



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO SUL TERRITORIO DELLA REGIONE VENETO 2012



ARPAV

Direttore Generale

Carlo Emanuele Pepe

Direttore Tecnico

Paolo Rocca

Progetto e realizzazione

Servizio Osservatorio Agenti Fisici

Flavio Trotti

Raffaella Ugolini

Sabrina Poli

INDICE

1.	INTRODUZIONE	1
1.1	Elementi della normativa	1
1.2	Elementi della normativa per le alte frequenze (RF)	1
1.3	Elementi della normativa per le basse frequenze (ELF).....	5
2.	RADIOFREQUENZE	7
2.1	Inventario degli impianti per telefonia mobile	7
2.2	Controlli, superamenti e risanamenti relativi agli impianti per telefonia mobile.....	8
2.3	Inventario degli impianti radiotelevisivi	9
2.4	Controlli, superamenti e risanamenti relativi agli impianti radiotelevisivi	9
3.	LINEE ELETTRICHE.....	16
3.1	Controlli, superamenti e risanamenti per le linee elettriche.....	16
4.	CONCLUSIONI	18

1. INTRODUZIONE

Il presente documento rappresenta l'undicesimo rapporto annuale sul "Controllo dell'inquinamento elettromagnetico sul territorio della Regione Veneto", predisposto da ARPAV allo scopo di fornire una adeguata conoscenza sullo stato di insediamento delle fonti inquinanti per quanto concerne i campi elettromagnetici sul territorio regionale.

Il presente documento ha altresì lo scopo di fornire in modo organico le statistiche sull'attività di controllo di ARPAV e di indicare le situazioni di non conformità sussistenti (con informazioni sull'attuazione dei risanamenti).

I dati contenuti sono relativi all'anno 2012. Lo stato dei superamenti è aggiornato a febbraio 2013.

1.1 Elementi della normativa

La Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici è il primo testo di legge organico in materia di campi elettromagnetici. La legge riguarda tutti gli impianti, i sistemi e le apparecchiature per usi civili e militari che possono produrre l'esposizione della popolazione e dei lavoratori ai campi elettromagnetici compresi tra 0 Hz (Hertz) e 300 GHz (Gigahertz); rientrano pertanto nell'ambito di applicazione della Legge Quadro sia gli elettrodotti che gli impianti di tele-radiocomunicazione, comprese le stazioni radio base.

Il provvedimento indica più livelli di riferimento per l'esposizione:

- limiti di esposizione che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione per la tutela della salute dagli effetti acuti;
- valori di attenzione che non devono essere superati negli ambienti adibiti a permanenze prolungate per la protezione da possibili effetti a lungo termine;
- obiettivi di qualità da conseguire nel breve, medio e lungo periodo per la minimizzazione delle esposizioni, con riferimento a possibili effetti a lungo termine.

La Legge Quadro assegna le seguenti competenze:

- lo Stato determina i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, la promozione delle attività di ricerca e di sperimentazione tecnico-scientifica nonché di ricerca epidemiologica e lo sviluppo di un catasto nazionale delle sorgenti;
- le Regioni determinano le modalità per il rilascio delle autorizzazioni all'installazione degli impianti, la realizzazione del catasto regionale delle sorgenti, l'individuazione di strumenti e azioni per il raggiungimento di obiettivi di qualità;
- le ARPA regionali svolgono attività di vigilanza e controllo a supporto tecnico delle relative funzioni assegnate agli enti locali;
- i Comuni e le Province svolgono le rispettive funzioni di controllo e vigilanza.

Nei paragrafi seguenti sono riportati i provvedimenti nazionali e regionali distinti per basse e alte frequenze.

1.2 Elementi della normativa per le alte frequenze (RF)

Nell'ambito dei campi elettromagnetici RF generati da stazioni radio base ed impianti di tele-radiocomunicazione, la normativa nazionale di riferimento è costituita da:

- Legge Quadro n. 36 del 22/02/2001 (LQ 36/2001) "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 luglio 2003 (DPCM 8/7/2003) "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz".
- Decreto Legislativo n. 259 del 1 agosto 2003 "Codice delle comunicazioni elettroniche".

- Legge n. 73 del 22 maggio 2010; l'articolo 5-bis aggiunge al Codice delle Comunicazioni Elettroniche (D. Lgs. 259/03) l'articolo 87bis "Modifiche alla disciplina in materia di installazione di reti e di impianti di comunicazione elettronica";
- Decreto Legge 6 luglio 2011 , n. 98: Art. 35 "... Semplificazioni in materia di impianti di telecomunicazioni ...";
- Legge n. 221 del 17.12.12 ha convertito in legge il D.L. 179 del 18.10.12: Art. 14 "Interventi per la diffusione delle tecnologie digitali".

In particolare, il DPCM 8/7/2003 stabilisce le soglie che devono essere rispettate nelle diverse situazioni di esposizione, secondo quanto specificato nella tabella che segue.

Soglia	Intensità di campo elettrico (V/m)	Intensità di campo magnetico (A/m)	Densità di potenza (W/m ²)	
Limite di esposizione				Da non superare in alcuna condizione di esposizione della popolazione.
0.1 <f ≤ 3 MHz	60	0.2	-	
3 <f ≤ 3000 MHz	20	0.05	1	
3 <f ≤ 300 GHz	40	0.01	4	
Valore di attenzione	6	0.016	0.10 (3 MHz-300 GHz)	Da non superare all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere e loro pertinenze esterne che siano fruibili come ambienti abitativi come balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari.
Obiettivo di qualità	6	0.016	0.10 (3 MHz-300 GHz)	Da rispettare all'aperto nelle aree intensamente frequentate. Per aree intensamente frequentate si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi.

Tabella 1. Soglie di esposizione stabilite nel DPCM 8/7/2003 per gli impianti di tele-radiocomunicazione.

Il D. Lgs. 259/03 definisce su scala nazionale le modalità per l'installazione degli impianti di telecomunicazione e prevede che l'interessato chieda autorizzazione o effettui denuncia inizio attività (a seconda si tratti di trasmettitori con potenza superiore o inferiore a 20 W) presso l'ente locale, allegando la documentazione tecnica del caso (inclusa la valutazione d'impatto elettromagnetico per le antenne sopra i 20 W) nel rispetto delle soglie di campo elettromagnetico fissate dalla normativa. Il D. Lgs. 259/03 prevede altresì che sulla documentazione prodotta vi sia un pronunciamento dell'ARPA entro 30 giorni dal ricevimento dell'istanza/dia. Il pronunciamento dell'Agenzia si realizza, a seconda dei casi, in verifiche sulle procedure seguite dal richiedente nell'effettuare le valutazioni, in simulazioni svolte in proprio, in verifiche sulla documentazione presentata.

Il D. Lgs. 259/03 prevede inoltre che (comma 9) il termine del silenzio-assenso si ritenga applicabile all'intero procedimento amministrativo teso all'acquisizione dell'autorizzazione all'installazione e/o modifica di un impianto in carico all'Ente Locale, qualora entro novanta giorni dalla presentazione della domanda non sia stato comunicato un provvedimento di diniego.

In data 22 maggio 2010 è stata emanata la Legge n. 73 che all'articolo 5 dell'allegato 1 aggiunge al Codice delle Comunicazioni Elettroniche (D. Lgs. 259/03) l'articolo 87bis. Tale articolo introduce

delle procedure semplificate per determinate tipologie di impianti. In particolare stabilisce che al fine di accelerare la realizzazione degli investimenti per il completamento della rete di banda larga mobile, nel caso di installazione di apparati con tecnologia UMTS e sue evoluzioni, fermo restando il rispetto dei limiti, dei valori e degli obiettivi di cui al DPCM 8/7/2003, è sufficiente la denuncia di inizio attività; precisa inoltre che, qualora entro 30 giorni dalla presentazione del progetto e della relativa domanda sia stato comunicato un provvedimento di diniego da parte dell'ente locale o un parere negativo da parte dell'organismo competente, la denuncia è priva di effetti.

L'Art. 35 introdotto dal Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 introduce delle semplificazioni in materia di impianti di telecomunicazioni di debole potenza e di ridotte dimensioni.

In particolare:

- il Comma 4 specifica che “le modifiche degli impianti di cui all’articolo 87 e le procedure semplificate per determinate tipologie di impianti di cui all’articolo 87-bis del D.Lgs. 259/03 nonché le procedure per le installazioni di impianti radio per trasmissione punto-punto e punto-multipunto e di impianti radioelettrici per l’accesso a reti di comunicazione ad uso pubblico con potenza massima in singola antenna inferiore o uguale a 7 watt e con dimensione della superficie radiante non superiore a 0,5 metri quadrati, sono soggette a comunicazione all’ente locale e all’ARPA, da effettuarsi contestualmente all’attivazione dell’impianto.”
- Il Comma 5 precisa che: all’articolo 87, comma 9, del D.Lgs. 259/03 dopo le parole: “un provvedimento di diniego” sono inserite le seguenti: “o un parere negativo da parte dell’ARPA”.

L’art. 14, comma 8, del DL n. 179/2012 introduce novità importanti andando a modificare quanto stabilito dal sopra citato DPCM 08.07.2003 sia per quanto riguarda le tecniche di misurazione e il confronto dei valori misurati con le soglie stabilite dal DPCM, sia relativamente alle tecniche di calcolo; il comma 10-ter dell’art. 14 modifica il comma 4 dell’art. 5 introdotto dal Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, soprattutto in relazione alla potenza degli impianti. Il testo di legge, per essere di fatto operativo, necessita delle Linee Guida ISPRA-ARPA/APPA, più volte citate nel testo, che saranno approvate dal Ministero dell’Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare con apposito decreto dirigenziale. ARPAV, e in particolare il Servizio Osservatorio Agenti Fisici, fa parte del gruppo ristretto ISPRA-ARPA/APPA che sta lavorando per la stesura delle Linee Guida. Si prevede inoltre che anche il CEI proceda alla revisione delle proprie Norme 211-7 e 211-10 o alla pubblicazione di specifiche appendici a questi documenti per allineare le norme al nuovo dispositivo normativo.

Nell’ambito dei campi elettromagnetici RF generati da stazioni radio base ed impianti di tele-radiocomunicazione, la normativa regionale di riferimento è costituita da:

- Legge Regionale del Veneto n. 29 del 9 luglio 1993 “Tutela igienico sanitaria della popolazione dalla esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per teleradiocomunicazioni”.
- Circolare regionale n. 14 del 9 agosto 2000 “Legge regionale 29/93 D.M. 381/98 D.G.R.V. 5268/98. Tutela igienico sanitaria della popolazione da radiazioni non ionizzanti generate da impianti per teleradiocomunicazioni. Direttive di applicazione.”
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1194 del 24 aprile 2007.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 2050 del 3 luglio 2007.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 2052 del 3 luglio 2007 “Inserimento e gestione dati identificativi impianti per teleradiocomunicazioni. Approvazione modulistica per la comunicazione di detenzione e istanza di autorizzazione di impianti radiofonici e televisivi, sia in tecnica analogica che in tecnica digitale.”
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 2186 del 21 settembre 2010 “Tramissione televisiva in tecnica digitale terrestre. Entrata a regime (switch-off: 27 novembre – 15 dicembre 2010). Procedura amministrativa.”

La Legge Regionale n. 29 del 9 luglio 1993 regola l’installazione degli impianti: per gli impianti con potenza superiore a 150 W (es. impianti radiotelevisivi) prevede l’autorizzazione

preventiva del Presidente della Provincia, con il parere tecnico dell'ARPAV, mentre per gli impianti tra 7-150 W (es. Stazioni Radio Base) è prevista solamente la comunicazione dell'avvenuta installazione alla Provincia per tramite del competente Dipartimento Provinciale ARPAV. La stessa legge assegna all'ARPAV l'attività di controllo degli impianti e prevede anche le procedure di risanamento (e le eventuali sanzioni) per i gestori che non rispettano le indicazioni della legge.

Con la Delibera regionale n. 2052 del 3 luglio 2007 la Giunta Regionale approva la modulistica per la comunicazione di detenzione e istanza di autorizzazione di impianti radiofonici e televisivi sia in tecnica analogica che in tecnica digitale. Fanno parte integrante della DGRV gli allegati A-E.

La Delibera della Giunta Regionale n. 1194 del 24 aprile 2007 specifica le indicazioni applicative circa l'esercizio delle funzioni sanzionatorie in materia di campi elettromagnetici e individua nel comune l'Amministrazione competente ad irrogare le sanzioni di attribuzione regionale.

La Delibera della Giunta Regionale n. 2050 del 3 luglio 2007 specifica la procedura di demolizione degli impianti per teleradiocomunicazioni con potenza efficace massima totale all'antenna superiore a 150 Watt nel caso in cui l'installazione, la modifica e lo spostamento degli stessi siano avvenuti senza la prevista autorizzazione provinciale (art. 8, comma 5, L.R.29/93).

In occasione della transizione dal sistema di trasmissione analogico a quello digitale terrestre, nel caso di modifica agli impianti comportanti solo una riduzione di potenza e/o solo il cambio di frequenza, la Delibera n. 2186 del 21 settembre 2010 introduce la seguente procedura semplificata: i gestori sono tenuti solo alla mera comunicazione alla Provincia, per il tramite del competente dipartimento provinciale ARPAV ai sensi della L.R. 29/93 e della successiva D.G.R.V. n. 2052 del 3 luglio 2007, entro 30 giorni dall'attivazione dell'impianto presentando la specifica modulistica.

Modalità per l'installazione degli impianti di telecomunicazioni - Adempimenti legislativi

Il gestore deve chiedere autorizzazione o effettuare denuncia inizio attività prima dell'installazione presso l'ente locale competente (Comune per gli impianti con potenza minore o uguale a 150 W; Provincia per impianti con potenza maggiore di 150 W). In funzione della potenza al connettore d'antenna la normativa di riferimento per l'installazione e la modifica degli impianti di telecomunicazione nella regione Veneto è la seguente: D. Lgs. 259/03, L.R. Veneto 29/93 (e successive: Circolare regionale n. 14 del 09.08.00, DGRV n. 2052 del 03.07.07) secondo le specifiche indicate in Tabella 2 per le stazioni radio base e impianti ad esse assimilabili (DVBH,...) e in Tabella 3 per gli impianti radiotelevisivi. L'istanza di autorizzazione, per impianti con potenza superiori a 150 watt, va presentata in un'unica soluzione in Provincia ai sensi dei due riferimenti normativi citati in Tabella 3.

Potenza al connettore d'antenna (W) / caratteristiche tecniche	Obblighi legislativi	Modulistica
$P \leq 7$	Denuncia Inizio attività ai sensi del D.Lgs 259/2003: Art. 87, 88	D.Lgs 259/2003: All. 13 modello B
$7 < P \leq 20$	Denuncia Inizio attività ai sensi del D.Lgs 259/2003: Art. 87, 88	D.Lgs 259/2003: All. 13 modello B
	Comunicazione di detenzione impianto ai sensi della L.R. 29/1993: Art. 2	Circolare regionale n. 14 del 09.08.00: All. Comunicazione, Schede RB1, RB2
$20 < P \leq 150$	Istanza di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 259/2003: Art. 87, 88 o Denuncia Inizio Attività ai sensi del D.Lgs 259/2003: Art. 87bis nel caso di impianti UMTS e sue evoluzioni	D.Lgs 259/2003: All. 13 modello A D.Lgs 259/2003: All. 13 modello B nel caso di impianti UMTS
	Comunicazione di detenzione impianto, ai sensi della L.R. 29/1993: Art. 2	Circolare regionale n. 14 del 09.08.00: All. Comunicazione, Schede RB1, RB2

Tabella 2. Modalità per l'installazione delle Stazioni Radio Base.

Per determinate tipologie di impianti (modifiche impianti art. 87, Impianti dell'art.87 bis, Punto-punto (ponti radio), Punto-multipunto, Impianti per l'accesso a reti di comunicazione ad uso pubblico (WI-FI) con potenza $P \leq 10$ Watt, e dimensione antenna $\leq 0.5 \text{ m}^2$, è sufficiente una comunicazione di attivazione ai sensi del DL 179/2012.

Potenza al connettore d'antenna (W)	Obblighi legislativi	Modulistica
$P \leq 7$	Denuncia Inizio attività ai sensi del D. Lgs. 259/03: Art. 87, 88	D.Lgs 259/2003: All. 13 modello B
$7 < P \leq 20$	Denuncia Inizio attività ai sensi del D.Lgs 259/2003: Art. 87, 88	D.Lgs 259/2003: All. 13 modello B
	Comunicazione di detenzione impianto ai sensi della L.R. 29/1993: Art. 2	DGRV n. 2052 del 03.07.07: All. A, C, D, E (schede per la comunicazione di detenzione e allegati tecnici FMTV 1, 2, 3)
$20 < P \leq 150$	Istanza di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 259/2003: Art. 87, 88	D.Lgs 259/2003: All. 13 modello A
	Comunicazione di detenzione impianto, ai sensi della L.R. 29/1993: Art. 2	DGRV n. 2052 del 03.07.07: All. A, C, D, E (schede per la comunicazione di detenzione e allegati tecnici FMTV 1, 2, 3)
$P > 150$	Istanza di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 259/2003: Art. 87, 88	D.Lgs 259/2003: All. 13 modello A
	Istanza di autorizzazione ai sensi della L.R. 29/1993: Art. 3	DGRV n. 2052 del 03.07.07: All. B, C, D, E (istanza di autorizzazione e allegati tecnici FMTV 1, 2, 3)
	Comunicazione di detenzione impianto ai sensi della L.R. 29/1993: Art. 2	DGRV n. 2052 del 03.07.07: All. A (comunicazione di detenzione impianto)

Tabella 3. Modalità per l'installazione degli impianti radio-televisivi.

1.3 Elementi della normativa per le basse frequenze (ELF)

Nell'ambito dei campi elettrici e magnetici a bassa frequenza generati da elettrodotti, la normativa nazionale di riferimento è costituita da:

- Legge Quadro n. 36 del 22/02/2001 (LQ 36/2001) "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 luglio 2003 (DPCM 8/7/2003) "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".
- Decreto 29/05/2008. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".
- Decreto 29/05/2008. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica".

La Legge Quadro n. 36 fissa le linee di azione generali alla base della protezione della popolazione dall'esposizione a campi elettromagnetici, e rimanda a decreti successivi la fissazione di limiti e la regolamentazione di procedure. In particolare, il DPCM 8/7/2003 stabilisce per le basse frequenze (50 Hz) le soglie che devono essere rispettate nelle diverse situazioni di esposizione, secondo quanto specificato nella tabella che segue (Tabella 4).

Il primo dei due DM del 29/05/2008 introduce la metodologia definitiva di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti. Il secondo decreto introduce la metodologia di misura dell'induzione magnetica, al fine della verifica del non superamento del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità.

Limite di esposizione	5 kV/m 100 μT	Misura di cautela per la protezione da effetti acuti.	Da non superare in alcuna condizione di esposizione della popolazione.
Valore di attenzione	10 μT	Misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine.	Da non superare negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate (non inferiori a 4 ore giornaliere).
Obiettivo di qualità	3 μT	Misura per la progressiva miticizzazione dell'esposizione a campi elettromagnetici.	Da rispettare nella progettazione di nuovi elettrodotti in prossimità di aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti alla permanenza non inferiori a 4 ore giornaliere, e delle nuove aree di cui sopra presso elettrodotti esistenti.

Tabella 4. Soglie di esposizione stabilite nel DPCM 8/7/2003 per gli elettrodotti.

La normativa regionale in materia di protezione dai campi elettromagnetici a bassa frequenza è così composta:

- Legge Regionale n. 27 del 30 giugno 1993 "Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti".
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1526 del 11 aprile 2000 "L.R. 30/06/1993 n. 27 e successive modificazioni ed integrazioni: "Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti". Direttive.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 1432 del 31 maggio 2002 "L.R. 30/06/1993 n. 27 e successive modificazioni ed integrazioni: "Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti": integrazioni alla D.G.R. n. 1526 dell'11/4/2000.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 3617 del 28 novembre 2003 "L.R. 30/06/1993 n. 27 e successive modificazioni ed integrazioni: "Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti": integrazioni alla D.G.R. n. 1526 dell'11/4/2000 e D.G.R. n. 1432 del 31/05/2002.

La Legge Regionale n. 27 del 30 giugno 1993 introduce le distanze di rispetto dagli elettrodotti con tensione maggiore o uguale a 132 kV e stabilisce che all'esterno delle abitazioni e dei luoghi di abituale permanenza a 1.5 metri da terra il campo elettrico non deve superare 0.5 kV/m e l'induzione magnetica non deve superare 0.2 μ T.

Le distanze di rispetto, valutate a partire dall'asse centrale degli elettrodotti e determinate in funzione del potenziale e della tipologia di linea, sono elencate nella Tabella 1 della Delibera della Giunta Regionale n. 1526/2000. Con la Deliberazione n. 1432/2002 la Giunta Regionale ha previsto la possibilità di deroga dalla non-edificabilità all'interno delle distanze di rispetto nei casi seguenti:

- a) la distanza tra edificio in progetto ed elettrodotto esistente è superiore alla distanza di rispetto della DGRV n. 1526/2000;
- b) verifica tramite apposita misura, da effettuarsi secondo il protocollo della DGRV n. 3617/2003, che all'esterno delle abitazioni e dei luoghi di abituale permanenza il campo elettrico non supera il valore di 0.5 kV/m e l'induzione magnetica non supera il valore di 0.2 μ T.

Alcune sentenze del Tar e della Corte Costituzionale hanno affermato la prevalenza della normativa statale in materia su quella regionale.

2. RADIOFREQUENZE

2.1 Inventario degli impianti per telefonia mobile

Di seguito sono presentati i dati riguardanti il numero di impianti nel territorio, il numero di controlli effettuati dall'ARPAV ed il numero di superamenti dei limiti, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità riscontrato.

In Tabella 5 è riportato il numero di impianti di telefonia mobile per provincia ed il totale per la Regione, aggiornato al 31/12/2012, relativo alle stazioni radio base attive e quindi nello stato comunicato ai sensi della LR 29/93.

Provincia	N°stazioni radio base comunicate
Belluno	412
Padova	964
Rovigo	307
Treviso	852
Venezia	904
Verona	1003
Vicenza	873
Totale	5315

Tabella 5 – Stazioni radio base attive al 31/12/2012 in Veneto.

Nel grafico di Figura 1 è evidenziato l'andamento del numero di impianti (stazioni radio base) comunicati (presenti nel database di ETERE) nel Veneto a partire dal 2004.

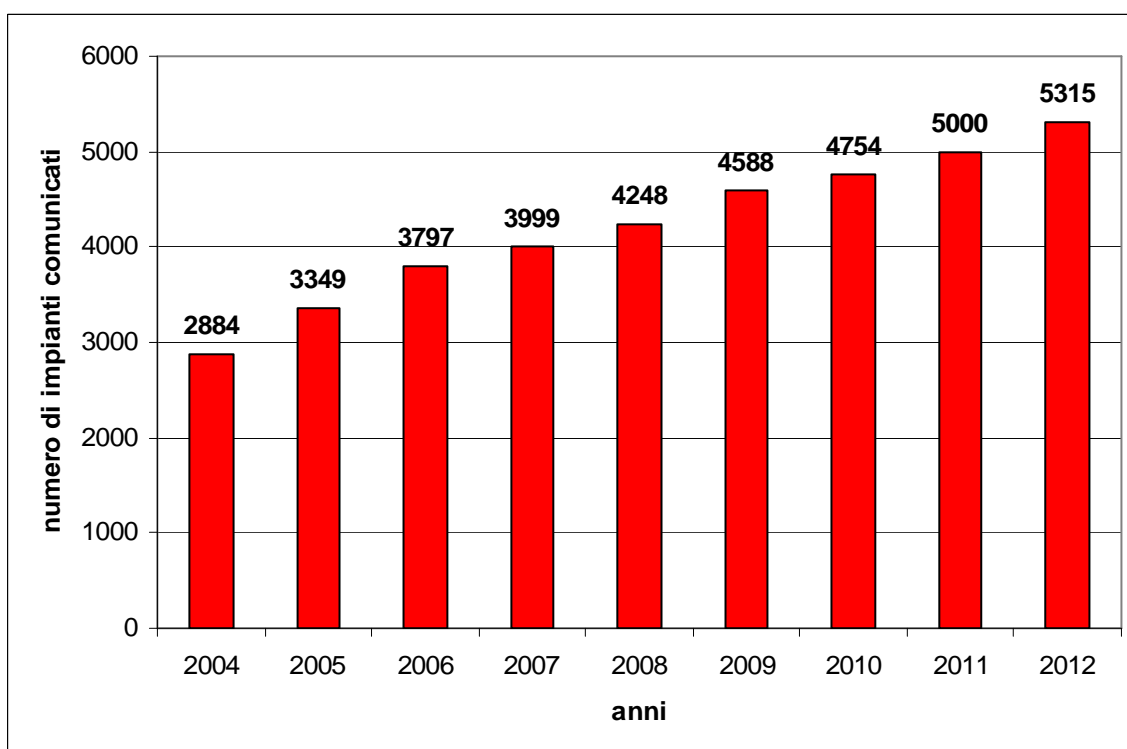


Figura 1. Rappresentazione grafica del numero di impianti attivi nel Veneto.

2.2 Controlli, superamenti e risanamenti relativi agli impianti di telefonia mobile

In Tabella 6 è riportato il numero di interventi effettuati da ARPAV nel 2012.

	Belluno	Padova	Rovigo	Treviso	Venezia	Verona	Vicenza	Totale
N°pareri preventivi / istruttorie tecniche	61	360	88	154	252	185	201	1301
N°interventi di controllo tramite valutazioni modellistiche *	0	1	1	4	0	18	0	24
N°interventi di controllo sperimentali	12	26	9	12	26	6	21	112
Di cui n°interventi di controllo sperimentali su richiesta	10	24	8	11	22	6	15	96
N°complessivo punti di misura (comprensivo anche dei punti di misura con monitoraggio continuo > 24 h)	24	92	42	69	33	25	95	380
N°complessivo punti di misura con monitoraggio continuo > 24 h	15	25	3	13	22	6	18	102
N°complessivo giorni di monitoraggio continuo	655	453	179	264	528	190	477	2746

* si riferisce al numero di siti controllati, che possono comprendere nelle diverse situazioni oltre ai siti di telefonia mobile anche siti di impianti radioTV

Tabella 6

La prima riga si riferisce al numero di pareri preventivi (valutazioni d'impatto o di conformità della documentazione, prese d'atto) rilasciati dall'Agenzia; ove i pareri comportino valutazioni d'impatto, queste sono effettuate dall'Agenzia utilizzando il software di simulazione ETERE, così come gli interventi di controllo riportati nella seconda riga.

È interessante sottolineare che l'attività di rilascio dei pareri oltre a permettere di eseguire una valutazione preventiva del contributo di un nuovo impianto, consente una attività continua e aggiornata di verifica degli impianti già attivati e l'individuazione delle zone in cui i livelli di campo elettrico sono più elevati; ciò permette anche di indirizzare le misure sperimentali verso quei siti che presentano maggiore criticità.

Nel corso del 2012 non è stato riscontrato nessun nuovo superamento da parte degli impianti di telefonia mobile. In Tabella 7 è riportato un riassunto dei superamenti dei limiti di legge registrati dal 1996 fino a febbraio 2013 per le stazioni radio base. I siti sono stati tutti risanati.

Provincia	N° totale di superamenti	risanamenti conclusi
Belluno	-	-
Padova	1	1
Rovigo	-	-
Treviso	1	1
Venezia	5	5
Verona	-	-
Vicenza	-	-
Totale	7	7

Tabella 7

Nel corso del 2012 sono state condotte in tutta la Regione 102 campagne di monitoraggio in continuo tramite centraline per un totale di 2746 giorni di monitoraggio. Le misure effettuate mediante le centraline rispondono alla necessità di verificare il campo generato da sorgenti non

costanti nel tempo come sono gli impianti per la telefonia mobile. Gli esiti delle campagne sono consultabili sul sito internet dell'ARPAV all'indirizzo http://www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/cem.asp.

2.3 Inventario degli impianti radiotelevisivi

Nella Tabella 8 sono riportati i dati relativi agli impianti radiotelevisivi, che risultano essere 2130 (aggiornamento dicembre 2012), dove per impianto si intende l'insieme delle antenne e tralicci che concorrono a trasmettere ad una data frequenza. Tali impianti sono raggruppati a formare 504 siti suddivisi come riportato in tabella. La fonte informativa utilizzata, in aggiunta al database (incompleto) di ARPAV, è l'archivio informatizzato del Ministero delle Comunicazioni.

In occasione della transizione dal sistema di trasmissione analogico a quello digitale terrestre, avvenuto nel Veneto dal 25 novembre al 15 dicembre 2010 tutti gli impianti televisivi sono stati riconfigurati. Pertanto ARPAV sta completando il Data Base degli impianti televisivi al fine di aggiornarlo con i campi previsti negli allegati alle comunicazioni di attivazione inviate dai gestori ai sensi della Delibera n. 2186 del 21 settembre 2010.

Provincia	Siti	Impianti RTV
Belluno	135	650
Padova	21	180
Rovigo	25	49
Treviso	48	165
Venezia	29	51
Vicenza	136	569
Verona	110	466
Totale	504	2130

Tabella 8

2.4 Controlli, superamenti e risanamenti relativi agli impianti radiotelevisivi

In Tabella 9 è riportato il numero di interventi effettuati da ARPAV nel 2012 sugli impianti radiotelevisivi.

	Belluno	Padova	Rovigo	Treviso	Venezia	Verona	Vicenza	Totale
N°pareri preventivi / istruttorie tecniche	18	4	1	7	5	22	15	72
N°interventi di controllo tramite valutazioni modellistiche *	0	0	0	0	0	0	0	0
N°interventi di controllo sperimentali	14	8	8	7	5	8	19	69
di cui n°interventi di controllo sperimentali su richiesta	7	1	2	1	1	2	1	15
N°complessivo punti di misura (comprensivo anche dei punti di misura con monitoraggio continuo > 24 h)	76	50	29	27	10	63	42	297
N°complessivo punti di misura con monitoraggio continuo > 24 h	7	5	7	6	6	6	13	50
N°complessivo giorni di monitoraggio continuo	273	192	315	160	181	210	932	2263

* si riferisce al numero di siti controllati, che possono comprendere nelle diverse situazioni oltre ai siti di impianti radioTV anche siti di telefonia mobile.

Tabella 9

Nella Tabella 10 viene presentato l'elenco dei siti in cui è in corso il superamento del limite (20 V/m) e/o dei valori di attenzione/obiettivi di qualità (6 V/m) degli impianti radiotelevisivi (**aggiornamento febbraio 2013**). Tali siti sono: Monte Cero (Padova) e Monte Barbaria (Treviso). Si precisa che per il sito di Monte Cero, l'ultima misura di ARPAV risale al 2009. Successivamente non è più stato possibile accedere direttamente al sito visto che l'area è stata recintata. La centralina, localizzata nel paese di Calaone, non registra nessun superamento.

In Tabella 11 sono riportati i casi di superamenti che necessitano ulteriori misure e verifiche. A febbraio 2013 sussiste una sola situazione nella provincia di Treviso (Fregona).

Da luglio 2012 (data del precedente aggiornamento – Rapporto del 2011) e fino a febbraio 2013 non sono stati rinvenuti nuovi superamenti. Nel corso del 2012 sono stati risanati i siti di Passo del Roccolo (Padova), Torricelle e Prada (Verona).

In tabella 12 sono riportati i siti in cui sono stati riscontrati negli anni scorsi superamenti delle soglie di esposizione; come risulta dagli ultimi controlli di ARPAV i valori di campo elettrico sono rientrati nei parametri normativi ma l'iter amministrativo connesso alla procedura di risanamento non è ancora concluso. Tali siti sono: Col Pascolet (Belluno), Monte Caina di Rubbio, Pizzati, Costa Lunga-Strada A. da Romano, Cima Forcella, Rubbietto e Schio (Vicenza). In questo ultimo l'impianto è risultato spento.

Tabella 10. Siti con superamento in atto. Data aggiornamento: febbraio 2013.

	PD	TV
Sito	Monte Cero*	Monte Barbara - Valdobbiadene
Comune	Baone	Valdobbiadene
Data primo controllo	1998	18/08/2006
Richiedente	Programmazione	comune
Numero sorgenti	56	10
Tipo superamento (V/m)	20	6
Tipo di area	Area sommitale	Malga/agriturismo
Valore di campo elettrico misurato (V/m)	43	13
Valore misurato durante l'ultimo controllo (V/m)	43	7.4
Data ultimo controllo	06/04/2009	01/09/2011
Azioni risanamento	Si	Si
Descrizione risanamento	Riduzione potenza	Ipotesi di parziale delocalizzazione
Stato risanamento	Sospensiva TAR; ordinanze regionali di demolizione	In corso
Superamento in atto	si	si
Data inizio risanamento	20/11/2009-13/04/2007	01/02/2008
Note		E' in corso la costruzione di un nuovo traliccio, a 300 metri di distanza, per 7 delle 10 emittenti presenti.

***l'area sommitale è da alcuni anni recintata, pertanto le ultime misure di ARPAV risalgono al 2009. Nel paese di Calaone, dove è presente da alcuni anni una centralina di ARPAV, non si registrano superamenti.**

Tabella 11. Siti con superamento, da verificare e confermare con ulteriori misure. Data aggiornamento: febbraio 2013.

	TV
Sito	via Consiglio – Fregona
Comune	Fregona
Data primo controllo	14/07/2011
Richiedente	Regione Veneto
Numero sorgenti	7
Tipo superamento (V/m)	6
Tipo di area	pubblico esercizio (ristorante)
Valore di campo elettrico misurato (V/m)	14.9
Valore misurato durante l'ultimo controllo (V/m)	11.6
Data ultimo controllo	06/10/2011
Azioni risanamento	si
Descrizione risanamento	E' necessario ripetere la sessione di misure. Successivamente verrà attivata la procedura di misura in contraddittorio.
Stato risanamento	in corso
Superamento in atto	si
Data inizio risanamento	

Tabella 12. Siti senza superamento in atto, in cui le pratiche amministrative non sono ancora concluse. Data aggiornamento: febbraio 2013.

	BL	VI	VI	VI	VI
Sito	Pascolet 1	Monte Caina di Rubbio	Pizzati	Pizzati	Costa Lunga – Via A. Da Romano
Comune	Col Pascolet, Belluno	Bassano	Bassano	Bassano	Romano d'Ezzelino
Data primo controllo	10/11/2008	17/05/1999	29/06/2001	29/06/2001	22/05/2000
Richiedente	Provincia	Ente pubblico	Ente pubblico	Ente pubblico	Ente pubblico
Numero sorgenti	18	16	11	11	3
Tipo superamento (V/m)	20	20	6	20	6
Tipo di area	prato	Prato	Abitazione privata	prato	Abitazione privata
Valore di campo elettrico misurato (V/m)	22.5	33	9	96	21
Valore misurato durante l'ultimo controllo (V/m)	15.7	19	3.7	17.7	3.6
Data ultimo controllo	30/07/2009	18/09/2012	04/06/2012	27/04/2010	23/11/2012
Azioni risanamento	Si	Si	Si	si	si
Descrizione risanamento	comunicazione di autolimitazione di potenza da parte dell'emittente più emissiva. In attesa di spostamento, già autorizzato, di una/due emittenti.	Modifica impianti	Recinzione	Recinzione	Modifica impianto
Stato risanamento	In corso	In corso	In corso	In corso	In corso
Superamento in atto	no	no	no	no	no
Data inizio risanamento	24/03/2009	19/10/2000	28/12/2001	28/12/2001	12/06/2001

	VI	VI	VI	VI
Sito	Cima Forcella	Rubbietto	Rubbietto	Schio
Comune	Conco	Conco	Conco	Schio
Data primo controllo	29/06/2001	19/10/2001	19/10/2001	29/05/2009
Richiedente	Ente pubblico	Ente pubblico	Ente pubblico	ARPAV
Numero sorgenti	2	2	2	1
Tipo superamento (V/m)	6	6	20	6
Tipo di area	Abitazione privata	Abitazione privata	prato	Piazza pubblica
Valore di campo elettrico misurato (V/m)	9.2	10	21	9
Valore misurato durante l'ultimo controllo (V/m)	4.4	<0.8	6	9
Data ultimo controllo	07/02/2011	29/03/2011	29/03/2011	28/06/2011
Azioni risanamento	no	si	si	si
Descrizione risanamento	Modifica impianto non comunicata	modifica impianto	modifica impianto	spegnimento impianto
Stato risanamento	In corso	In corso	In corso	impianto spento
Superamento in atto	no	no	no	no perché l'impianto risulta spento
Data inizio risanamento	28/12/2001	03/06/2002	03/06/2002	-

In Tabella 13 è riportato un riassunto dei superamenti dei limiti di legge registrati a partire dal 1998 per gli impianti radiotelevisivi. Come si può notare, dei 73 superamenti riscontrati, ne sono stati risanati 61, pari a circa l'83%. Come già evidenziato in precedenza, la provincia con il maggior numero di situazioni critiche è Vicenza, che tra l'altro è terza per numero assoluto di impianti radiotelevisivi. Come detto sopra, sono considerati non conclusi anche i risanamenti nei siti dove il campo elettrico è rientrato nelle soglie di legge ma l'iter amministrativo è ancora incompleto.

Provincia	n°totale superamenti	risanamenti conclusi
Belluno	8	7
Padova	4	3
Rovigo	3	3
Treviso	12*	10
Venezia	11	11
Verona	9	9
Vicenza	26	18
Totale	73	61

*nei siti di Fregona il superamento è in fase di verifica.

Tabella 13

3. LINEE ELETTRICHE

3.1 Controlli, superamenti e risanamenti per le linee elettriche

In Tabella 14 sono presentate alcune statistiche sulle attività di controllo svolte dall'ARPAV nel corso del 2012. A partire da luglio 2003, la normativa nazionale di riferimento è il DPCM 8/7/2003. I controlli sono stati finalizzati alla verifica del rispetto di:

- limite di esposizione di 100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico;
- valore di attenzione di 10 μ T per l'induzione magnetica,
- obiettivo di qualità di 3 μ T per l'induzione magnetica.

	Belluno	Padova	Rovigo	Treviso	Venezia	Verona	Vicenza	Totale
N°pareri preventivi / istruttorie tecniche	0	15	21	13	13	27	57	146
N°interventi di controllo tramite valutazioni modellistiche	0	0	0	0	0	0	0	0
N°interventi di controllo sperimentali	6	9	12	12	21	6	9	75
di cui n°interventi di controllo sperimentali su richiesta	1	5	3	3	1	2	5	20
N°complessivo di punti di misura (comprensivo anche di campagne di misura con durata > 24 hr)	19	81	65	111	69	9	29	383
Campagne di misura con durata > 24 hr	4	9	10	11	13	4	8	59
Durata delle campagne (in giorni)	11	69	38	70	88	4	40	320

Tabella 14

Nel corso del 2011 e 2012 i Dipartimenti Provinciali ARPAV sono stati impegnati in attività di controllo presso edifici scolastici con cabine elettriche nell'ambito del progetto 2.7.4.2 inserito nel Piano Regionale di Prevenzione "Progetto di monitoraggio delle cabine di trasformazione dell'energia elettrica" (DGRV 3139/2010).

Come riportato nel precedente Rapporto (anno 2011) e nella relazione della seconda annualità del progetto, tutti i superamenti riscontrati nel 2011 e 2012 sono stati risanati dal gestore. Nel 2011 sono stati riscontrati 12 superamenti del valore di attenzione (10 microtesla) fissato dal DPCM 8/7/2003 in provincia di Padova (5 scuole), Rovigo (1 scuola), Treviso (2 scuole), Venezia (2 scuole) e Vicenza (2 scuole).

Nel 2012 è stato riscontrato 1 solo superamento in una scuola a Rovigo.

Come ricordato sopra, alla data di dicembre 2012, tutti i superamenti sono stati risanati da Enel Distribuzione e AIM (limitatamente al Comune di Vicenza); l'avvenuto risanamento è stato in tutti i casi verificato da ARPAV.

Non sono stati riscontrati superamenti in altri siti non compresi all'interno del progetto.

Rimane, infine, non risolta la situazione nel comune di Scorzè, in cui è stato riscontrato il superamento del limite di esposizione di 5000 V/m per il campo elettrico in prossimità di alcuni elettrodotti di alta tensione.

In tabella 15 sono riportati i dettagli dei siti in cui il campo elettrico non risulta ancora al di sotto delle soglie di legge (aggiornamento febbraio 2013).

Tabella 15. Situazioni di superamento per elettrodotti e cabine di trasformazione. Data aggiornamento: febbraio 2013.

	VE
Comune	Scorze'
Sito	Terreno agricolo
Data primo controllo	08/06/2000
Richiedente	Privato
Tipo sorgente	Linee elettriche AT (380 kV)
Proprietario sorgente	Terna
Tipo di superamento	Limite di esposizione
Valore misurato di campo elettrico	6198 V/m
Valore misurato di campo elettrico durante l'ultimo controllo	5964 V/m
Data ultimo controllo	27/05/2005
Azioni di risanamento	Richiesto dalla Regione Veneto
Stato risanamento	Non attuato

4. CONCLUSIONI

Nel corso del 2012 si è mantenuto il trend di crescita del numero di impianti di telefonia mobile, arrivando a 5315 stazioni radio base attive sul territorio regionale. Va inoltre tenuto presente che numerose sono state le riconfigurazioni degli impianti già presenti effettuate dai gestori della telefonia mobile per adeguare la rete alle nuove esigenze di mercato.

Per quanto riguarda le Stazioni Radio Base, l'attività di controllo dell'Agenzia si è intensificata soprattutto relativamente alle nuove tecnologie; il prossimo futuro sarà caratterizzato da sviluppi importanti per le reti di comunicazione, mobile e non. Lo sviluppo di nuove tecnologie e di nuovi servizi (es. HSUPA – HSDPA – LTE - WIMAX) è necessario per soddisfare una richiesta sempre crescente di traffico dati e collegamenti internet. Lo sviluppo delle reti LTE ha reso necessaria la riconfigurazione di molti dei siti esistenti comportando quindi un'intensa attività da parte dei Dipartimenti Provinciali sia nella fase del controllo previsionale e sia nei controlli strumentali. Il Servizio Osservatorio Agenti Fisici ha collaborato con ISPRA e con le altre Agenzie nazionali ARPA/APPA per concordare modalità operative che, partendo dal dettato normativo del Codice delle Comunicazioni Elettroniche e dai suoi recenti aggiornamenti, consentano di gestire con efficacia le modifiche e/o le nuove installazioni degli impianti.

Nel corso del 2012 l'attività del Servizio Osservatorio Regionale Agenti Fisici e dei Dipartimenti Provinciali ARPAV nel settore delle radiofrequenze si è concentrata inoltre nella gestione delle procedure amministrative e tecniche connesse al passaggio dalla tecnica televisiva analogica a quella digitale, e nello svolgimento delle attività pianificate nel progetto di monitoraggio nel campo delle telecomunicazioni (telefonia mobile, impianti radiofonici, impianti televisivi) inserito nel piano regionale di prevenzione.

Il passaggio alla tecnica di trasmissione digitale ha comportato la modifica di tutti gli impianti televisivi. Tale modifica è consistita prevalentemente nel cambio della frequenza di trasmissione con una riduzione della potenza; altre volte però i gestori hanno dovuto modificare le caratteristiche tecniche e trasmissive degli impianti. L'attività di controllo modellistica e sperimentale degli impianti televisivi e la verifica della documentazione inviata dai gestori ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 2186 del 21 settembre 2010 iniziata nel corso del 2010 è proseguita anche nel 2012.

L'attività di controllo (aggiornamento febbraio 2013) non ha rilevato nuovi superamenti relativamente alle stazioni radio base e agli impianti radiotelevisivi; per questi ultimi, sono stati risanati tre siti, due in provincia di Verona (Torricelle e Prada) e uno in provincia di Padova (Passo del Roccolo). Rimane una situazione in provincia di Treviso (Fregona) da accertare tramite ulteriori misure.

Dei 73 superamenti registrati in Veneto a partire dal 1998, 12 sono i siti non ancora risanati (almeno per quanto attiene agli aspetti amministrativi), mentre gli interventi conclusi sono stati 61, coprendo circa l'83% delle situazioni critiche. I siti in cui è vigente il superamento delle soglie di legge per il campo elettrico sono: Monte Cero (PD) e Monte Barbara (TV). Nei siti di Col Pascolet (Belluno), Monte Caina di Rubbio, Pizzati, Costa Lunga-Strada A. da Romano, Cima Forcella, Rubbietto e Schio (Vicenza) i valori di campo elettrico sono rientrati nei parametri normativi ma l'iter amministrativo connesso alla procedura di risanamento non è ancora concluso.

Per quanto riguarda i campi elettromagnetici a bassa frequenza (elettrodotti) nel corso del 2011 e 2012 sono stati riscontrati 13 nuovi superamenti presso scuole nelle province di Padova, Rovigo, Treviso, Venezia e Vicenza. Il superamento è stato rinvenuto in edifici scolastici (e/o relative pertinenze esterne), nell'ambito dei controlli previsti dal progetto 2.7.2.4 Progetto di monitoraggio delle cabine elettriche, inserito nel Piano Regionale di Prevenzione. In tutte le scuole in cui sono stati riscontrati superamenti nel corso del 2011 e 2012, il gestore è intervenuto, completando il risanamento. ARPAV ha effettuato in tutti i casi le verifiche, misurando livelli di induzione magnetica inferiori al valore di attenzione. Non sono stati riscontrati ulteriori superamenti al di fuori dei controlli previsti nel progetto.

I dati sui superamenti (RF e ELF) presentati in questo rapporto sono aggiornati a **febbraio 2013**.

Servizio Osservatorio Agenti Fisici
Via Dominutti, 8
37135 Verona
Italy
Tel. +39 045 8016907
Fax +39 045 8016777
E-mail: oraf@arpa.veneto.it

Aprile 2013



ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Direzione Generale
Via Matteotti, 27
35137 Padova
Tel. +39 049 82 39301
Fax. +39 049 66 0966
E-mail urp@arpa.veneto.it
E-mail certificata: protocollo@arpav.it
www.arpa.veneto.it