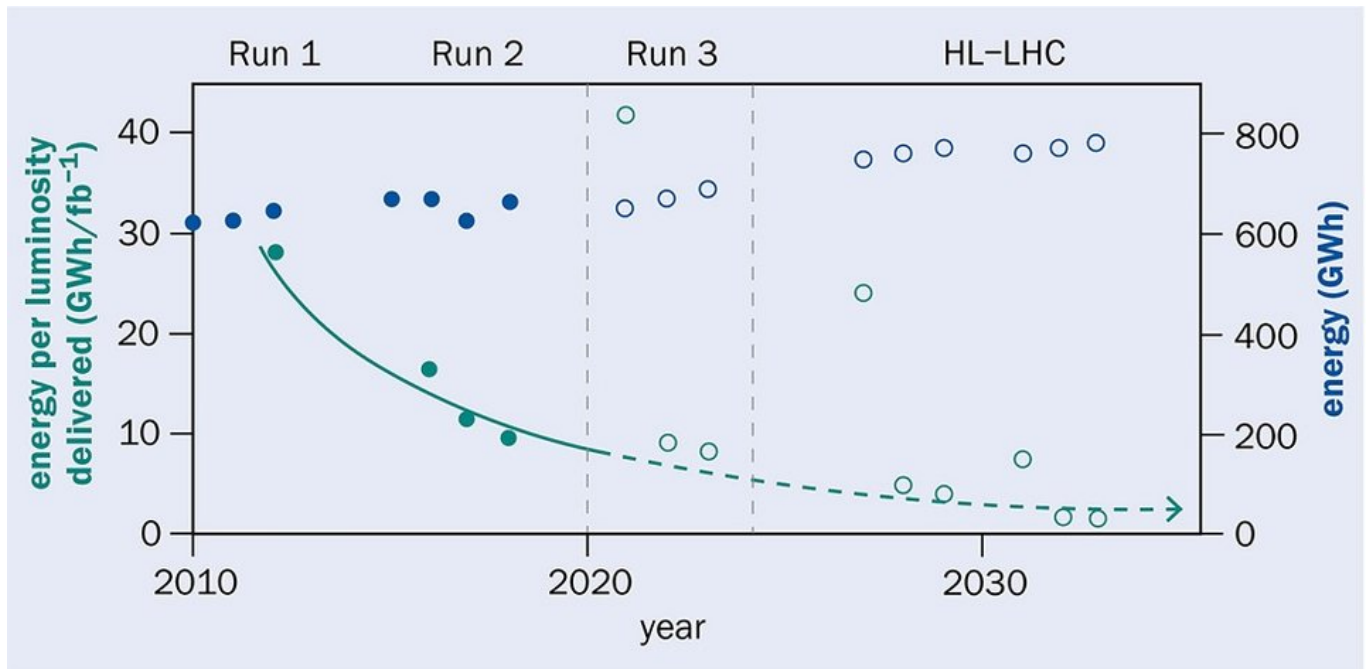


La crisi energetica non risparmia la scienza

✍ P. Catapano 📅 17-10-2022 🔗 <http://www.primapagina.sif.it/article/1590>

Non è ormai un segreto per nessuno il fatto che l'inverno alle porte sarà eccezionalmente duro in Europa in termini di costi e forniture di energia, a causa della crisi russo-ucraina. Il problema è particolarmente rilevante per il CERN, che tradizionalmente fa coincidere l'arresto tecnico del suo gigantesco complesso di acceleratori (in gergo YETS, per Year End Technical Stop) con i mesi più freddi della stagione invernale, di comune accordo con EdF (Électricité de France) il principale fornitore di energia del Laboratorio. Quest'anno, la richiesta di EdF è stata più significativa del solito, e il CERN Council dello scorso 26 settembre ha dovuto deliberare ulteriori riduzioni del consumo per far fronte alla situazione eccezionale. Di conseguenza, gli acceleratori saranno spenti il 28 novembre, con due settimane di anticipo rispetto agli altri anni, e nel 2023 le operazioni saranno ridotte del 20%, il che significa riaccendere le macchine a fine febbraio e spegnerle a metà novembre nel 2023 e nel 2024. Ulteriori misure sono state prese per risparmiare energia sul campus del CERN, come spegnere l'illuminazione stradale di notte e ritardare l'inizio del riscaldamento all'interno degli edifici di una settimana.

La decisione è motivata principalmente "come segno di responsabilità sociale più che per risparmiare", secondo il Direttore per gli Acceleratori Mike Lamont, "per lasciare sufficienti risorse alla popolazione locale". LHC da solo, infatti, consuma 1.3 terawattora/anno, da confrontare con i 3 terawattora/anno di energia elettrica consumati dall'intero cantone di Ginevra.



L'energia consumata (in blu) e divisa per la luminosità prodotta (in verde) per i periodi di operazione di LHC passati (cerchi pieni) e futuri (cerchi vuoti).
Crediti: S. Claudet/CERN.

Il CERN non è nuovo a questo tipo di politiche, e già da qualche anno ha adottato criteri di risparmio e recupero dell'energia come cardini principali della gestione dell'impatto sull'ambiente. Ne sono esempi concreti l'impianto di recupero del calore installato sul sito di LHCb, al Punto 8 del collisore, che ridistribuisce il calore prodotto dal raffreddamento del rivelatore alla cittadina di Ferney-Voltaire. O ancora l'adozione di un nuovo KPI (Key Performance Indicator) che misura l'efficienza di un acceleratore, invece che sulla sola energia di collisione, sul rapporto tra consumo di energia e luminosità (come mostrato nel grafico della figura). Applicando questa metrica, il Run 3 di LHC sarà tre volte più efficiente rispetto al Run 1 in termini di consumo energetico.

Quale sarà l'impatto sulla scienza delle recenti decisioni? Secondo il Direttore per la Ricerca Joachim Mnich, benché il numero totale di collisioni protone-protone sarà più basso del solito, l'impatto sulla scienza di LHC non sarà significativo sulla scala del Run 3, che durerà fino alla fine del 2025. Più pesanti invece le conseguenze sugli esperimenti agli altri acceleratori, in particolare quelli che erano previsti per le ultime due settimane del periodo operativo di quest'anno, che dovranno essere rimandati al prossimo, quando la competizione per il "beam time" sarà ancora più agguerrita.



Paola Catapano - Divulgatrice con Master in Giornalismo Scientifico presso la SISSA, è attualmente responsabile dei contenuti editoriali per la comunicazione al CERN di Ginevra. Autrice, produttrice e conduttrice di documentari di divulgazione scientifica per la RAI, ha ideato e condotto spedizioni scientifiche avventurose coinvolgendo bambini e giovani studenti, come MiniDarwin e Polarquest2018. Ha scritto "Il Lungo Viaggio delle Onde Gravitazionali" per Textus edizioni.