

Il sistema industriale italiano nel mercato globale della Big Science

Risultati raggiunti e opportunità future per le aziende
alla vigilia del primo Big Science Business Forum Europeo

12 gennaio 2018 - ore 16:00

Sala degli Atti parlamentari
Biblioteca del Senato "Giovanni Spadolini"
Piazza della Minerva, 38 - Roma

Introduzione al tema generale

*Sandro Centro
I.L.O. per ESS
Dipartimento di Fisica e Astronomia
Università di Padova*

Programma

- ✓ **L'impatto della Big Science per il sistema industriale italiano: risultati, prospettive, sfide per il futuro:**
 - L'impatto nei laboratori con grandi acceleratori
Dr. Mauro Morandin (INFN, ILO dell'Italia presso il CERN)
 - L'impatto nella ricerca per la fusione nucleare
Dr. Paolo Acunzo (ENEA, ILO dell'Italia presso F4E/ITER)
 - L'impatto nei grandi osservatori
Dr. Corrado Perna (INAF, ILO dell'Italia presso ESO e SKA)
- ✓ **L'impatto economico del CERN sulle imprese fornitrici di tecnologia**
Prof. Massimo Florio, Università degli Studi di Milano
- ✓ **Il progetto Divertor Tokamak Test, una nuova opportunità per le imprese italiane**
Prof. Aldo Pizzuto, ENEA
- ✓ **Big Science Business Forum e network degli ILO italiani: nuovi strumenti a servizio della crescita dell'industria italiana in Europa e in Italia**
Dr. Francesco D'Acapito, (CNR, ILO dell'Italia presso ESRF)

Big Science, come nasce

La **Fisica per la ricerca fondamentale**, apre la strada in Europa alla **Big Science (BS)** con la creazione del CERN nel 1953*, concludendo un iter iniziato nel 1949:

- 12 Stati fondatori (*Edoardo Amaldi, primo Segretario Generale*);
- Oggi 22 Stati membri più alcuni associati ed osservatori.

L'**Astronomia per osservazioni da terra**, segue il modello CERN fondando ESO nel 1962:

- 16 Stati fondatori;
- Oggi 17 Stati membri

Più recentemente Fusione Nucleare (Iter), European Spallation Source (ESS) etc.

Ricerca spaziale: importante *ma diverso il modello di spesa*.

**CECA Comunità Europea Carbone e Acciaio (Piano Schuman) è del 1952 (4 Stati membri.)*



Come nasce la BIG SCIENCE



Primo scavo a Meyrin nel 1954



Il primo sincrotrone nel 1957



LHC 27km diametro, 14TeV energia, prima collisione protone-protone nel 2008.
1600 magneti criogenici funzionanti a 8 tesla, raffreddati da He superfluido a 1,9 K.
Un terzo dei magneti prodotto in Italia.

Caratteristiche della Big Science

- Programmi pluriennali definiti dalla **comunità degli scienziati**;
- Programmi vengono realizzati in **Grandi Laboratori Internazionali (GL)** attraverso grandi *facility*;
- I *GL* sviluppano le **tecnologie** finalizzate sia alla realizzazione delle *facility* (e.g. acceleratore/i) sia alla costruzione di **grandi esperimenti**;

Metodologia della Big Science

1

- I GL gestiscono **direttamente** i progetti;
- I GL sono importanti centri di **spesa intelligente e tecnologicamente qualificata**;
- I progetti sono **realizzati** attraverso commesse affidate con gare selettive ai **sistemi industriali** delle nazioni partecipanti.

Metodologia della Big Science

2

- La partecipazione italiana ai GL è gestita dagli **Enti di ricerca di riferimento:**

CNR, ENEA, INFN, INAF

- Gli Enti di ricerca designano i loro **rappresentanti** nel GL, secondo metodologie specifiche definite nel **protocollo di adesione al GL;**
- Tra questi ci sono gli **Industrial Liaison Officer (ILO).**

Istituzione della figura dell'ILO

- Il primo GL ad istituire la funzione dell'ILO è stato il CERN, *su iniziativa italiana*.
- Con la motivazione di **promuovere un giusto ritorno industriale** agli stati membri visto il **grande impatto economico** delle commesse nella BS;
- Definizione dell'ILO al CERN:

*“The term 'Industrial Liaison Officer' means a representative of a CERN Member state responsible, inter alia, for ensuring the proper **contacts and flow of information between CERN and the firms** in the Member state concerned”*

Missione dell'ILO

- Gli ILO hanno la missione di conseguire il miglior **ritorno industriale**.
- Ritorno industriale è **misurato** come **rapporto tra percentuale degli ordini destinati alle industrie del paese, sulla percentuale del suo contributo al GL**.
- In particolare, gli ILO devono:
 - sensibilizzare e trasmettere **informazioni a potenziali fornitori e appaltatori** in merito a imminenti indagini di mercato e inviti a presentare offerte;
 - informare potenziali fornitori e appaltatori su qualsiasi **aspetto tecnico, organizzativo e procedurale** del GL.
- La funzione dell'ILO è focalizzata sul **ritorno economico** ma spesso si integra profondamente con quella del responsabile per il **Trasferimento Tecnologico** con la quale non va tuttavia confusa.

Successo nella fornitura alla Big Science

- Tecnologia competitiva;
- Certificazione di qualità;
- Qualità della documentazione;
- Professionalità, puntualità e continuità nei contatti;
- **Flessibilità.**
- Forniture industriali per la **BS** sono sicuro **fattore di crescita per l'azienda.**

Obiettivo dell'ILO Network

Dall'esperienza maturata in diversi settori della BS nasce l'esigenza, per aumentare la penetrazione delle nostre aziende:

- di integrare le competenze per inserire nuovi soggetti fornitori;
- di promuovere la partecipazione ai grandi progetti facendo sistema;
- di promuovere le opportunità per arricchire il saper fare industriale con l'acquisizione di tecnologie innovative.

Ricordando che l'assegnazione delle commesse non è mai politica ma sempre basata su qualità e prezzo, ne consegue che il successo dell'azione dell'ILO è basato unicamente della capacità di risposta e competitività del sistema industriale del paese. Che nella BS mostra le sue eccellenze.

