



A.R.I. ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI CITTA' DI CASTELLO
A.R.I.-R.E. RADIOCOMUNICAZIONI DI EMERGENZA
Via Angelini 18/d c/o cittadella dell'Emergenza
06012 Città di Castello
Iscritta all'Albo Regionale delle Associazioni di Volontariato
al N. 609 con Determinazione Dirigenziale
n. 3419 del 27 Aprile 2005



SEGNALI DALLA TERRA

PRECURSORI SISMICI ELETTRROMAGNETICI

avviato lo studio e la sperimentazione dalla sezione ARI di Città di Castello.

Poche ore prima del forte sisma che nel 1984 sconvolse la nostra regione, molti radioamatori abitanti nelle zone vicino all'epicentro, notarono dei forti disturbi nell'ascolto delle frequenze radio assegnate al traffico radioamatoriale. Questi disturbi che dapprima interessarono la banda delle onde lunghe (VLF), salirono poi fino alle onde corte (HF) e a quelle cortissime (VHF). Dopo poche ore la terra tremò con violenza. Questo fu l'input che fece sì che si avviasse uno studio su questo strano fenomeno. Sono stati fatti studi in collaborazione con università ed istituti di ricerca e si è dimostrato che le rocce, sottoposte a forte compressione, quando sono vicine alla rottura, sono sede di microfratture al loro interno. Queste microfratture, generandosi, danno vita ad impulsi di energia elettromagnetica, onde radio di grande lunghezza d'onda. Dopo molti studi teorici, l'ARI, Associazione Radioamatori Italiani, associazione nazionale che raggruppa circa 15.000 radioamatori, con circa 300 sezioni territoriali, ha, utilizzando parte dei fondi del 5 per mille, avviato uno studio di questo fenomeno attraverso la realizzazioni di stazioni di monitoraggio di queste emissioni elettromagnetiche che si sprigionano dalle rocce in frantumazione nel sottosuolo.

Si sta costituendo una rete a livello nazionale e tutti i dati del monitoraggio, che viene fatto 24 ore su 24, vengono archiviati e poi messi a disposizione per l'incrocio e la comparazione. Lo studio si prefigge lo scopo di riuscire a dimostrare un collegamento di causa effetto tra il precursore sismico elettromagnetico e l'evento tellurico. Infatti, dai dati raccolti finora, sembra dimostrato che quando le due faglie che si comprimono a vicenda, sono sul punto di collassare, dando così origine ad un terremoto, si sprigionano queste emissioni di onde radio a bassa frequenza a partire da qualche ora prima dell'evento sismico. Sempre dai dati archiviati si è ricavato che il tempo che intercorre dall'insorgere del precursore al terremoto va da un minimo di circa due ore ad un massimo di otto-nove, e che il precursore, quando si presenta, ha una durata minima approssimativa di circa mezz'ora. Le diverse caratteristiche degli strati rocciosi e delle profondità ipocentrali, pongono seri limiti alla ricerca in questo campo. Infatti caratteristiche geologiche diverse possono rispondere al fenomeno in modalità anch'esse diverse, vanificando l'esportabilità dei risultati di studi effettuati su determinate aree.

L'esportazione quindi dei risultati delle ricerche in questo campo può dimostrarsi non facile né offrire certezze. Tuttavia, la possibilità di effettuare misurazioni con strumenti semplici e di basso costo e la realizzazione di una rete sperimentale amatoriale, può essere un'ottima occasione per effettuare della ricerca applicata, essendo le apparecchiature e le energie necessarie messe interamente a disposizione di appassionati.

La possibilità inoltre di avvalersi di studi di carattere universitario dai quali partire e di rendere partecipi gli enti ufficiali nello studio dei possibili risultati, rende particolarmente valido questo tipo di approccio sotto molti punti di vista.

Lo studio proposto comprende il monitoraggio del rumore di fondo della banda delle onde VLF (tra 0,03 e 300 KHz) e le variazioni dovute alle emissioni di radioonde provocate dal fenomeno della dilatazione delle rocce sottoposte a compressioni di origine sismica.

Le stazioni di monitoraggio si compongono di un'antenna a loop magnetico e di un ricevitore per le basse frequenze. Il tutto è realizzato ed auto costruito dai radioamatori. Anche il software di gestione dei dati è stato scritto e messo a punto dai radioamatori.

La sezione ARI di Città di Castello ha aderito con entusiasmo al progetto, nominando come responsabile del monitoraggio il Radioamatore IZ2OIM, Cecci Tommaso. La stazione di controllo è stata impiantata presso la sala radio delle radiocomunicazioni di emergenza del C.O.C. (Centro Operativo Comunale) che il Comune di Città di Castello ha assegnato all'A.R.I.-R.E.. Lo scopo della rete di monitoraggio sarà anche quello di cercare la provenienza di questi segnali, così da individuare la zona, con la più alta precisione possibile, nella quale avrà luogo il sisma. Lo studio sarà ancora molto lungo, ma i risultati sono già confortanti. I fondi del 5 per mille assegnati alla sezione ARI di Città di Castello serviranno a continuare la sperimentazione ed a dotare la sala radio di nuove attrezzature da usare in emergenza.

Chi volesse sostenere l'associazione ARI di Città di Castello può devolvere il 5 per mille nella propria denuncia dei redditi indicando il seguente numero di codice fiscale: 90012490547.

Riccardino Bruzzichini IK0YUJ