

di Marco Tavasani

**BOLOGNA** — La madre di tutte le antenne, secondo la memoria storica di chi ha lavorato all'installazione, risale alla metà degli anni Sessanta. Il traliccio, una grande antenna, era sbucato a Barbiano, sulla prima collina di Bologna. Quell'antenna c'è ancora e irradia, tra l'altro, RaiTre.

Alta esattamente cento metri, era spuntata come un gigantesco fungo per trasmettere i segnali del secondo canale Rai, mentre l'emittente di Stato non aveva trovato di meglio, per irradiare le trasmissioni del primo canale, della Torre degli Asinelli: alta, sveltante nel bel mezzo del capoluogo regionale, per poi ripulveria da quel monumento storico e spostarla

**Anche i canali televisivi maggiori hanno dovuto moltiplicare gli impianti per superare i troppi ostacoli naturali: si va da ripetitori da pochi watt ad altri che ne emettono cinquemila**

**Ma la tendenza ora è a ridurre e concentrare**

sulle colline che circondano il capoluogo.

Se questo è appena uno 'spaccato' delle antenne radio e tv (Rai e Mediaset, ma anche decine di network e di stazioni private) qual è la situazione complessiva nella regione in fatto di ponti radio, trasmettitori di segnali tv e di radio, tralasciando, ma solo in parte, le antenne per la telefonia mobile? L'ultima 'battaglia' a suon

## IL FATTO Cinquemila trasmettitori per vincere colline e montagne

# Siamo assediati da antenne ma è colpa della geografia

di trasmettitori è stata combattuta per il digitale terrestre. E' un problema che interessa tutto il territorio regionale e, almeno fino alla fine del 2006, l'assalto per conquistare (e acquistare) spazi e frequenze sulle grandi antenne esistenti per collocare i nuovi trasmettitori al posto di quelli analogici di vecchia generazione è destinata a continuare. Perché? Semplice, alla fine del prossimo an-

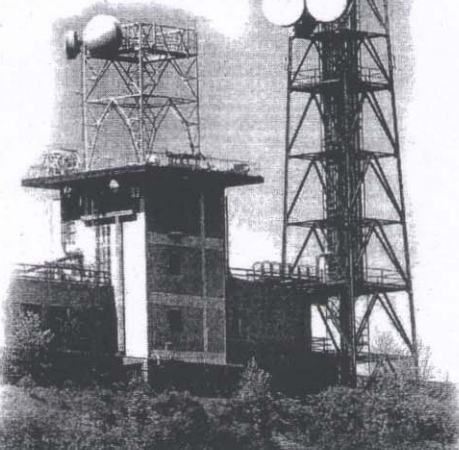
no scadrà la convenzione mondiale che prevede la cessazione delle trasmissioni analogiche «Anche se — spiega Mauro Alberghini, autentica autorità regionale in fatto di antenne e fondatore di una società che ha costruito e gestisce alla periferia di Bologna gli impianti televisivi dell'Osservanza e di Castel Maggiore — i grandi network si attendono delle proroghe».

Ma passiamo ai 'numeri'. In Emilia-Romagna ci sono circa cinquanta postazioni di rilevante importanza. «Con almeno cinquemila trasmettitori — dice Alberghini — ognuno dei quali irradia più canali con altrettante antenne, la cui potenza varia da pochi watt fino a picchi che possono raggiungere i cinquemila». Perché ci sono tanti siti ognuno con numerose antenne? Il problema che sta alla base di questa proliferazione è la conformazione geografica del territorio, collinare o montuoso da Piacenza a Rimini. Infatti si salvano (relativamente) Ravenna e Ferrara. Ma il capoluogo estense ha una anomalia davvero singolare: infatti sui due grattacieli sono installate ben venti antenne di ripetitori, tutti privati.

Insomma, l'ostacolo naturale del territorio collinare ha fatto sì che sui crinali della regione fossero installate numerosissime antenne. L'alternativa? Non ricevere alcuni segnali anche di emittenti importanti, o addirittura di ricevere RaiTre del Veneto e non l'Emilia-Romagna.

E per quanto riguarda le emittenti straniere? A Rimini e lungo la costa già alla fi-

ne degli anni Sessanta si riceveva bene Radio Capodistria. Ma spostandosi verso l'entroterra, ecco il problema della curvatura terrestre: le onde elettromagnetiche si propagano in linea retta. Così sono nati i ripetitori (più un'antenna è alta, maggiore è lo spazio fisico che il segnale riesce a coprire), i ponti radio che sui crinali appenninici ricevono i segnali da Nord o da Sud e li rilanciano



dopo averli opportunamente ricaricati di energia.

Dopo l'area di Bologna, la più critica perché la città è avvolta a semicerchio dalle colline, al punto che sono necessari ben sette siti con oltre 50 antenne tra la fascia collinare e la pianura, anche Modena e Parma sono circondate da numerosi siti di antenne. «Ma la tendenza tecnica — continua Alberghini — è quella di ridurre progressivamente il loro numero grazie alla concentrazione di emittenti e di apparati allo stato solido, tecnologicamente molto più compatti e avanzati. Le frequenze per i network di piccole e medie dimensioni sono saturi, e oggi se una grande emittente vuole trasmettere, o si converte al digitale terrestre, oppure deve acquistare una frequenza da altri».

**L'ultima 'battaglia' è stata combattuta per il digitale terrestre. Si convertirà la vecchia tecnologia**

E il problema dei ripetitori per la telefonia cellulare? Uno studio dell'Arpa in provincia di Rimini ha evidenziato la presenza di 107 siti con 210 'celle'. Ma secondo gli studi dell'Arpa tutte le emissioni sono ampiamente sotto i valori della legge regionale. Dai numeri emerge che il valore più alto riscontrato è di 4,2 volt/metro, mentre il limite regionale è fissato in 6 volt/metro.

**GLI EFFETTI** L'Istituto Ramazzini: «Ancora pochi dati sui rischi di queste emissioni»

## 'I bimbi sono più vulnerabili'

staff di quaranta ricercatori ed esperti tecnici impegnati nello studio delle conseguenze sulla salute delle onde elettromagnetiche.

**Esiste una letteratura scientifica sui ripetitori?**

«Le conoscenze oggi disponibili sugli effetti sono basate su ricerche epidemiologiche effettuate sui residenti in prossimità delle antenne. La ricerca avrebbe evidenziato, grazie anche a uno studio in Australia, un aumento

dei rischi di leucemie e linfomi fino a 17-18 anni di età». **E la ricerca come procede?**

«Noi ci siamo focalizzati su tre aree: nel 2002 abbiamo iniziato gli studi sugli effetti degli elettrodotti. Fra due anni avremo i risultati. La seconda area riguarda la telefonia mobile: ci vorranno cinque anni per avere un quadro definito».

**E la terza area?**

«Riguarda i trasmettitori. In-

dagini epidemiologiche avrebbero messo in evidenza un aumento del rischio per i bambini di contrarre leucemie e linfomi. Il problema è immenso, ma gli studi per approfondire possibili danni alla salute dell'uomo sono estremamente scarsi».

**Il problema è stato sollevato?**  
«La comunità scientifica lo ha fatto da tempo, ma i costruttori e i gestori di telefonia mobile e dei trasmettito-

ri radio e tv (e neppure le istituzioni statali) non si sono mai preoccupati di valutare, incentivando la ricerca, se l'esposizione possa produrre problemi, specialmente forme cancerogene».

**Dove è nata la prima ricerca?**  
«Negli Usa, nel '79. Due ricercatori, Werthmeier e Leeper, dimostrarono che i bambini residenti vicino a linee elettriche e a trasformatori avevano aumentato il rischio di contrarre leucemie rispetto a coetanei che abitavano lontano da simili impianti».

Marco Tavasani



**BENTIVOGLIO (Bologna)**

«Le conoscenze sui possibili effetti a lungo termine dell'esposizione a onde elettromagnetiche o a emissioni di trasmettitori radio e tv sono molto scarse, e quelle poche di cui dispone la comunità scientifica molto incerte».

Ne è convinto il dottor Morando Soffritti (nella foto), direttore scientifico della Fondazione Ramazzini di Bentivoglio, che coordina uno