

Allegato F

**VALUTAZIONE CONGIUNTA ARPA-AZIENDA USL
SULLA POSSIBILITA' DI RISANAMENTO DEI SITI
RADIOTELEVISIVI IN CUI SI SONO EVIDENZIATI
SUPERAMENTI DEI LIMITI NORMATIVI**



agenzia
regionale
prevenzione e
ambiente dell'emilia romagna

SEZIONE PROVINCIALE DI MODENA

Area Analitica Aria
Viale Fontanelli, 21
41100 Modena
Tel. 059/433611 Fax 059/433658



DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA
Servizio Interdistrettuale di Igiene Pubblica
Area Centro - Unità operativa di Modena
Via Canaletto, 15 - 41100 Modena
Tel. 059/435100 Fax 059/435157

Prot. 1420

Modena li 07/02/2003

Spett.le Provincia di Modena
Al Capo Servizio del Settore
Programmazione e Pianificazione Territoriale

Oggetto: Piano Provinciale per la localizzazione delle emittenti radiotelevisive. Individuazione siti da risanare e/o delocalizzare (art. 3 L.R. 30/2000 e L.R. 30/2002).

In riferimento alla Vs. richiesta in oggetto, Vs. Prot. USL 101838/8.9.1 del 16 -11-2001, in allegato, si invia l'aggiornamento al 31/12/2002 della valutazione congiunta ARPA e Dipartimento di Sanità Pubblica, relativamente alla possibilità di risanamento dei siti radiotelevisivi in cui si sono evidenziati superamenti dei limiti normativi.

Il Direttore
Dipartimento Sanità Pubblica
Firmato: *Ing. James Cavedoni*

Il Direttore
ARPA
Firmato: *Dr. Paolo Mazzali*

VALUTAZIONE SULLA POSSIBILITÀ DI RISANAMENTO DEI SITI RADIOTELEVISIVI IN CUI SI SONO EVIDENZIATI SUPERAMENTI DEI LIMITI NORMATIVI (aggiornamento al 31/12/2002)

Premessa

Il presente lavoro, aggiornato al 31/12/2002, contiene la valutazione sulla possibilità di risanamento dei siti radiotelevisivi in cui si sono evidenziati superamenti dei limiti normativi. Tale valutazione è stata effettuata considerando congiuntamente il parere tecnico dell'ARPA, Sezione Provinciale di Modena ed il parere sanitario del Servizio di Igiene Pubblica del Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Azienda USL di Modena.

In materia di impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva la normativa vigente (D.M. Ambiente n. 381 del 10-09-1998, Legge Quadro n. 36 del 22-01-2001, Legge Regionale n.30 del 31-10-2000 e successive modifiche ed integrazioni, Direttiva Regionale n.197 del 20-02-2001 e L.R. 30 del 25/11/2002), ha per finalità il perseguimento di obiettivi di qualità, al fine di minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici (cem).

I livelli di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici sono determinati dal D.M. Ambiente n.381 del 10-09-1998, dove viene stabilito in 20 V/m il limite di esposizione per la popolazione (limite che non può essere in alcun modo superato in luoghi accessibili agli individui della popolazione) e in 6 V/m il valore di cautela (che non può essere superato nei luoghi adibiti a permanenza di persone per un tempo superiore alle 4 ore); viene inoltre definito il valore di 3 V/m come valore stimato oltre il quale si deve procedere a misurazione a livello dei ricettori ad installazione avvenuta.

Tali valori, allo stato attuale delle conoscenze scientifiche sono da ritenersi sufficientemente cautelativi per quanto riguarda le conseguenze sulla salute umana. Il principio di cautela, consigliato nell'ambito dei cem anche dall'OMS, ed ampiamente recepito dalla normativa nazionale e regionale, viene ribadito anche nella Legge Regionale 20/2000 "Disciplina Generale sulla tutela e l'uso del territorio" all'articolo A-25.

Pertanto si ritiene che sia per le nuove localizzazioni che per le delocalizzazioni, così come per i risanamenti, oltre agli aspetti cogenti previsti dall'articolo 4 della L.R. 20/2000 e ai limiti previsti dal D.M. Ambiente n.381 del 10/09/1998 precedentemente citato, si debba considerare anche un vincolo di destinazione futura del territorio.

In particolare, gli spazi circostanti l'emittenza radio televisiva che venissero utilizzati in futuro per costruzioni o ampliamenti di quelli esistenti, dovranno essere vincolati in termini di presenza di persone, in modo tale da garantire il rispetto dei limiti e del valore di cautela.

Tale vincolo corrisponde ad una esigenza di coerenza nell'applicazione di valori di esposizione per la popolazione, così come sanciti dalla normativa di riferimento, nella consapevolezza, comunque, della persistente incertezza relativa agli effetti sulla salute di tali esposizioni

E' particolarmente importante puntualizzare che, in base alle Linee Guida applicative del D.M. 381/98, sono da considerarsi assoggettate al valore di cautela anche tutte le aree esterne di pertinenza delle abitazioni, qualora sia ragionevole pensare che vi possa essere permanenza prolungata nel tempo e comunque ricorrente, come ad esempio balconi, terrazzi, giardini e cortili.

La valutazione in oggetto prende in esame i siti collocati sul territorio Provinciale che risultano superare i limiti fissati dal DM 381 al 31/12/2002, basando le valutazioni sui dati attualmente a disposizione, anche se questi non sono stati convalidati dall'Ispettorato Territoriale delle Poste e Telecomunicazioni, che dovrà controllare i dati tecnici di trasmissione degli impianti in base alle autorizzazioni rilasciate.

Il coinvolgimento dell'Ispettorato si renderà necessario per tutti i siti ritenuti critici, ma potrà risultare particolarmente importante in quelle situazioni in cui i superamenti sono contenuti o i calcoli non confermano la situazione riscontrata sul campo.

I siti sono stati valutati secondo i seguenti criteri:

- 1) collocazione del sito rispetto a ricettori sensibili e/o edifici abitativi;
- 2) entità del superamento in aree accessibili e in edifici a permanenza prolungata;
- 3) possibilità di soluzioni tecniche perseguibili in loco senza compromettere le potenzialità delle emittenti;
- 4) vetustà dell'impianto.

Nella discussione, relativamente al punto 4, è emersa anche la necessità, per alcuni impianti, di verificare la sicurezza statica dei tralicci, che a seguito di particolari condizioni atmosferiche possono risultare a rischio di crollo. Questo aspetto risulta di responsabilità del proprietario dell'emittente, che dovrà rispondere della sicurezza del traliccio.

Valutazione dei siti non conformi

I siti analizzati sono i seguenti:

- 1) Fiorano - Cà Belvedere , Via Ruvinaldo (sito 8)
- 2) Guiglia - Via Togliatti (13)
- 3) Marano sul Panaro - Via Papa Giovanni XXIII, Rodiano (sito 18)
- 4) Modena - Via Giardini (siti 25, 33)
- 5) Montecreto e Riolutato - Piancavallaro, Monte Cimone (sito 37, sito 58)
- 6) Montese - Maserno, Monte Toraccia (sito 43)
- 7) Pavullo - Gaiato Monte Garuzzo (sito 48)
- 8) Polinago - Monte Acuto, Via Contardo (52)
- 9) Serramazzoni - Case di Sotto, Monfestino (66)
- 10) Serramazzoni - Case del Vento/ Case Mazzoni (68, 69)
- 11) Serramazzoni - I Boschi, Faeto (sito 70)
- 12) Serramazzoni - Monte Faeto (sito 74)
- 13) Sestola - Buca Cimone (sito 75)
- 14) Sestola- Roncoscaglia, via per Acquaria (sito 76)
- 15) Vignola - Strada Bressola, Campiglio (sito 81)

L'entità dei superamenti è stata valutata attraverso campagne di misura e in alcuni casi anche attraverso la stima teorica dei livelli di campo elettromagnetico effettuata partendo dai dati tecnici forniti dai gestori. Solo le campagne effettuate a Serramazzoni nell'anno 2000 e nell'anno 2002 hanno visto il coinvolgimento dell'Ispettorato Territoriale delle Poste e Telecomunicazioni che ha verificato le condizioni di funzionamento degli impianti. Tutti i valori misurati di campo elettrico sono da intendersi mediati sui 6', come previsto dalla Normativa di riferimento. La situazione riscontrata viene esaminata di seguito per ogni singolo caso.

SITO n° 8 - Via Ruvinaldo, Cà Belvedere - Comune di Fiorano

Il sito di Cà Belvedere è situato sulle prime colline del Comune di Fiorano ed è caratterizzato dalla presenza di due emittenti radio e 4 televisive collocate rispettivamente su di un traliccio posto a circa 10 m dall'abitazione di Via Ruvinaldo 45 e su diversi pali ancorati all'edificio di Via Ruvinaldo 47.

Quest'ultimo è prevalentemente adibito a magazzino e ricovero attrezzi, tranne l'angolo a sud-est che risulta abitato.

Le rilevazioni effettuate in data 7/3/2001 hanno evidenziato valori inferiori a 4 V/m in una situazione caratterizzata dalla presenza in aria di soli 4 dei 6 segnali effettivamente presenti nel sito.

Successivamente alla presentazione della domanda di autorizzazione da parte delle emittenti interessate, si è ripetuto il sopralluogo anche per verificare le stime teoriche effettuate partendo dai dati tecnici forniti. Queste

stime, infatti indicavano il superamento dei 6 V/m in diversi punti collocati nell'area in esame, compreso all'interno delle abitazioni.

Le misure hanno effettivamente evidenziato una situazione diversa rispetto a quella rilevata nella campagna di Marzo. In particolare, vi è un superamento del valore di cautela nell'area antistante l'abitazione al civico 45, in cui il campo elettrico raggiunge i 9.7 V/m (media su 6'), e diversi punti nell'area cortiliva di pertinenza delle abitazioni in cui i valori di campo elettrico sono prossimi a 6 V/m.

In questa occasione non è stata effettuata una analisi di spettro, quindi non è stato possibile rilevare quali emittenti fossero effettivamente funzionanti. Sicuramente la situazione è risultata più critica di quella rilevata nella campagna precedente.

Pur consapevoli della necessità di ulteriori rilevazioni per la verifica dei superamenti, si ritiene il sito attualmente critico, come del resto testimoniano le stime teoriche effettuate.

In questo caso, è tecnicamente possibile un risanamento in loco, poichè le altezze di installazione sono modeste e la collocazione dei tralicci è tale da coinvolgere anche le abitazioni.

Sarebbe comunque auspicabile, anche nell'ottica di minimizzare il rischio per la popolazione come previsto dalla Legge Regionale, una risistemazione del sito con l'accorpamento delle emittenti su di un unico traliccio collocato in modo da non coinvolgere direttamente le aree fruibili dagli abitanti.

SITO 13 - Via Togliatti, Guiglia

Il sito di Via Togliatti, posto ad una quota di 445 m s.l.m., è caratterizzato dalla presenza di due frequenze radio gestite dalla stessa emittente. Gli impianti sono collocati su di un traliccio che si trova sul tetto di copertura dell'edificio ad uso residenziale di via Togliatti n. 2/A, indicato anche come Cà di Biagio

La valutazione del campo elettromagnetico è stata effettuata attraverso una stima dei livelli di campo previsti in base alle caratteristiche tecniche degli impianti dichiarate dal gestore.

Nella maggior parte dei casi, le stime rappresentano la situazione peggiorativa in quanto vengono effettuate con la potenza massima teorica dell'impianto e in assenza di attenuazioni determinate da eventuali ostacoli quali muri, alberi, ecc.; esse consentono inoltre di definire i volumi attorno agli impianti, entro cui è possibile il superamento del limite di esposizione di 20 V/m e del valore di cautela di 6 V/m.

I risultati del calcolo evidenziano il superamento del valore di cautela in parte dell'edificio abitativo, già a quote di 2 m dal suolo.

In questo caso un risanamento in loco, che comporterebbe un innalzamento del traliccio, appare incongruo anche in relazione al fatto che la sua localizzazione non risulta conforme a quanto disposto dalla L.R.30.

SITO 18 - Via Papa Giovanni XXIII, Rodiano, Marano sul Panaro

Il sito è ubicato in Via Papa Giovanni XXIII a Rodiano nel Comune di Marano sul Panaro ed ospita due emittenti radio. Le emittenti sono ancorate con pali metallici ad un edificio ad uso residenziale facente parte di un borgo costituito da altri tre edifici sempre ad uso residenziale, attualmente tutti disabitati o in corso di ristrutturazione.

Le rilevazioni effettuate in data 17/10/2001 hanno evidenziato valori prossimi a 6 V/m nell'area di pertinenza dell'edificio in ristrutturazione collocato a nord-ovest rispetto agli impianti. In un punto collocato sul marciapiede dell'abitazione, che viene considerato come area di pertinenza dell'abitazione, si è riscontrato un valore di 9.3 V/m (mediato su 6'), quindi superiore al valore di cautela stabilito dal DM 381.

L'entità dei superamenti rende il risanamento in loco tecnicamente possibile, ad esempio attraverso l'innalzamento dei sistemi di antenna che attualmente sono a pochi metri dal suolo.

Ciò comporterà probabilmente la necessità di un nuovo traliccio, che consentirà l'accorpamento delle emittenti e permetterà inoltre di togliere l'ancoraggio degli impianti dall'edificio che, anche se attualmente disabitato, risulta ad uso abitativo (in merito si è contattato il Comune).

Il traliccio, nell'ottica di minimizzare il rischio per la popolazione come previsto dalla Legge Regionale, potrebbe essere collocato in modo da non coinvolgere direttamente le aree fruibili dagli abitanti.

SITI 25, 33 - Via Giardini, Modena (modificato)

Sulla sommità delle torri del complesso commerciale Direzionale 70 sono collocate 4 emittenti radio, di cui due situate in Via Giardini 460 e due in Via Giardini 476. Vi è inoltre un impianto di trasferimento al civico 456/c.

L'area circostante gli impianti è a prevalente destinazione residenziale e a circa 150 m dagli impianti sono collocati gli edifici scolastici della Scuola media Guidotti, in direzione est, e dell'asilo nido L'albero Azzurro in direzione ovest.

Le rilevazioni effettuate in data 26/7/2001 hanno evidenziato valori inferiori a 4 V/m nelle abitazioni circostanti e al più di 9.5 V/m sul terrazzo posto al civico 466, dove però non vi è permanenza prolungata di persone. Nelle aree e nei locali della scuola media Guidotti i valori misurati risultano al massimo di 3.2 V/m e, nonostante la stazione radio base collocata nelle immediate vicinanze, tali valori sono dovuti essenzialmente alle emittenti radio. Si è verificato un solo superamento del valore di cautela all'interno di un ufficio della Ditta Sincretech, in Via Giardini 466. In questo punto si è misurato un valore di 9 V/m, che risulta però localizzato in prossimità della scrivania, mentre al centro stanza tale valore scende già a 4.4 V/m.

Allo scopo di verificare le frequenze che contribuivano a questo superamento, il sito è stato oggetto di un successivo intervento di misura che a differenza del precedente ha evidenziato valori complessivamente più contenuti anche negli altri punti rilevati nella stanza. Ciò è probabilmente dovuto, come confermato da una emittente, ad un limitato intervento tecnico effettuato sui sistemi di antenna.

Ciò nonostante, durante la campagna di misura effettuata sul territorio del Comune di Modena in cui sono stati controllati 165 punti in prossimità di stazioni radio base e impianti radio, è stato rilevato un altro punto di superamento al settimo piano di un palazzo sito in via Agnini. Anche questo superamento è attribuibile prevalentemente agli impianti radio collocati nel sito di via Giardini.

Pur confermando la probabile fattibilità tecnica di un intervento in loco, la collocazione delle emittenti è comunque inserita in un contesto urbano in cui sono presenti sia una scuola media che un asilo nido; per tale ragione, nell'ottica di minimizzare il rischio per la popolazione come previsto dalla Legge Regionale, sarebbe preferibile prevedere in futuro una collocazione più idonea.

SITI 37 e 58 - Piancavallaro, Monte Cimone, Montecreto e Riolunato

Il sito di Pian Cavallaro si estende su di un territorio di competenza dei Comuni di Riolunato e Montecreto dove sono presenti diversi impianti di risalita, seggiovie e funivia, con annessi alcuni edifici che ospitano gli operatori; vi è inoltre uno spazio di ristoro posto all'interno della stazione della funivia.

Le 6 emittenti radio presenti nel sito sono collocate attualmente su 3 tralicci : uno posto in adiacenza alla stazione di arrivo a monte della funivia di "Passo del Lupo" nel Comune di Montecreto, uno collocato sulla struttura in muratura che in passato ospitava la cabina ENEL, sempre nel Comune di Montecreto, e il terzo posto a sud della funivia ad una quota di 1878 m nel Comune di Riolunato.

Il sito è stato oggetto di numerose campagne di misura a partire già dal 1993, e successivamente nel 1997, 1998, 1999 e 2000. In tutte queste campagne si sono sempre verificati superamenti del limite dei 20 V/m e del valore di cautela all'interno dei locali della funivia e cabina operatori. I valori massimi rilevati nell'area esterna sono risultati variabili tra 50 V/m e 36 V/m.; i valori più contenuti sono stati rilevati nelle ultime campagne a seguito dell'impegno delle emittenti a dimezzare la potenza in antenna (agosto 1998). Nonostante questo provvedimento, le misure successive hanno comunque evidenziato il permanere del superamento sia del limite di esposizione, sia del valore di cautela. I superamenti sono rimasti anche dopo la realizzazione di un nuovo traliccio posto più a sud, che al momento ospita una sola emittente.

La collocazione di questa nuova struttura non è particolarmente idonea alla riduzione dei valori di campo elettrico, in particolare nei locali della funivia, in quanto le direzioni di massimo irraggiamento delle antenne installate risultano proprio in corrispondenza dell'edificio della funivia. Sarebbe stato più efficace realizzare un traliccio in una posizione tale da mantenere le zone a permanenza prolungata nella parte retrostante l'impianto e da interessare il meno possibile le aree frequentabili dalla popolazione .

Da quanto evidenziato, la situazione è risanabile solo con un intervento consistente che preveda la ricollocazione

dei tralicci in un'area più decentrata rispetto agli impianti e con le emittenti poste ad altezze considerevoli dal suolo, ciò a causa delle elevate potenze richieste nelle domande di autorizzazione (complessivamente 45400 W).

SITO 43 - Monte Toraccia, Montese

Il sito di Monte Toraccia, collocato a 1080 m sul livello del mare, ospita due emittenti radio; gli edifici più vicini sono collocati a circa 150 m a est ad una quota di 1050 m.

La valutazione del campo elettromagnetico nel sito in esame è stata effettuata integrando i risultati ottenuti attraverso una stima dei livelli di campo, previsti in base alle caratteristiche tecniche degli impianti dichiarate dai gestori, e le rilevazioni effettuate nelle aree circostanti.

I risultati del calcolo evidenziano il superamento del limite di esposizione a 1 m dalla quota della base del traliccio, quindi in una area frequentabile, mentre il volume che rappresenta il possibile superamento del valore di cautela, considerando i relativi dislivelli, non interessa aree a permanenza prolungata.

Le rilevazioni effettuate in data 07/08/2001 hanno evidenziato una diversa situazione, caratterizzata da valori di campo elettrico, nelle aree circostanti il traliccio, variabili da 0.6 a 2.1 V/m a 1.5 m dal piano campagna. Questa notevole differenza tra i risultati ottenuti con i due metodi di valutazione è dovuta al fatto che al momento delle misure una emittente radiofonica risultava inattiva, come confermano le analisi di spettro effettuate nel sito. Per tale ragione, le misure non possono essere ritenute significative dei livelli complessivi di campo elettromagnetico nelle aree circostanti gli impianti. Si assumono pertanto validi i livelli di campo stimati in base alle caratteristiche dichiarate nella domanda di autorizzazione, secondo cui gli impianti non risultano conformi alla normativa.

Relativamente alle possibili strategie di risanamento, vista la limitata presenza di abitazioni nell'area in esame e le caratteristiche delle emittenti operanti nel sito, si ritiene che un intervento tecnico da effettuare in loco possa risultare efficace al fine di ridurre a conformità gli impianti in oggetto.

SITO 48 - Gaiato Via Monte Garuzzo, Pavullo

Gli impianti, costituiti da tre emittenti radio e una televisiva, sono collocati su due tralicci alla periferia del paese di Gaiato, in località Cà Giannino. Nell'area circostante, prevalentemente agricola, sono esistenti diverse abitazioni collocate a poche decine di metri dagli impianti.

Le rilevazioni effettuate in data 7/2/2001 in corrispondenza di queste abitazioni hanno evidenziato diversi punti di superamento del valore di cautela valido per i luoghi a permanenza prolungata. Il valore più elevato è di 8.1 V/m, rilevato al primo piano di Via Monte Garuzzo 15. L'analisi di spettro effettuata in questo punto ha evidenziato la presenza dei tre segnali radio, mentre il segnale televisivo non è risultato attivo. La criticità del sito viene messa in evidenza anche nella stima effettuata in base ai dati tecnici degli impianti.

I gestori delle emittenti hanno presentato un piano di risanamento che prevede lo spostamento dell'emittente attualmente collocata sul traliccio con base al suolo, su quello collocato sull'acquedotto con la sopraelevazione dello stesso. In pratica, tre emittenti rimangono in posizione invariata, mentre la quarta risulta ad un'altezza maggiore dal suolo.

Dal calcolo effettuato, tale modifica non risulta sufficiente a ricondurre a conformità i valori di campo elettrico nelle abitazioni.

Il risanamento è quindi possibile solo con una modifica di tutti i sistemi di antenna presenti.

SITO 52 - Via Contardo/Monte Acuto, Lama di Monchio, Polinago

Il traliccio, su cui sono collocate due emittenti radio, è ubicato in un'area collocata a 990 m s.l.m. a prevalente destinazione agricola. A circa 40 m a ovest è presente un edificio ad uso abitativo, composto da piano terra e un 1° piano, posizionato ad una quota s.l.m. compresa tra 985-990 m.

La valutazione del campo elettromagnetico è stata effettuata attraverso una stima dei livelli di campo, previsti in base alle caratteristiche tecniche degli impianti dichiarate dal gestore.

Nella maggior parte dei casi, le stime rappresentano la situazione peggiorativa in quanto vengono effettuate con la

potenza massima teorica dell'impianto e in assenza di attenuazioni determinate da eventuali ostacoli quali muri, alberi, ecc.; esse consentono inoltre di definire i volumi attorno agli impianti, entro cui è possibile il superamento del limite di esposizione di 20 V/m e del valore di cautela di 6 V/m.

Le stime relative al valore di cautela (6V/m) evidenziano il superamento di questo valore in una zona che coinvolge il primo piano dell'unica abitazione presente nell'area.

Vista la limitata presenza di abitazioni nell'area in esame e le caratteristiche delle emittenti operanti nel sito, si ritiene che un intervento tecnico da effettuare in loco possa risultare efficace al fine di ridurre a conformità l'impianto in oggetto.

SITO 66 - Case di Sotto, Monfestino

Il sito di Case di sotto è caratterizzato dalla presenza di 6 emittenti radio collocate sul retro di un gruppo di edifici abitativi che si trovano a quote superiori rispetto a quella degli apparati irradianti.

La collocazione dei sistemi di antenne e la particolare orografia del sito, che si trova chiuso tra un'area antistante di elevata pendenza e tra una zona retrostante caratterizzata dalla presenza di abitazioni poste a poche decine di metri, comportano valori di campo elettrico al suolo e nelle abitazioni superiori ai livelli di riferimento. Nelle ultime rilevazioni effettuate nel luglio 2000, il superamento del limite di 20 V/m è confinato in soli due punti, nell'area immediatamente sotto ai tralicci, comunque frequentabile, mentre il valore di cautela viene superato in numerosi punti all'interno delle abitazioni controllate.

La riduzione a conformità in loco comporterebbe una riduzione della potenza irradiata variabile tra 5 e 8 dB.

Si ritiene, quindi, più opportuna la ricollocazione di tutti gli impianti in altro sito più idoneo, vista anche l'estrema vicinanza delle abitazioni.

Alcune emittenti hanno presentato proposta di delocalizzazione in altro sito collocato a Monfestino Via del Cimitero.

SITO 68/69 - Case del Vento/Case Mazzoni, Serramazzoni

Il sito di Case del Vento è caratterizzato dalla presenza di 6 emittenti radio installate in un prato antistante un gruppo di edifici abitativi di due piani ed è collocato a circa 175 m dal sito di Case Mazzoni, dove vi sono complessivamente installate 13 frequenze TV e 6 frequenze radio.

Alcuni sistemi di antenne sono installati ad altezze dal suolo di modesta entità e comportano quindi valori di campo elettrico al suolo e nelle abitazioni vicine, superiori ai limiti di riferimento.

Le campagne di misura effettuate dal 1993 ad oggi hanno sempre evidenziato superamenti dei 20 V/m nelle aree antistanti i tralicci e superamenti del valore di cautela nelle abitazioni; nelle rilevazioni effettuate nel mese di luglio 2000, congiuntamente all'Ispettorato Territoriale del Ministero delle Telecomunicazioni, il campo elettrico ha raggiunto valori variabili tra 13 V/m e 21.4 V/m sui balconi delle abitazioni.

L'analisi di spettro effettuata in questo ultimo punto ha evidenziato che il vicino sito di Case Mazzoni contribuisce con un fondo di 5.2 V/m, che da solo rappresenta già un valore prossimo al valore di cautela.

Questi risultati sono stati confermati anche dalle recenti misure effettuate, sempre in presenza dell'Ispettorato, in data 6/5 e 12/6 2002; le misure si sono rese necessarie a seguito dello spostamento dell'emittente Radio Malvisi dal sito di Faeto al sito di Case Mazzoni.

In particolare, oltre ai punti di superamento rilevati nelle campagne precedenti che coinvolgono tutte le abitazioni di Case del Vento, si è analizzato un altro punto situato al secondo piano di Via Redipuglia n. 96 in cui il valore di campo elettrico rilevato con strumentazione a larga banda è risultato di 21 V/m. L'analisi di spettro effettuata in questo punto ha evidenziato un contributo superiore a 17 V/m dovuto alle emittenti di Case del vento, che in diversi casi superano singolarmente il valore di cautela, e un contributo prossimo a 6 V/m delle emittenti di Case Mazzoni. In particolare risultano coinvolte nella riduzione a conformità tutte le emittenti radio collocate in quest'ultimo sito e una sola frequenza TV.

Ovviamente la riduzione a conformità applicata ai livelli rilevati conduce a valutazioni diverse per i due siti:

le emittenti operanti a Case del Vento, a seguito della loro collocazione rispetto alle abitazioni, contribuiscono con valori elevati al superamento del limite di 20 V/m, per cui la riduzione del loro contributo a valori inferiori al valore di cautela senza modificarne la collocazione appare di difficile realizzazione, mentre il contributo del sito di Case Mazzoni può essere ricondotto a conformità con interventi limitati.

SITO 70 - I Boschi, Faeto

L'impianto trasmittente è collocato su di un unico traliccio in prossimità della parte vecchia di Faeto ed è posizionato a 30 m dal suolo (l'altezza è stata desunta da quanto dichiarato dall'emittente, anche se dal sopralluogo effettuato il sistema di antenna risulta posizionato ad altezze inferiori).

I valori di campo elettrico nell'area immediatamente circostante il traliccio sono ampiamente inferiori al limite dei 20 V/m. A circa 200 m dagli impianti, nella direzione di irraggiamento del sistema di antenna, vi sono numerose abitazioni collocate per lo più nell'area di Via Monte Cantiere e Monte Cusna.

In passato, sullo stesso traliccio, era installata un'altra emittente radio con frequenza di 87.600 MHz che attualmente risulta attiva nel sito di Case Mazzoni c/o acquedotto. In quella situazione, le misure effettuate nel luglio 2000 avevano evidenziato diversi superamenti del valore di cautela nelle abitazioni.

A seguito del trasferimento dell'emittente, in data 23 aprile 2002 il sito è stato oggetto di un nuovo intervento di misura in cui si è rilevato un solo superamento del valore di cautela sul balcone al 1° piano dell'abitazione di via Monte Cantiere n° 120 (media spaziale su 3 diverse altezze di misura = 6.2 V/m); la situazione riscontrata è quindi sostanzialmente meno critica di quella rilevata nelle precedenti campagne.

Si ritiene quindi possibile intervenire sul sistema di antenna per riportare i livelli di campo elettromagnetico a valori inferiori ai limiti di riferimento.

SITO 74 - Monte Faeto, Serramazzoni

Il sito di Monte Faeto, caratterizzato dalla presenza di 4 tralicci su cui risultano operative 16 frequenze TV e 1 emittente radio, è collocato ad una quota di 902 m s.l.m in un area limitrofa alla nuova zona residenziale, rispetto alla quale è a più di 100 m e leggermente sopraelevata. Solo alcune abitazioni sono situate a distanze inferiori dagli impianti e alla stessa quota (le più vicine si trovano a circa 25 m di distanza).

L'area in esame è stato oggetto di numerose campagne di misura effettuate sia nelle aree frequentabili circostanti i tralicci, sia nelle abitazioni poste nelle vicinanze.

I livelli sono risultati nella maggior parte dei casi abbastanza contenuti, anche se nella campagna effettuata nell'anno 2000 in collaborazione con l'Ispettorato Territoriale delle Comunicazioni, è stato rilevato un superamento del valore di cautela in prossimità di una abitazione.

Nelle campagne svolte negli anni successivi, 2001 e 2002, il valore rilevato in questo punto è sceso al di sotto del valore di cautela a causa di una emittente che in entrambe le campagne è risultata inattiva e che contribuiva invece in modo consistente al valore di campo in quel punto. Considerando però tale contributo pari a quello misurato nel luglio 2000, che si ritiene tutt'oggi valido non essendoci pervenute comunicazioni di modifiche a questo impianto, il campo elettrico totale risulta anche in queste ultime campagne superiore al valore di cautela.

A conferma della situazione, anche le stime effettuate in base ai dati tecnici contenuti nelle domande di autorizzazione presentate dai gestori all'Amministrazione Comunale, mostrano superamenti in alcune abitazioni poste nelle aree limitrofe.

Per le ragioni sopra esposte, si ritiene che il sito necessiti di un intervento che riconduca i valori rilevati a livelli conformi alla normativa.

Vista la limitata entità dei superamenti, è probabile che tecnicamente sia possibile effettuare questo intervento senza modificare la collocazione degli impianti, anche se la vicinanza delle abitazioni e i livelli in alcuni casi riscontrati richiedono particolare attenzione al fine di non trasferire la zona di superamento in aree adiacenti a quelle attualmente critiche.

SITO 75 - Buca Cimone, Sestola

Il sito è collocato a circa 750 m da quello di Pian Cavallaro e, come quest'ultimo, è stato oggetto di numerose rilevazioni. Nell'area circostante non ci sono zone a permanenza prolungata e gli impianti di risalita, comunque presenti, sono collocati a una certa distanza.

Le rilevazioni effettuate hanno spesso evidenziato superamenti del limite di 20 V/m in aree accessibili, che negli ultimi anni sono però stati in parte ridotti. Le ultime rilevazioni risalgono al 1997. Le due emittenti radio presenti nel sito, dichiarano di non essere conformi alla normativa e propongono un risanamento in loco che a seguito di valutazione risulta idoneo al risanamento del sito.

SITO 76 - Roncoscaglia, Sestola

L'impianto trasmittente è ubicato in un'area collocata a 912 m s.l.m ed è ancorato ad un immobile adibito in parte a fienile (o magazzino per il ricovero degli attrezzi agricoli) e in parte ad abitazione. La zona circostante è caratterizzata dalla presenza di alcune case sparse.

La valutazione del campo elettromagnetico nel sito in esame è stata effettuata attraverso una stima dei livelli di campo previsti in base alle caratteristiche tecniche dell'impianto dichiarate dal gestore.

Queste stime indicano un superamento del valore di cautela all'altezza di 3 m in corrispondenza dell'edificio di installazione, nella porzione adibita ad abitazione, e un superamento del limite di 20 V/m ad una quota di 6 m in corrispondenza della porzione adibita a fienile.

La collocazione dell'impianto, ancorato ad un edificio abitativo, rende incompatibile un risanamento in loco basato solo sull'innalzamento del sistema irradiante. In questo caso, quindi, appare più opportuno un intervento che preveda la realizzazione di un nuovo traliccio collocato in un'area, anche limitrofa, ma scelta in modo tale da non coinvolgere direttamente le aree fruibili dagli abitanti.

SITO 81 - Strada Bressola, Campiglio

Gli impianti sono collocati a Campiglio in località Casellina e sono installati in prossimità di un edificio adibito a stalla. Nelle vicinanze è presente l'abitazione del contadino.

In questo sito non sono state effettuate rilevazioni recenti, ma le stime teoriche mostrano un probabile superamento nell'area cortiliva e all'interno dell'abitazione.

La reale entità dei superamenti dovrà essere verificata in collaborazione con l'ispettorato delle Poste e Telecomunicazioni. Con i dati attualmente a disposizione e tenendo conto del limitato coinvolgimento dell'abitazione, si ritiene possibile un risanamento in loco con eventuale modifica strutturale degli impianti.

Dirigente Medico Igienista
Dipartimento di Sanità Pubblica
Servizio Igiene Pubblica
Azienda USL Modena
Firmato: *Dott. Andrea Gruppioni*

Il Responsabile del
Procedimento Analitico
ARPA
Firmato: *Dr.ssa Luisa Guerra*

Dirigente Medico Igienista
Dipartimento di Sanità Pubblica
Servizio Igiene Pubblica
Azienda USL Modena
Firmato: *Dott.ssa Iuliana Defta*

Il Responsabile
dell'Area Analitica Aria
ARPA
Firmato: *Dr.ssa Daniela Sesti*