

# Atomi e onde: c'è un mondo segreto dentro un autovelox

## All'Inrim di Torino si studiano tarature ultraprecise "Siamo parte di una rete mondiale di controlli"



LUIGI GRASSIA

**S**i è conquistata spazio, sui giornali e in tv, la notizia degli autovelox irregolari da sottoporre a taratura periodica, pena la nullità delle multe. A molti patiti della velocità avrà fatto piacere che il «babau-autovelox» abbia subito una sconfitta legale così cocente. Qualcuno, magari, si sarà anche chiesto: «Beh, ma che ci vuole a tarare 'sti autovelox? Giri una vite (fisica o virtuale) ed è fatta. Dov'è questo gran problema?». E invece il problema c'è.

Dietro le tarature degli autovelox, e anche degli altri apparati che comportano una misurazione, c'è un sistema molto complesso al cui vertice è l'Istituto nazionale di ricerca metrologica (Inrim) di Torino. An-

zi, c'è un sistema ancora più complesso di questo, perché l'Inrim è il capofila italiano di un rete mondiale di misurazioni che vengono ripetute in continuazione in ogni Paese e scambiate a ritmo frenetico in tutto il globo.

**Vito  
Fernicola  
Fisico**

**RUOLO:** È RESPONSABILE  
DELL'INNOVAZIONE  
ALL'ISTITUTO INRIM  
E VICEPRESIDENTE DI ACCREDIA

Spiega Vito Fernicola, che all'Inrim è responsabile del Dipartimento innovazione e servizi alle imprese: «Se in California progetto un circuito integrato, che poi sarà prodotto in Cina, devo essere sicuro che il

laboratorio e la fabbrica usino esattamente la stessa unità di misura, precisa fino al nanome-

tro. In tutto il mondo è necessario avere a disposizione "campioni" di spazio, di tempo e di massa che diano garanzie assolute di conformità». Ma per «campioni» non si intendono solo oggetti fisici che siano la replica esatta, ad esempio, del famoso metro-campione di platino-iridio conservato a Parigi, perché variazioni di temperatura o deformazioni interne frantumano le nostre certezze. E allora come si fa? «I "campioni"

che utilizziamo sono lunghezze d'onda e oscillazioni di atomi - spiega Fernicola -. Ma per operare con questi campioni servono esperimenti e strumenti e ogni volta che usiamo uno strumento non abbiamo garanzia che sia tarato come la volta precedente. Dobbiamo verificarlo in continuazione, confrontandolo con gli altri analoghi in tutto il mondo».

Pausa. Il discorso è chiaro in generale. Ma se scendiamo dal-

l'Olimpo della Silicon Valley al livello terra-terra degli autovelox, fa un po' ridere pensare che si punti a tararli fino al nanometro, quando invece hanno una tolleranza di cinque chilometri l'ora. Come la mettiamo?

Il dirigente dell'Inrim non fa sconti: «Tutte le apparecchiature che misurano grandezze di rilevanza economica, come gli autovelox ma anche (ad esempio) le bilance elettroniche nei supermercati, devono essere tarate a norma di legge». Questo però non significa che ogni Comune italiano prenda appuntamento con l'Inrim e incarichi un vigile di mettere gli autovelox su un furgoncino e di portarli a Torino per aggiustarli. Il sistema

non funziona così.

C'è una struttura a cascata. Spiega Fernicola: «In Italia sono necessari cinque milioni di test all'anno di rilievo economico, mentre l'Inrim ne fa solo un migliaio. Ma c'è un ente nazio-

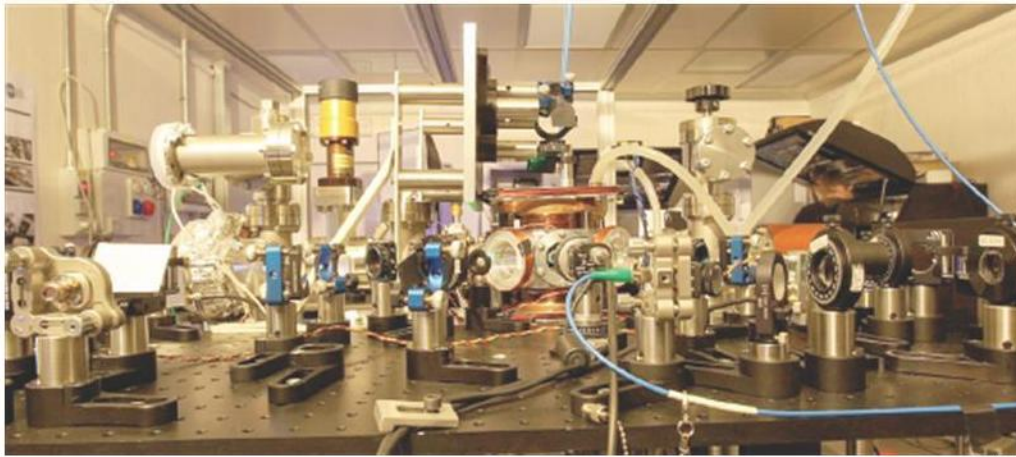
nale, che si chiama Accredia, incaricato di accreditare le procedure di circa 170 laboratori italiani di taratura. Questi laboratori eseguono 100 mila tarature all'anno, che (a loro volta) servono a validare le procedure di circa mille laboratori di prova. Sono questi laboratori a fare i cinque milioni di test annui di cui parlavamo».

Riassumendo, i laboratori di taratura verificano gli strumenti, mentre i laboratori di prova fanno test sui prodotti? «Sì - risponde Fernicola -. Semplificando le cose è così». Lo stesso Fernicola aggiunge che, oltre che dirigere il Dipartimento innovazione e servizi dell'Inrim, è vicepresidente di Accredia e quindi ha sotto controllo la struttura di vertice del sistema. E in tutto questo come si collocano gli autovelox? «Ne vengono tarati circa 800 all'anno, quasi esclusivamente fissi. Ora la sentenza impone controlli periodici per tutti».





**High tech**  
Orologio  
atomico  
installato  
all'Inrim.  
A sinistra  
una delle sale  
per i test



REPORTER