

How to win an ERC-AdG and live with it

Fernando Ferroni
Universita' Sapienza & INFN Roma

A chi mi rivolgo

- A fisici sperimentali della comunità INFN che volessero tentare di vincere un ERC-AdG o almeno entrare in finale

PE2

- Il panel e' composto per la maggior parte da fisici molto bravi ma lontani da (Astro)Particle Physics sperimentale
- Questo non solo implica una probabilita' inferiore di vittoria ma la necessita' di rendere il progetto (o almeno i suoi 'broad scopes') comprensibili anche a non-expert

Riflessioni prima di compilare i moduli

- Posso dimostrare di:
 - aver gestito progetti (o parte di progetti) difficili e il cui risultato testimoni che in una situazione non ovvia ho portato a casa il risultato ?
 - in questi progetti ho avuto la gestione dei fondi e del personale ?
- Il mio nome e profilo sono difendibili in base a parametri oggettivi bibliografici ?

Scelta del progetto

- Deve essere sperimentale
- Deve essere high risk (e sarebbe bene che i rischi li mettiate in luce voi piuttosto che i vostri referee) e high reward (qui c'è margine, vedi esempio personale)
- Deve coinvolgere a-priori un numero piccolo di persone già identificate che copriranno alcuni aspetti chiave che sarebbe improbabile coprire con post-doc o posti temporanei

Soli o (bene/male) accompagnati ?

- Se andate con un Co-PI sappiate che il giudizio sul CV includerà anche lui, quindi deve soddisfare i requisiti prima citati
- Deve essere un elemento chiave del progetto che copre una parte per cui voi siete manifestamente inadeguati (sebbene siate indispensabili nel quadro globale)

Si, ma che progetto

- Se volete massimizzare le chances deve essere 'stand-alone'. In senso lato ovviamente, nessuno può fare un esperimento di successo con 2.5ME (personale incluso)
- Se fosse agganciato a un progetto già finanziato deve essere una 'innovazione' rilevante che segue una idea nuova e una expertise certificabile

In base a che lo dico ?

- Sono tre anni che vengono attribuiti ERC-AdG
- Quindi una quarantina di contratti
- Di fisica delle (astro)particelle sperimentali ne hanno dati 2 a mia conoscenza
- Io, a parte il mio ne ho visti (referati) 4. Tre teorici (hanno vinto) e uno sperimentale (ha perso)

C'è un vantaggio per i teorici ?

- beh si....
- ma hanno anche (e questo conta molto) un profilo di assoluto livello
- i teorici outstanding nel mondo si sa chi sono at large
- temo che per noi tapini questo non sia vero

e inoltre

- il deliverable di un teorico (con un gruppo di post-doc e qualche collega di sicuro valore) e' comunque un set di papers. E' difficile predire se uno di questi cambiera' il mondo ma non lo si puo' escludere
- il deliverable di uno sperimentale e' meno etereo e capire se l'esperimento ha chances di successo e quale ne sara' l'implicazione non e' difficile

LUCIFER

Project acronym: LUCIFER

Project full title: Low-background Underground
Cryogenic Installation For Elusive Rates

Grant agreement: 247115

Date of preparation of Annex I : 10 November 2010

Principal Investigator : **Fernando Ferroni**

Co-Investigator: **Andrea Giuliani**

Host Institution: **Istituto Nazionale Fisica Nucleare**



Le parole magiche

In the field of fundamental particle physics the neutrino has become more and more important in the last few years, since the discovery of its mass. In particular, the ultimate nature of the neutrino (if it is a Dirac or a Majorana particle) plays a crucial role not only in neutrino physics, but in the overall framework of fundamental particle interactions and in cosmology. The only way to disentangle its ultimate nature is to search for the so called Neutrinoless Double Beta Decay ($0\nu 2\beta$).

The goal of LUCIFER is to build a background-free $0\nu 2\beta$ experiment with a discovery potential better than the future, already approved, funded experiments. *Although aiming at a discovery, in the case of insufficient sensitivity the LUCIFER technique will be the demonstrator for a higher mass experiment able to probe the entire inverted hierarchy region of the neutrino mass and to start approaching the direct one.*

The idea of LUCIFER is to join the bolometric technique proposed for the CUORE experiment (one of the few $0\nu 2\beta$ experiments in construction world-wide) with the bolometric light detection technique used in cryogenic dark matter experiments. The bolometric technique allows an extremely good energy resolution while its combination with the scintillation detection offers an ultimate tool for background rejection. Preliminary tests on several double-beta-decay detectors have clearly demonstrated the excellent background rejection capabilities that arise from the simultaneous, independent, double readout (heat + scintillation).

Tre chiavi (ma quante porte ha il Paradiso ?)

- Scopo di fisica al di la di ogni dubbio
- La promessa di un 'High Reward'
- Un backup che comunque giustifica il progetto

se qualcuno fosse curioso

- <http://www.roma1.infn.it/~ferroni/Dow-Lucifer.pdf>
- <http://www.roma1.infn.it/~ferroni/B1-LUCIFER.pdf>
- <http://www.roma1.infn.it/~ferroni/B2-LUCIFER.pdf>

Evitate di segnalarmi eventuali errori, tanto
abbiamo già vinto.....

Quanto tempo

- Un paio di mesi di lavoro a tempo parziale.
Ma noi eravamo in due (Andrea e io)

Mie riflessioni in corso di valutazione

- Se non ci mandano in finale sono dei delinquenti
- Oddio, siamo in finale, ora i referee saranno tutti quelli che fanno facendo esperimenti di DB nel mondo che quindi ci faranno sicuramente fuori
- E come potremo mai vincere visto che tra i partecipanti ci sono Barbieri, Inguscio, Martinelli, Parisi.....
- Abbiamo vinto (3 italiani su 12, 2 di Sapienza !)

Tutte le domande che volete

- Tanto non credo di saper rispondere !

post scriptum

- se vincete e non avete Sabina e Rosella siete nei guai seri