestori

ISPETTIVO

Determinazione dei livelli dei campi elettromagnetici presenti sul territorio. Mira a rilevare lo stato elettromagnetico di un sito sia per motivi conoscitivi sia per verificare la conformità alle norme vigenti degli impianti esistenti

ATTIVITÀ DI CONTROLLO
DI TIPO ISPETTIVO E PREVENTIVO

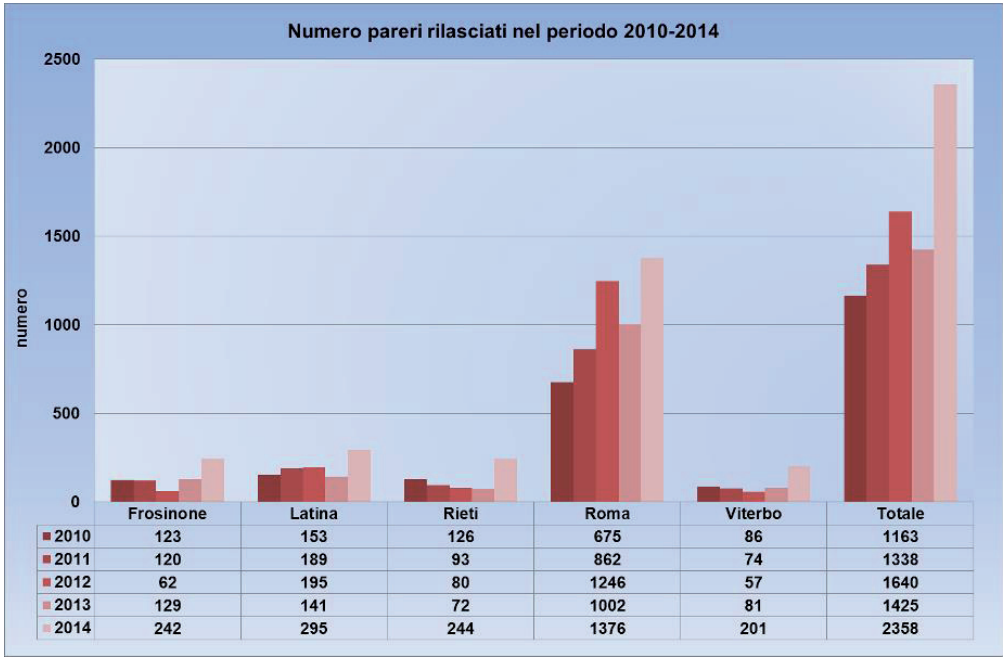
L'ARPA Lazio dal 2010 svolge un'intensa attività di controllo di tipo preventivo per il rilascio di pareri tecnici utili all'Autorità competente per la concessione delle autorizzazioni dei nuovi impianti.



	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013	anno 2014
PARERI	1163	1338	1640	1425	2358
CONTROLLI	1196	1077	1009	1082	923

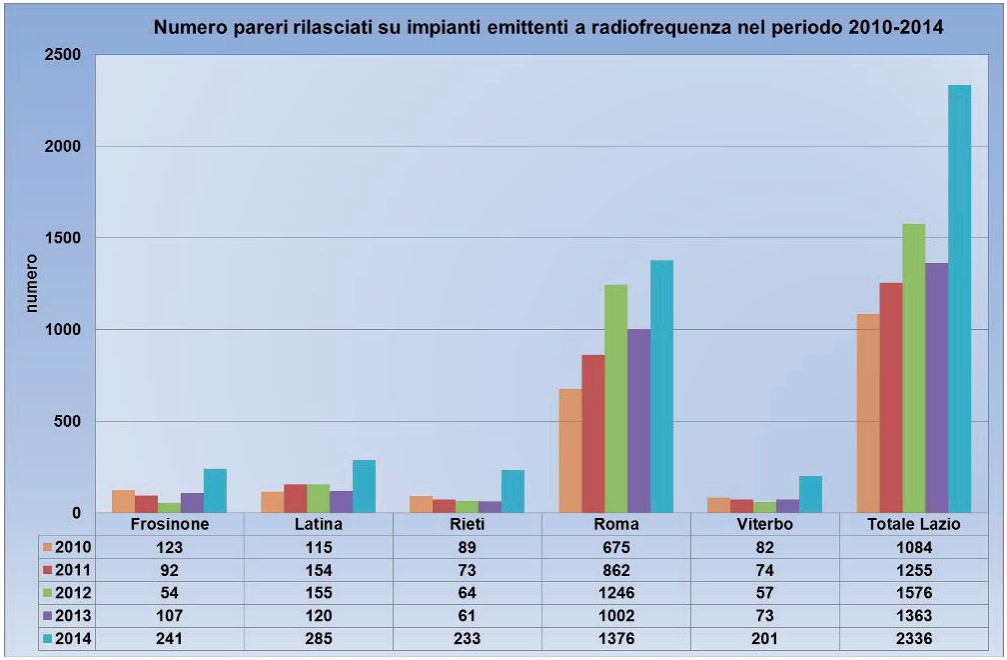
NUMERO CONTROLLI
DI TIPO PREVENTIVO

Negli ultimi cinque anni l'ARPA Lazio ha raddoppiato il numero di pareri rilasciati per l'autorizzazione degli impianti ad alta frequenza (telefonia cellulare)



	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo	Totale
2010	123	153	126	675	86	1163
2011	120	189	93	862	74	1338
2012	62	195	80	1246	57	1640
2013	129	141	72	1002	81	1425
2014	242	295	244	1376	201	2358

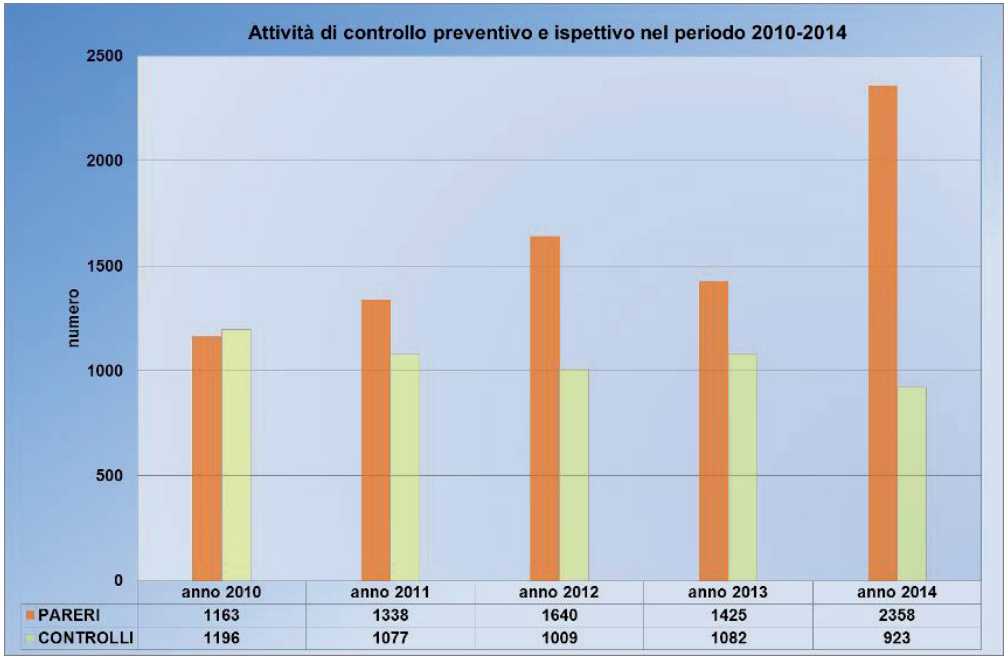
NUMERO CONTROLLI
DI TIPO PREVENTIVO



	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo	Totale Lazio
2010	123	115	89	675	82	1084
2011	92	154	73	862	74	1255
2012	54	155	64	1246	57	1576
2013	107	120	61	1002	73	1363
2014	241	285	233	1376	201	2336

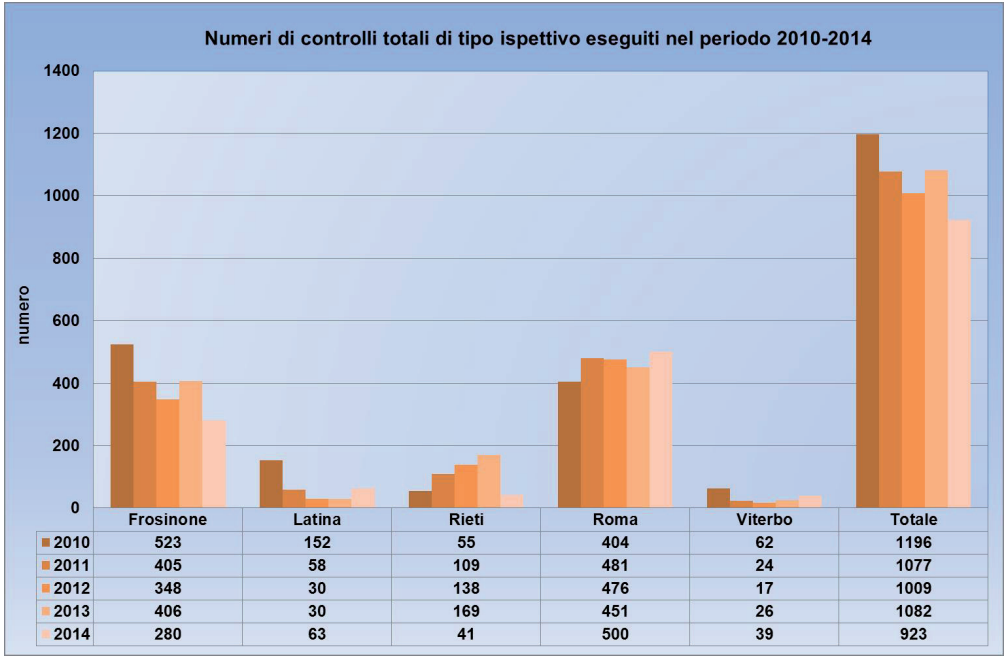
NUMERO CONTROLLI
DI TIPO ISPETTIVO

L' ARPA Lazio, a fronte di un incremento dei controlli di tipo preventivo, ha registrato sul territorio regionale un calo dei controlli di tipo ispettivo (da 1196 nel 2010 a 923 nel 2014).



	anno 2010	anno 2011	anno 2012	anno 2013	anno 2014
PARERI	1163	1338	1640	1425	2358
CONTROLLI	1196	1077	1009	1082	923

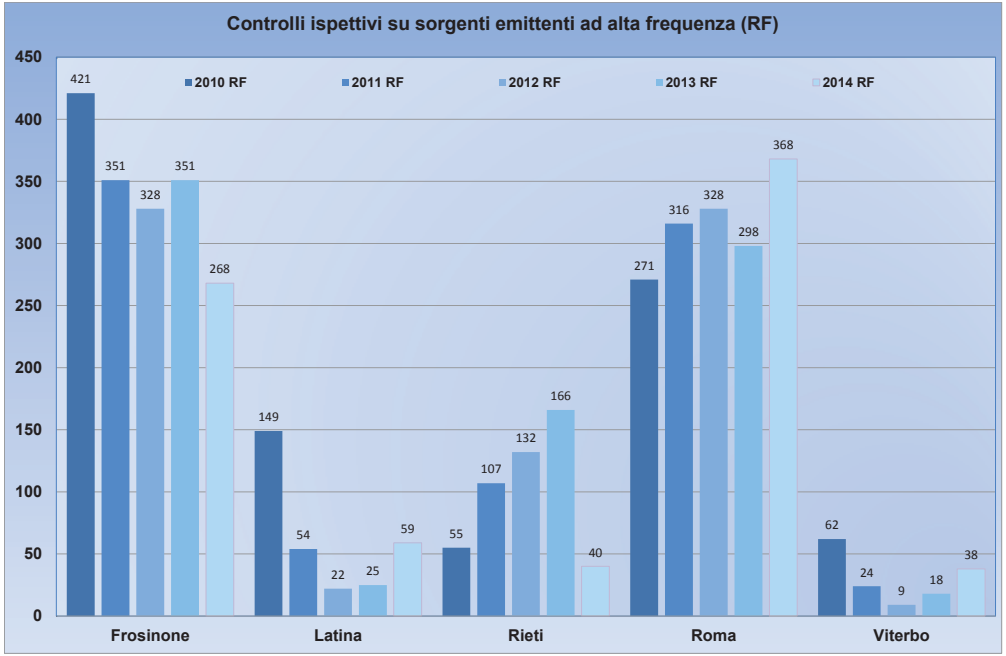
NUMERO CONTROLLI
DI TIPO ISPETTIVO



	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo	Totale
2010	523	152	55	404	62	1196
2011	405	58	109	481	24	1077
2012	348	30	138	476	17	1009
2013	406	30	169	451	26	1082
2014	280	63	41	500	39	923

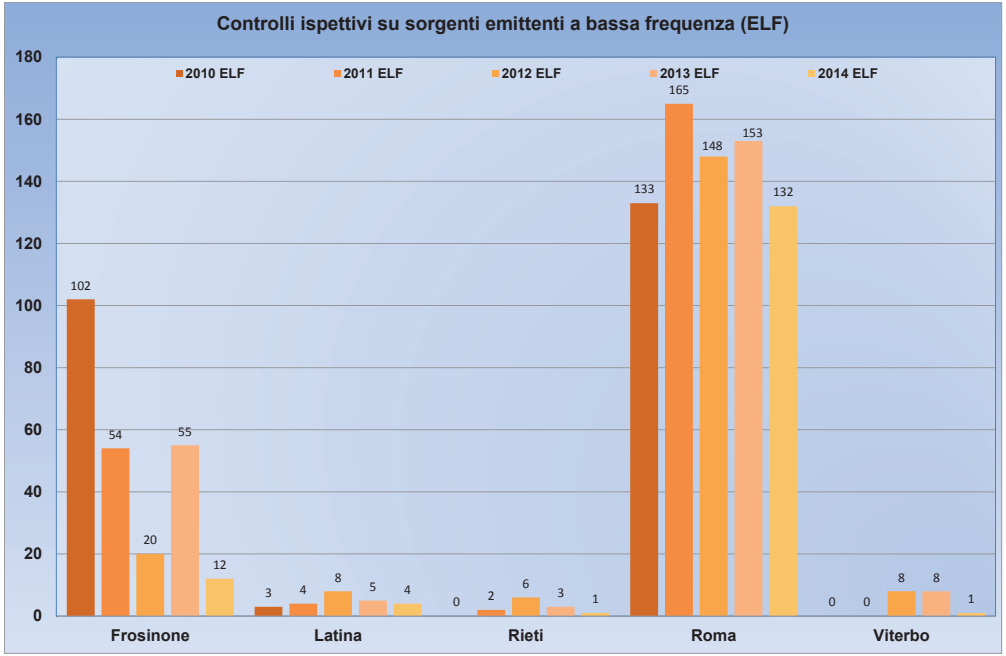
Rispetto al totale dei controlli ispettivi eseguiti sul territorio regionale, il numero di superamenti riscontrati risulta inferiore al 5% dei controlli.

NUMERO CONTROLLI
DI TIPO ISPETTIVO



I controlli ispettivi che svolgono le sezioni provinciali dell' ARPA Lazio vengono effettuati principalmente su sorgenti emittenti ad alta frequenza (RF).

NUMERO CONTROLLI
DI TIPO ISPETTIVO



A CHI RIVOLGERSI

Se un cittadino vuole effettuare degli accertamenti sui campi elettromagnetici, sia ad alta che a bassa frequenza, può presentare un esposto all'autorità amministrativa competente (Comune o Provincia se il disturbo ricade in ambiti territoriali di più comuni), all'autorità giudiziaria o direttamente all'ARPA Lazio. Nei primi due casi l'autorità competente provvederà a richiedere il supporto tecnico dell'ARPA Lazio: all'Agenzia, infatti, sono affidate le misurazioni sulla base delle quali sono assunti gli eventuali provvedimenti necessari.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- CEI 211-6:2001, *Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana*
- CEI 211-7:2001, *Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenza 10 kHz - 300 GHz, con riferimento all'esposizione umana*
- ICNIRP 1998, *Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic field (up to 300 GHZ)*
- ICNIRP 2009, *Guidelines on limits of exposure to static magnetic fields*
- ICNIRP 2010, *Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fileds (1 HZ-100 kHZ)*
- ICNIRP 2014, *Guidelines for limiting exposure to electric fields induced by movement of the human body in a static magnetic field and by time-varying magnetic fields below 1HZ*
- 1999/519/CE, *Raccomandazione del Consiglio, del 12 luglio 1999, relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz,* Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 30/07/1999, n. L 199
- 2004/40/CE, *Rettifica della direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici),* Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 30 aprile 2004, n. L 159

L'ARPA LAZIO E I CONTROLLI DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI

Servizio tecnico – Divisione atmosfera e impianti – Unità agenti fisici

Via Boncompagni 101 - 00187 Roma
Tel. 06 48054515 ✉ PEC direzione.centrale@arpalazio.legalmailpa.it
Dirigente: Roberto Sozzi
Tel. 0746 267253 ✉ roberto.sozzi@arpalazio.it

Sezione di Frosinone - Servizio aria, agenti fisici, impianti e rischi industriali

Via Armando Fabi s.n.c. - 03100 Frosinone
Tel .0775 816729 ✉ PEC sezione.frosinone@arpalazio.legalmailpa.it
Dirigente: Massimo Magliocchetti
Tel. 0775 816715 ✉ massimo.magliocchetti@arpalazio.it

Sezione di Latina – Servizio aria, agenti fisici, impianti e rischi industriali

Via Carducci, 7 - 04100 Latina
Tel. 0773 402962 ✉ PEC sezione.latina@arpalazio.legalmailpa.it
Dirigente: Concetta Fabozzi
Tel. 0773 402963 ✉ tina.fabozzi@arpalazio.it

Sezione di Rieti – Servizio aria, agenti fisici, impianti e rischi industriali - Unità agenti fisici

Via Salaria per L'Aquila 6/8 - 02100 Rieti
Tel. 0746 256635 ✉ PEC sezione.rieti@arpalazio.legalmailpa.it
Dirigente: Gaetano Gallozzi
Tel. 0746 256627 ✉ gaetano.gallozzi@arpalazio.it

Sezione di Roma – Servizio Agenti fisici - Unità campi elettromagnetici, radiazioni ionizzanti,inquinamento luminoso

Via Giuseppe Saredo, 52 - 00173 Roma
Tel. 06 72961501 ✉ PEC sezione.roma@arpalazio.legalmailpa.it
Dirigente: Tommaso Aureli
Tel. 06 72961506 ✉ tommaso.aureli@arpalazio.it

Sezione di Viterbo – Servizio aria, agenti fisici, impianti e rischi industriali

Via Monte Zebio, 17 - 01100 Viterbo
Tel. 0761 2927238 ✉ PEC sezione.viterbo@arpalazio.legalmailpa.it
Dirigente: Silvia Paci
Tel. 0761 2927207 ✉ silvia.paci@arpalazio.it

Attività:

Formulazione di pareri tecnici alle autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni alle nuove istallazioni di impianti emittenti a radiofrequenza (radiotelevisivi e telefonia cellulare) e sulla modifica degli impianti già esistenti

Attività di vigilanza e controllo per la verifica del rispetto dei limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente per la protezione della popolazione dalle eccessive esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Campagne di monitoraggio ai fini conoscitivi a supporto delle autorità competenti utili alla verifica del livello di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici conseguente la presenza sul territorio di impianti emittenti ad alta e bassa frequenza

Diffusione di informazione al pubblico sui dati ambientali attraverso il proprio sito web