

L'impresa realizzata grazie ad un impianto con due antenne da 10 metri - Un collegamento anche con la Repubblica Ceca

I radioamatori di Mondovì "dialogano" attraverso la Luna

Un comunicato radio con gli Usa rimbalza sul satellite e raggiunge Mondovì (700 mila Km.)

Il 20 luglio 1969, alle 22:17:40 ora italiana il modulo lunare "Eagle" toccava il suolo della luna e pochi istanti dopo il Comandante della missione spaziale Apollo 11, l'astronauta Neil Armstrong, pronunciava la storica frase: "Questo è un piccolo passo per un uomo, un balzo gigantesco per l'umanità". Sono da poco passate le 20 ore italiane del 4 gennaio 2012 e, dopo 42 anni, le antenne dei radioamatori monregalesi sfiorano idealmente lo stesso suolo per cogliere un sussurro. Un contatto radio che ha dell'incredibile, che potrebbe essere stato frutto della fantasia di Verne, ma che è invece realmente avvenuto tra una stazione americana ed una monregalese. Si tratta di una sofisticata tecnica di comunicazione radio denominata Eme, acronimo anglosassone di Terra-Luna-Terra, basata sulla propagazione delle onde radio che, partendo da un trasmettitore sulla terra, dopo es-



L'apparecchiatura con cui è stato realizzato il collegamento

sere state riflesse dalla luna, tornano nuovamente a terra per essere captate da un ricevitore, dopo un viaggio che dura poco più di 2 secondi.

Imponente l'impianto utiliz-

zato per l'ascolto, composto di due antenne giustapposte lunghe 10 metri ciascuna, poste a 4 metri di distanza tra loro e a 12 metri dal terreno, capaci di inseguire il moto della luna

grazie al movimento impresso da una coppia di motori che le fanno ruotare sia sul piano verticale, sia sul piano orizzontale. Inoltre ricevitori ad alta stabilità, preamplificatori a

bassissimo rumore, filtri, cavi a bassa attenuazione spessi come tubi da ½ pollice. Tutto deve essere ottimizzato per funzionare al meglio: il segnale trasmesso, prima d'essere ricevuto, subisce una attenuazione di oltre 250 dB (come dire una frazione in cui il numeratore è uno e il denominatore è uno seguito da 25 zeri!) per la tratta percorsa e la superficie lunare non è certo un buon riflettore considerato che solo il 7% del segnale incidente viene riflesso verso terra. A complicare ulteriormente le cose concorrono anche la librazione della luna, il ritardo di propagazione, l'effetto Doppler, il rumore di fondo e la rotazione di Faraday. Una specie di "inferno radiantistico" dove diventa necessaria la cura maniacale di ogni singolo dettaglio della stazione perché anche una piccola attenuazione del segnale, in queste condizioni estreme, può fare la differenza tra il ricevere ed il non ricevere. Data la difficoltà del sistema, che attualmente rappresenta il limite ultimo della tecnica radiantistica, sono poche le stazioni attrezzate per questo tipo di traffico: in Italia se ne contano appena qualche decina.

Spiega Marco Bodrone, membro del team e titolare della stazione che ha condotto l'ascolto: "Avevamo orientato le antenne verso la Luna e stavamo esplorando la frequenza alla ricerca di una stazione della Repubblica Ceca che aveva segnalato la sua presenza tramite internet. Inaspettatamente, alle 20,21, abbiamo iniziato a ricevere un segnale interessante la cui intensità era di -22 dB rispetto al rumore presente nella banda

passante del ricevitore. Nel traffico radio normale un segnale del genere sarebbe rimasto confuso nel rumore e, probabilmente, neppure considerato, ma per questo tipo di operazioni si tratta di un vero e proprio segnale imponente! La decodifica del segnale è risultata subito chiarissima: stavamo ricevendo l'eco del segnale trasmesso da KB8RQ, una grande stazione, tra le meglio attrezzate al mondo, che trasmette dallo stato dell'Ohio, negli Stati Uniti. Le nostre antenne distano circa 7.200 Km, che è una distanza considerevole, ma il segnale di Gary per raggiungerci ne aveva percorsi oltre 700 mila! Alle 20,35 il segnale ha raggiunto un picco ed è stato ricevuto a -16dB, cioè ben quattro volte più intenso e riuscivamo a sentire la sua trasmissione distintamente anche a orecchio (fatto abbastanza raro).

Poco dopo abbiamo ricevuto anche il segnale di OK1IL, la stazione Ceca che stavamo cercando, con il rispettabile rapporto di -23 dB. Sono seguiti saluti, complimenti e i convenevoli di rito tramite un canale web dedicato. Il primo collegamento è stato emozionante perché raggiungere gli U.S.A. desta sempre un certo fascino, ma tecnicamente il secondo ascolto è stato quello più significativo perché ha dimostrato la possibilità di condurre

collegamenti ricorrenti anche con stazioni dalla dotazione un poco inferiore alla nostra. E' un successo collegiale dei radioamatori monregalesi, tutti abbiamo collaborato per realizzare questo sogno.

Le riunioni dell'Associazione Radioamatori di Mondovì si tengono ogni Venerdì sera presso i locali della porta di Carassone a Mondovì Piazza e sono aperte indistintamente a tutti gli appassionati di radiotecnica, anche se non radioamatori. Il sito della Sezione dell'Associazione Radioamatori Italiani di Mondovì si trova all'indirizzo www.dcia.it, i dettagli dell'impianto E.M.E. sono pubblicati all'indirizzo www.iz1gza.jimdo.com