

Diffusione del segnale orario: termina la collaborazione tra la RAI e l'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRiM)

L'ultimo trillo dell'ora esatta

Un codice che non indica soltanto ora, minuto e secondo, ma racchiude numerose altre informazioni di tempo

Nuovi sistemi di sincronizzazione nel prossimo futuro

Il **31 dicembre 2016** sarà trasmesso per l'ultima volta alla sede RAI di Torino il **Segnale orario RAI Codificato (SRC)**, il caratteristico trillo che precede l'annuncio dell'ora esatta. Il segnale viene generato e inviato ogni minuto dall'**Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRiM)**, riferimento in Italia per **tutte le misure**, tra cui quella del tempo. In qualità di istituto metrologico primario l'INRiM realizza e diffonde infatti la scala di tempo nazionale UTC(IT), cioè il **tempo universale coordinato per l'Italia**.

Il segnale emesso dall'INRiM viene distribuito dalla RAI sulle proprie reti radiotelevisive, di solito prima dei notiziari. È composto da un codice acustico-numerico che permette di sincronizzare con la scala di tempo nazionale gli orologi elettronici dotati di un ricevitore radio e di un apposito decodificatore. L'INRiM continua comunque a fornire un servizio di sincronizzazione con l'ora esatta italiana per altre vie, ad esempio tramite il *Network Time Protocol (NTP)*, disponibile all'indirizzo http://www.inrim.it/ntp/index_i.shtml.

Dopo 37 anni la RAI sospende la ricezione e la distribuzione del segnale riferito alla scala di tempo UTC(IT) perché con l'avvento delle trasmissioni radiotelevisive digitali, che possono avere ritardi anche di alcuni secondi, il segnale SRC radiotrasmesso non è più idoneo a garantire un'accurata disseminazione del tempo.

Cessa così la collaborazione, iniziata circa 70 anni fa, tra l'istituto responsabile della disseminazione della scala di tempo di riferimento nazionale (l'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris divenuto poi INRiM nel 2006) e la RAI. Risale infatti al **1945** la **prima generazione di segnali di tempo** per l'emittente radiotelevisiva italiana. Nel **1951** viene introdotto un segnale costituito da **sei impulsi** sincroni con gli ultimi sei secondi di ogni minuto e diviene possibile sincronizzare tutti gli orologi che stanno al passo entro un minuto.

Nel **1979** nasce il **Segnale orario RAI Codificato (SRC)**. "Il noto trillo – spiega **Patrizia Tavella**, responsabile del Laboratorio INRiM da cui viene emesso il segnale – è in realtà un codice che, in corrispondenza del secondo 52, comunica ora, minuto, secondo, mese, giorno del mese, giorno della settimana ed anche se è in vigore l'ora solare o l'ora estiva. Dal **1994** il segnale è diventato ancora più ricco d'informazioni grazie all'aggiunta di una seconda porzione di codice che, a partire dal secondo 53, indica l'anno, avvisa se è prossimo il passaggio all'ora solare o all'ora estiva e segnala l'eventuale introduzione nell'anno in corso di un secondo intercalare. Questo



aggiustamento temporale, in inglese *leap second*, è lo stratagemma con cui si mantiene in accordo la scala di tempo realizzata oggi per mezzo degli orologi atomici con il tempo legato alla rotazione terrestre, molto più impreciso e soggetto a ogni tipo di variazione”.

Nel 2014 l'INRiM e la RAI hanno celebrato i 35 anni del Segnale orario RAI Codificato in occasione del concorso internazionale Prix Italia, che a settembre di ogni anno premia i migliori programmi televisivi, radiofonici e web.

Numerosi sono oggi gli strumenti per conoscere e diffondere l'ora esatta, dai sistemi di navigazione come **GPS** e **Galileo** ai sistemi di sincronizzazione satellitare, ai dispositivi che si appoggiano ai modem per via telefonica. Da qualche tempo l'INRiM affida la trasmissione del segnale di tempo anche alla stabilità della **fibra ottica**, con cui è già stato realizzato un collegamento tra Torino, Milano, Bologna e Firenze. La fibra ha rivelato infatti prestazioni superiori a quelle delle tecniche satellitari nel preservare l'integrità del segnale. L'obiettivo del prossimo futuro è la realizzazione di un link ottico che attraverserà l'Italia da nord a sud e la collegherà ad altri paesi europei, creando una vasta rete di istituti metrologici e centri di ricerca.

L'INRiM è inoltre capofila del progetto europeo **DEMETRA**, parte del programma Horizon 2020, che si appoggia alla rete satellitare di Galileo per fornire servizi avanzati di sincronizzazione e certificazione del segnale di tempo, di interesse per il mondo della finanza, ma non solo. Anche quello dei trasporti, delle telecomunicazioni e dei media, i sistemi di controllo del traffico automobilistico, il rilevamento topografico, le reti di distribuzione dell'energia, i laboratori scientifici più avanzati potranno beneficiarne (informazioni su www.demetratime.eu).



Immagine dal Laboratorio di Tempo dell'INRiM, dal quale viene diffuso il segnale orario a tutta l'Italia.

Contatti

Elisabetta Melli, Silvia Cavallero
INRiM, Relazioni esterne
press@inrim.it
349 6926393