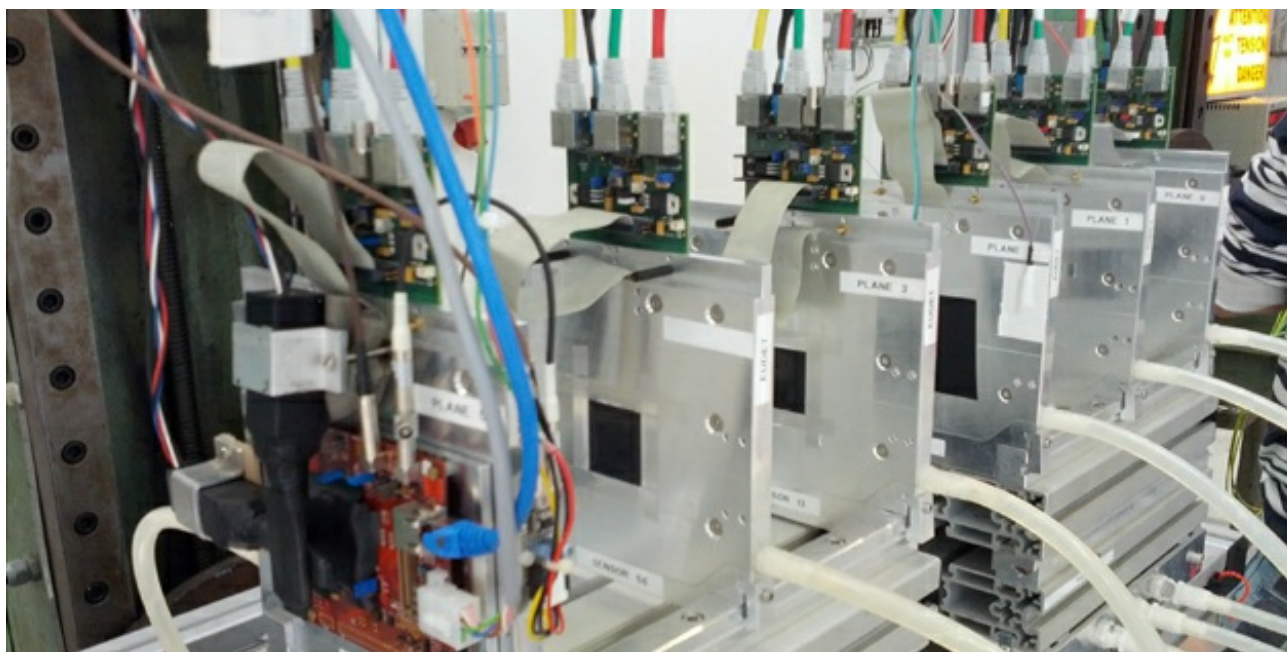


Il progetto AIDA a Bologna: un grande forum europeo sul futuro dei rivelatori di particelle

✍ P. Giacomelli 📅 28-02-2018 ↗ <http://www.primapagina.sif.it/article/731>



Un sistema di rivelatori sviluppato nell'ambito di AIDA-2020.

Dal 24 al 27 aprile 2018 si svolgerà a Bologna, nel complesso di San Domenico, il meeting annuale del progetto europeo AIDA-2020, che coinvolge circa 400 fisici da 38 istituti di 24 stati europei e che permette ai più importanti istituti di ricerca europei nel campo dello sviluppo di rivelatori di particelle di collaborare insieme. Lo scopo principale del progetto è quello di far avanzare le tecnologie dei rivelatori esistenti al di là dei limiti attuali, offrendo tra l'altro l'accesso a fasci di prova e a infrastrutture di irraggiamento altamente equipaggiati per verificare i sistemi di rivelazione assieme alla loro elettronica. Queste infrastrutture sono essenziali per controllare il funzionamento dei rivelatori anche in condizioni estreme di irraggiamento, come quelle a cui saranno sottoposti per esempio durante la fase ad alta luminosità del Large Hadron Collider (HL-LHC) del CERN.

AIDA-2020 dispone di un finanziamento globale di circa trenta milioni di euro e ha ottenuto un finanziamento di 10 milioni di euro dal programma europeo Horizon-2020, sotto il Grant

Agreement no. 654168. Il progetto fornisce una piattaforma comune europea che permette agli esperti coinvolti di scambiarsi efficacemente le conoscenze e le competenze acquisite, e di coordinarsi e collaborare insieme al lavoro di sviluppo su rivelatori, elettronica, sistemi di alimentazione di bassa e alta tensione, sistemi di raffreddamento e di supporto meccanico. Tra i 15 "work packages" in cui è articolato AIDA-2020 vi sono anche attività software come lo sviluppo di nuovi algoritmi di ricostruzione di tracce o di sciami di particelle, o nuove procedure per acquisire velocemente i dati dei vari rivelatori in fasci di prova. Quasi tutti i rivelatori di particelle che saranno utilizzati nei futuri esperimenti di fisica delle particelle sono stati sviluppati, verificati o aggiornati nell'ambito di AIDA-2020.



Annual Week del 2017 di AIDA-2020, che si è tenuta a Parigi.

AIDA-2020 è un ottimo esempio di progetto europeo di successo che è arrivato ormai alla sua terza incarnazione, avendo ottenuto finanziamenti prima come EUDET, in seguito AIDA e infine AIDA-2020. L'Italia riveste un ruolo di primo piano in AIDA-2020, con molti dipartimenti di fisica e parecchie sezioni dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare coinvolti. La scelta di Bologna per ospitare la prossima riunione annuale è un'ulteriore conferma dell'importanza che viene data al contributo italiano nel campo dei rivelatori di particelle di ultima generazione.

AIDA-2020 si prefigge inoltre di rafforzare la collaborazione con le industrie del settore, rafforzando il know-how tecnologico delle stesse. A questo scopo viene anche organizzato un evento di incontro tra il mondo accademico e il mondo industriale, "Academia meets Industry", che vedrà la partecipazione sia di industrie che già collaborano allo sviluppo di rivelatori di particelle innovativi, sia di altre industrie che ambiscono a cominciare a operare in questo settore. Molti dei rivelatori sviluppati nell'ambito di AIDA-2020 possono infatti avere interessanti applicazioni in altri settori, come la fisica medica, la fisica dell'atmosfera, la radioprotezione, sistemi di tomografia muonica, homeland security, ecc.