

## INAUGURAZIONE DI VIRGO

Cascina 23 Luglio 2003

Intervento di Enzo Iarocci

Signore Ministri, Signor Ambasciatore, Signora Direttrice Generale, Autorità, Colleghe e Colleghi.

L'avvio di VIRGO è un evento di rilievo scientifico internazionale che riempie di particolare soddisfazione chi promuove o conduce la ricerca francese e italiana.

Per l'INFN l'evento odierno significa un grande passo avanti nella concretizzazione di una visione che risale ai primi anni settanta, quando in seno alla comunità di fisica delle particelle nacque la decisione di prender parte alla caccia, allora appena aperta, all'osservazione diretta delle onde gravitazionali. Si configurò così l'impegno che ha portato l'Istituto a dotarsi di un invidiabile complesso di rivelatori a barra risonante, da anni in funzione a Frascati, a Legnaro e al Cern.

Lo studio dei rivelatori interferometrici iniziò alla fine degli anni Settanta. Essi hanno il vantaggio di essere sensibili in una banda di frequenze molto più ampia di quella dei rivelatori risonanti. Agli inizi degli anni Ottanta si inserì in questa linea di sviluppo un gruppo della Sezione di Pisa dell'INFN con la proposta di costruire un grande rivelatore interferometrico con sospensioni degli specchi di nuova concezione, i *super-attenuatori*, capaci di estendere la sensibilità dell'interferometro a frequenze così basse da rendere possibile anche la rivelazione delle onde gravitazionali emesse da stelle di neutroni ruotanti. Questa caratteristica rende unico il progetto VIRGO che nacque di lì a poco, frutto di una collaborazione franco-italiana, nella quale sono confluite le due

comunità gravitazionali con le rispettivi doti di specialità tecnologiche: *super-attenuatori* da una parte, *super-laser* e *super-specchi* dall'altra.

Tale collaborazione si inserisce in una lunga tradizione di amicizia e comune impegno scientifico che lega l'INFN al CNRS, in particolare l'IN2P3: tra le tante, vorrei ricordare la collaborazione di quarant'anni fa tra i rispettivi laboratori di Frascati e Orsay sull'acceleratore AdA, il progenitore del LEP, e quella attuale su ANTARES, il telescopio di neutrini cosmici in fase d'installazione nelle acque profonde di Tolone.

Le ricerche sui gravitoni o i neutrini si inquadrano nell'ambito della fisica astroparticellare, quella che studia sia le particelle sia gli astri, rivelando le particelle prodotte in corpi celesti sedi di processi violenti. Questi possono essere studiati con maggiore efficacia costituendo in rete i rivelatori, affini e non: per esempio le esplosioni di supernova possono essere osservate non solo da VIRGO e gli altri rivelatori gravitazionali ma anche dall'osservatorio di neutrini da supernova del laboratorio del Gran Sasso.

Recentemente il CNRS e l'INFN hanno costituito il laboratorio EGO per conferire a VIRGO il massimo sostegno in una prospettiva di sviluppo e potenziamento dello sforzo nel settore delle onde gravitazionali su scala europea. In relazione alla generale esigenza di cooperazione in Europa, un paio d'anni fa è nato APPEC, per il coordinamento europeo della fisica astroparticellare. Quando i colleghi francesi hanno lanciato l'idea di istituirlo, siamo stati pronti a sostenerla. L'iniziativa nasce dalla comunità dei fisici delle particelle e quindi si avvale della cinquantennale esperienza di coordinamento della comune casa europea costituita dal CERN di Ginevra.

L'esperienza di VIRGO e del laboratorio EGO che lo accoglie è impegnativa e affascinante non solo per gli aspetti scientifici ma anche per quelli di collaborazione europea e internazionale, entrambi presenti nella prospettiva di

costituire un unico osservatorio a scala planetaria per inaugurare, in un futuro forse non lontano, una nuova astronomia basata sulle onde gravitazionali.