

LE STORIE



L'apparato sperimentale dell'INRiM per la misura della distanza interatomica degli atomi di silicio

A Torino si studia il nuovo chilogrammo campione

L'INRiM potrebbe riscrivere la storia delle unità di misura

LUCIA CARETTI TORINO

Adesso servono le conferme dagli organismi che governano la metrologia mondiale. Ma gran parte della fatica è stata fatta entro la scadenza del primo luglio. L'INRiM di Torino, in collaborazione con giapponesi e tedeschi, potrebbe riscrivere la storia delle unità di misura. Il 2018 sarà l'anno zero del Sistema Internazionale e quella del chilo è solo la più complicata di sette battaglie. Non c'è una data certa, ma si lavora perché il cambiamento entri in vigore il prima possibile.

Il cambiamento

Tutte le grandezze dovranno essere espresse con le costanti fondamentali della fisica, come già avviene, ad esempio, per la lunghezza: il campione del metro era una barra, ora è una distanza determinata dalla velocità della luce. Il «Grand Kilo», cioè il cilindro di platino-iridio conservato a Sevres, vicino a Parigi, da fine '800, è l'ultimo artefatto rimasto nel Sistema. Sostituirlo è la sfida più complessa: canadesi e americani ci provano con la costante di

Planck; i piemontesi, da sempre, con quella di Avogadro.

Il progetto fu avviato negli Anni 70. Enrico Massa (che oggi lo conduce insieme a Giovanni Mana) era un bambino. Da allora il chilogrammo campione sembra aver perso qualche microgrammo. Troppo per i metrologi, che quando dicono «circa» intendono un errore relativo di 10 alla -9. Cioè contano le cose con una precisione così: «Su un metro cubo di sabbia, sbagliamo al massimo di dieci granelli. Il ritardo? Abbiamo il nanosecondo accademico». Un quarto d'ora è un'eternità.

Massa lavora con un altro fisico papà, Carlo Sasso. Sanno spiegare la loro impresa ai bambini: «Usiamo una sfera di silicio 28 (un monocristallo purissimo che costa un milione di euro) che ha una massa di approssimativamente un chilo. Misurando la distanza tra gli atomi, possiamo scoprire quanti ce ne sono nella sfera e di conseguenza sapendo quanto pesa un atomo, quanti ne servono per fare un chilo esatto». Esatto tra virgolette: «Il nostro mestiere è dare la certezza con l'incertezza» insiste Massa. Lo scoglio è la distanza:

va calcolata con una precisione di nove cifre decimali. Si usano due interferometri, una massa da 4 tonnellate e una camera a vuoto. Ma pure moschettoni e corde: «Qui siamo alla frontiera, dobbiamo costruirci le cose» racconta Sasso.

Il sito

La metrologia non è schizzinosa: è la scienza dei contadini che dovevano trovare un modo per misurare i campi. È la scienza delle domande più banali e più profonde: che ore sono, quanto manca, quant'è grande il cielo. È nata insieme all'uomo ed è diventata disciplina - spiega Federico Pedrocchi - «quando Galileo ha intuito che bisognava fare esperimenti, cioè misurare le cose». Storica voce di Radio24, Pedrocchi sta aiutando l'INRiM ad aprirsi al web. Ora l'istituto ha un blog che ambisce a diventare il riferimento del settore e si rivolge sia agli specialisti che ai profani. Si chiama «simisura.it», è pieno di curiosità e ha una sezione con il titolo al plurale che è la chiave di tutto: «Immisurabili». Certe volte, semplicemente, bisogna fermarsi.

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

Così Lerici recupera la sabbia tolta alle spiagge

Ogni giorno i bagnini aspirano i granelli sul lungomare

SONDRA COGGIO LERICI (LA SPEZIA)

In tempi di erosione delle coste anche la sabbia diventa un bene prezioso, da non sprecare. E infatti, poiché la sabbia delle spiagge di Lerici - creata con tanta fatica dall'azione del mare, sui ciottoli nel corso dei secoli - sparisce dalle spiagge a manciate, trascinata via da polpacci e ciabatte dei bagnanti, e si materializza in passeggiata, trasformandosi da risorsa preziosa in una coltre fastidiosa, il Comune corre ai ripari, contro lo spreco e contro il disordine. E dispone un doppio giro quotidiano di aspirazione, da parte dei bagnini, sul lungomare: per separare eventuali rifiuti e riportare sull'arenile quel manto di granelli che ogni giorno viene sottratto alla battigia e rotola dappertutto.

Potrà sembrare una cosa da poco, ma il problema c'è, ed è sentito. La sabbia impiega secoli per formarsi. A causa del fenomeno dell'erosione del mare, che ingoia interi tratti di costa, è necessario procedere a costosi ripascimenti, in primavera, per rimediare alla scomparsa degli arenili, dopo le mareggiate invernali. Le migliaia di bagnanti che tutti i giorni rubano quantità impressionanti di sabbia sono a questo punto un fenomeno da combattere. Il sindaco di Lerici Leonardo Paoletti s'è rivolto alla cooperativa di bagnini, che gestisce la spiaggia di San Terenzo, la più grande e sabbiosa di tutto il territorio di Lerici: il personale dovrà passare, due volte al dì, e aspirare tutto quel ben di Dio di sabbia sprecata, depositata in passeggiata dal via vai di sandali e infradito. Dovranno essere separati, a mano, mozziconi e cartacce, che costituiscono una vera e propria piaga: e la sabbia pulita sarà rimessa dove deve stare. In riva al mare.

Il bagnino Riccardo Cresci e gli altri ragazzi della cooperativa hanno messo a disposizione un macchinario idoneo, per procedere in economia, risparmiando così sui costi di trasporto e di smaltimento. Il raccolto sarà immediatamente rimesso in spiaggia. Passeranno due volte al giorno, fino alla fine di



Passaggio quotidiano Il sindaco di Lerici Leonardo Paoletti s'è rivolto alla cooperativa di bagnini, che gestisce la spiaggia di San Terenzo

settembre, raccogliendo la sabbia anche dalle aiuole e dai gradini delle tre scalinate che collegano il lungomare alla sede stradale. C'è chi sorride, già, del proverbiale amore ligure per la parsimonia: ma il senso dell'operazione, oltre che ambientale, è anche di ordine pratico. La sabbia è un patrimonio, se sta in spiaggia: ma è un gran fastidio, se finisce nelle strade, nei negozi, negli alberghi e nelle case. Ed un segnale va dato. Si spinge oltre, l'ex presidente della Confesercenti di Lerici, Francesco Azzarini: chiedendo che vengano messi dei cartelli, per invitare la gente a scuotere bene i piedi, a scollarli e a sciacquarli, prima di uscire dalla spiaggia. Aggiunge poi che si

dovrebbe vietare l'asportazione delle classiche bustine di sabbia, che la gente prende come souvenir. Lui, personalmente, fa sciacquare i piedi a chi rientra al suo B&B, «La baia di Fiascherino», in una bacinella: e recupera poi la sabbia. E la riporta in spiaggia. «Le spiagge spariscono già abbastanza da sole - spiega - le persone dovrebbero fare attenzione, invece accade che portino via la sabbia, sotto i piedi, e come souvenir. So che il mio gesto non serve materialmente a niente: ma è il messaggio, che conta. Posso assicurare che riempio uno zaino, di volta in volta, a suon di bottigliette piene di sabbia recuperata...».

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

SPAZIO AFFARI

Gli avvisi si ordinano presso:

LA STAMPA STORE

TORINO - via Lugaresi, 15
tel: 011 6548711

LA STAMPA POINT

CUNEO - corso Giolitti, 21 bis
tel: 0171 609122

LAVORO DOMANDE

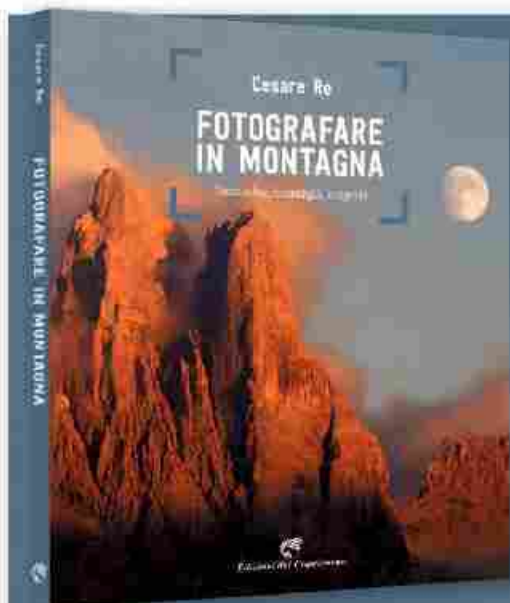
Impiegati

IMPIEGATA con esperienza cerca lavoro part - time mattino, disponibilità immediata. Tel. 338.4454134.

VIAGGI E VACANZE

Alberghi, pensioni, residences

CATTOLICA Hotel London *** - tel. 0541.961593. Sul lungomare. Piscine. Beach Village, Mini club. Offertissime agosto a partire da € 49. Settembre a partire da € 35. www.hotellondoncattolica.it



FOTOGRAFARE IN MONTAGNA

IL PRIMO MANUALE COMPLETO PER RENDERE UN'ESCURSIONE DAVVERO INDIMENTICABILE E REALIZZARE IMMAGINI PERFETTE

Un volume del tutto inedito, il primo manuale pratico di fotoescursionismo, ricco di immagini suggestive e di preziosi consigli pratici. Il volume tratta per la prima volta in maniera specifica i vari aspetti della fotografia di montagna, con sezioni dedicate all'equipaggiamento, ai soggetti e alle difficoltà di ogni condizione ambientale. Teniche, segreti e suggerimenti per scattare le migliori immagini e rendere un'escursione davvero indimenticabile.

DAL 18 LUGLIO A FINE AGOSTO A € 12,90 IN PIÙ

Nelle edicole di Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, al numero 011.2272118 e su www.lastampa.it/shop

LA STAMPA

Sul goldi...