

## LHC, la grande opera architettonica dei fisici di Ginevra

16.04.2010

di Pietro Greco

Esiste un intreccio tra scienza e bellezza che va oltre sia la intrinseca bellezza dell'osservato (ovvero della natura), sia la nota e intima eleganza matematica delle leggi di natura, più volte sottolineata dai filosofi, e più volte invocata dagli scienziati (si pensi a Paul Dirac), a riprova della bontà delle loro intuizioni teoriche. Esiste, in pratica, una *bellezza tecnologica*. Che risiede nel combinato disposto di forma e funzione degli strumenti utilizzati per osservare la bellezza intrinseca della natura o per verificare l'eleganza delle leggi di natura.

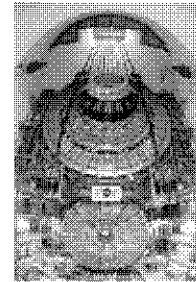
In LHC – il Large Hadron Collider che, facendo impattare l'uno contro l'altro due fasci di protoni accelerati a velocità prossime a quelle della luce, nei giorni scorsi ha raggiunto il picco di 7 TeV, la massima intensità di energia mai prodotta da una macchina costruita dall'uomo – questa *bellezza tecnologica* è evidente.

A sostenerlo, in un libro (*Gli anelli del sapere*, Editrice Abitare Segesta, 2009, pagg. 148; euro 50,00) pubblicato di recente in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e con il Centro Europeo di Ricerca Nucleare (CERN) di Ginevra, è l'architetto Federico Brunetti, del Dipartimento INDACO del Politecnico di Milano. Che lo documenta con una ricca collezione di fotografie che ci restituiscono immagini (alcune peraltro bellissime) del progetto, della costruzione e della realizzazione di LHC, la grande opera architettonica realizzata dai fisici a Ginevra.

LHC è, prima di tutto, uno strumento scientifico. Esso ripropone, in chiave moderna, l'antico e ineludibile rapporto tra la scienza (la fisica, in particolare) e l'innovazione tecnologica. La scienza richiede innovazione tecnologica. E l'innovazione tecnologica consente di porre nuove domande alla natura. Non è possibile produrre nuove conoscenze intorno alla natura senza porre nuove domande. E non è possibile porre nuove domande alla natura senza inventare nuovi strumenti d'indagine. Galileo deve perfezionare il cannocchiale per osservare con occhi nuovi il cielo e vedere, letteralmente, «cose mai viste prima» nel cosmo. E, poi, deve inventare il microscopio per vedere «cose mai viste prima» a livello, appunto, microscopico. Ecco perché, dicono i filosofi, con apparente paradosso, la scienza è «figlia di sua figlia», la tecnica. LHC è un moderno microscopio. Il più potente mai costruito prima. Per realizzarlo, è stata impegnata – è stata evocata e poi inventata – nuova tecnologia (con un forte contributo italiano in termini di scienziati, tecnici e aziende, peraltro).

La costruzione della macchina, tuttavia, aveva dei vincoli. Quelli scientifici, naturalmente. Doveva essere costruita per consentire a fasci di adroni di raggiungere velocità elevatissime e di collidere in un'enorme ma focalizzata esplosione di energia. Ma la macchina aveva anche stretti vincoli di forma. Doveva essere posizionata in uno spazio (grandissimo) già esistente: un anello con una circonferenza di 27 chilometri nel sottosuolo di Ginevra. Tutte le componenti della grande macchina dovevano essere posizionate con precisione millimetrica in quello spazio enorme, ma definito. Funzioni e forma si sono strettamente intrecciate. La costruzione di LHC è stata dunque una grande impresa architettonica. Una moderna e inedita forma di arte.

Il libro di Brunetti dimostra come la scienza – o, almeno, la Big Science – non evochi solo «nuova tecnologia». Dovendo soddisfare a vincoli stringenti di ingegneria, la scienza evoca anche «nuova architettura» e, in definitiva, «nuova arte». Non lo testimonia solo LHC. Basta dare uno sguardo alla forma della Stazione Spaziale Internazionale per rendersi conto che l'evocazione è frequente.



LHC

