



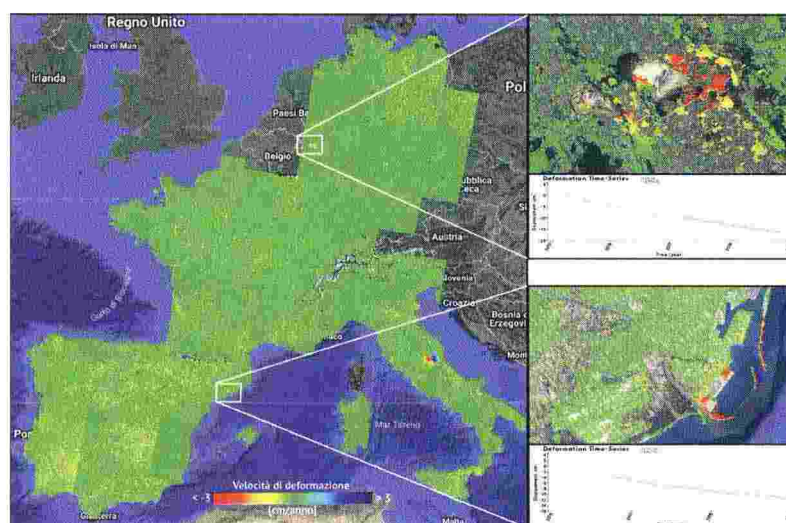
# Open data e satelliti al servizio di ambiente e società

**A**l giorno d'oggi si parla molto di open data, nei contesti più svariati. In particolare, l'Unione Europea sta supportando in maniera concreta la creazione, diffusione e utilizzo di dati open, liberamente accessibili e fruibili da parte di tutti i cittadini europei. Il progetto H2020 denominato ENVRI-FAIR (avviato ad inizio 2019, con una durata prevista di quattro anni) si sviluppa proprio in quest'ambito: chiama a raccolta le diverse infrastrutture di ricerca europee che operano nel settore ambientale, con l'obiettivo di distribuire dati open, interoperabili e riutilizzabili da ogni tipologia di utenza. Un intento nobile, ma di realizzazione complessa: affinché i dati siano veramente "open" devono infatti essere trovabili, accessibili, interoperabili e riutilizzabili (le quattro parole che, in inglese, danno vita all'acronimo FAIR). E questo presuppone la creazione di servizi ad hoc, collegati alle diverse iniziative attive in Europa in questo contesto. "In sostanza, se devo mettere a disposizione del cittadino i dati e i prodotti generati dalle infrastrutture scientifiche, devo creare strumenti che rendano questi dati veramente fruibili da parte degli utenti, come ad esempio piattaforme cloud finalizzate alla ricerca e alle infrastrutture", spiega Michele Manunta, responsabile del progetto per il CNR-IREA, che è uno dei partner. "Nel contesto del programma Copernicus, la Commissione Europea ha finanziato cinque piattaforme Cloud che forniscono un accesso centralizzato ai dati acquisiti dai satelliti Sentinel, alle informa-

## Infrastrutture europee al lavoro per costruire dati FAIR nel settore ambientale

zioni di Copernicus e agli strumenti per la loro elaborazione elettronica. Queste piattaforme sono note con il nome di DIAS, ovvero Data and Information Access Services (servizi di accesso a dati e informazioni). Siccome noi dell'IREA ci occupiamo in particolare di elaborare i dati della costellazione Sentinel-1 per la misura degli spostamenti millimetrici della superficie terrestre, causati ad esempio da terremoti, vulcani, scavi in aree urbane o miniere, tramite l'accesso ad ONDA, uno dei cloud provider del DIAS, stiamo elaborando i dati acquisiti dal 2015 e al 2018 su tutta Europa per misurare gli spostamenti della crosta ter-

restre avvenuti in questo periodo. Il nostro obiettivo è creare un link con i DIAS e l'European Open Science Cloud (EOSC) per far sì che queste misure siano messe a disposizione di chiunque, cittadini e istituzioni, grazie ad un sistema sostenibile e user friendly appositamente pensato per questo scopo. Solo così i dati saranno davvero FAIR, e chiunque sarà in grado di utilizzarli: vogliamo incentivare al massimo l'uso e il riuso di quanto viene fatto da tutti gli attori che operano nel settore, senza che si debba ripartire ogni volta da zero, in modo tale da aumentare l'efficienza e la competitività dell'Europa nelle tematiche ambientali". ■



VELOCITÀ DI DEFORMAZIONE SUPERFICIALE DELL'EUROPA CON IL DETTAGLIO, IN ALTO, DI UNA MINIERA IN GERMANIA E, IN BASSO, DEL PORTO DI BARCELONA (DATI SENTINEL-1 2015-2018)

## ricerca&innovazione



Funded by the Horizon 2020 Framework Programme of the European Union



# Il laser del futuro

*Un'infrastruttura che compatterà gli acceleratori tramite una nuova tecnica al plasma*



ONDE DI PLASMA PILOTATE DA LASER NELLO SCHEMA DI ACCELERATORE IN MINIATURA IN FASE DI SPERIMENTAZIONE PRESSO LABORATORIO ILIL DEL CNR-INO DI PISA.

**È** ormai in fase di conclusione la parte concettuale del progetto "EuPRAXIA", che studia la fattibilità di un'infrastruttura in grado di "compattare" gli acceleratori tramite un salto tecnologico nell'accelerazione delle particelle, grazie ad una nuova tecnica sperimentale al plasma. L'Istituto Nazionale di Ottica del CNR (la struttura pisana all'avanguardia nella ricerca legata ai laser "CPA", quelli di G. Mourou e D. Strickland, Nobel 2018 per la fisica) è uno dei partner italiani del consorzio, assieme all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e all'Enea. E a Pisa, nell'ultima fase del progetto, ci si è concentrati sul disegno del sistema al plasma pilotato da laser.

"In base alla modellizzazione che abbiamo messo a punto, il nostro schema consente di raggiungere le specifiche di fascio di elettroni richieste dal progetto - spiega Leonida Gizzi del CNR - per lo sviluppo del laser a raggi X compatto, o per applicazioni su vasta scala in ambito medicale o industriale. Quindi abbiamo progettato

un'idea innovativa, l'abbiamo sviluppata a livello numerico, e sottoposta a test per validarne la robustezza, verificandone anche il comportamento in funzione delle variazioni dei parametri". E i risultati della sperimentazione sembrano davvero ottimali, in linea con quelli che erano gli obiettivi di progetto. "La messa a punto del fa-



IL CUORE DEL LASER DI ALTA POTENZA IMPIEGATO PER PILOTARE L'ACCELERATORE AL PLASMA

scio di elettroni è oggi il secondo nostro pilastro operativo, dopo il lavoro fatto, sul progetto del laser, che ha dato ottimi risultati e punta ora allo sviluppo industriale", continua Gizzi. La prossima fase del progetto sarà il technical design, con il passaggio dal piano concettuale a quello tecnico; poi ci sarà la costruzione. Complessivamente, ci vorranno circa otto anni per arrivare alla realizzazione della struttura. E visti i risultati raggiunti, oggi l'Istituto pisano si candida ad essere il sito ospitante della struttura pilotata da laser. "Per ora siamo davvero soddisfatti, siamo arrivati in fondo a questa fase nel migliore dei modi", chiude Gizzi.

"Per questo, il report finale del progetto ci vedrà candidati a ospitare l'infrastruttura: riteniamo di avere le condizioni per passare alla fase successiva. Certo, le candidature saranno più di una, è anche l'auspicio della Commissione Europea: la competizione è molto forte e gli interessi sono alti. Ma lavoriamo per una candidatura forte, che veda i partner italiani esprimersi al meglio". ■