PROPOSTE
PER LA RIORGANIZZAZIONE
DELLA CSN5

Saverio Altieri

CSN5 Budget and FTE 2011

130 SIGLE NEL 2010 → 80 NEL 2011 → 40 NEL 2012

CSN5 Sector	FTE	Budget (k€)
Detectors, Electronics and Computing	172	1512
Accelerators and Related Technologies	88	802
Interdisciplinary Physics	341	1335

Proposta per la CSN 5

Alberto Aloisio (NA)
Giovanni Ambrosi (PG)
Simone Dell'Agnello (LNF)
Riccardo Musenich (GE)
Wolfango Plastino (RM3)
Gaetano Salina (RM2)
Piero Vicini (RM1)

Horizon2020 vs. CSN5

- Esistono dunque importanti sovrapposizioni tra il programma Horizon2020 e le discipline di interesse della CSN5
- In ordine di apparizione:
  - Tecnologie Innovative (TEF)
  - Micro/Nano elettronica
  - Nanotecnologie
  - Fotonica
  - Tecnologia dell'Informazione, Computing
  - Spazio
  - Salute
  - Energia
- Horizon2020 non stravolge l'orizzonte di ricerca della Commissione, ma evidentemente **sottolinea** alcune linee
- In tali ambiti, Horizon richiede una **ricerca d'avanguardia**, la **sinergia con le industrie** ad alta vocazione tecnologica, il **mantenimento della posizione di leadership** europea: **cose alla nostra portata**

Call ‘programmatiche’

- **Per quanto detto, su settori strategici e sull’acquisizione di nuove tecnologie esistenti e in via di sviluppo, la Commissione deve cominciare ad avere un ruolo di indirizzo**
- La proposta e’ quella di destinare il 50-60% del finanziamento annuo a *n* Call ‘programmatiche’, ERC-like (Advanced, Synergy,..) su tutte le linee tematiche determinate dalla Commissione, in armonia e sinergia con quelle strategiche di MIUR, UE e Agenzie
- Ciascuna Call prevede un numero limitato di vincitori (~5/anno), in modo da permettere un finanziamento adeguato dei progetti
- I progetti devono seguire un format specifico che sara’ definito dalla Commissione. L’eventuale suddivisione in Work Package deve risultare armonica e funzionale (EU style)

No '*a-priori*' assumption … !

- Ciascuna Call contiene le linee tematiche CSN5 e si rivolge a TUTTA la comunita' di ricerca
- Solo i primi N progetti saranno finanziati. Questo incoraggia l'aggregazione organica di gruppi culturalmente vicini e/o complementari, senza imporla
- In questo modello, **non ci sono macro-aree definite '*a-priori*'**, ma solo gruppi di ricerca che si formano in base alla tipologia di call, al progetto da sviluppare, alle competenze richieste e alle strutture necessarie

Procedure di Selezione

- I progetti sono valutati dalla Commissione in riunione plenaria. La Commissione valuta ogni anno lo stato di avanzamento del progetto mediante tutti gli strumenti ritenuti necessari
- I progetti finanziati devono di norma portare il gruppo alla partecipazione di una call esterna (MIUR,UE, Agenzie). Solo in casi eccezionali e di particolare rilevanza la Commissione puo' decidere di rilassare tale vincolo
- L'analisi delle linee Ministeriali, UE e delle principali Agenzie mostra che anche ricerche "di base" hanno successo in call esterne. La Commissione deve quindi valutare con attenzione le attivita' di R&D di eccellenza, anche se di stretto interesse INFN e che richiedano l'assunzione di un forte grado di rischio e un investimento notevole

Accesso a fondi esterni

- Il successo nelle call nazionali e/o europee passa attraverso tre elementi principali:
  - Eccellenza della ricerca
  - Network di Unita'
  - Informazione e supporto burocratico
- La CSN5 puo' esaltare l'Eccellenza, fornendo il network di relazioni e contatti tra Sezioni, Laboratori, Universita', altri Enti, Industria
- L'INFN dovrebbe fornire un sistema centralizzato di informazione e supporto scientifico/burocratico (gia' avviato, in base a quanto riportato da Speranza nell'ultima riunione)

Call ‘aperte’

- La Commissione non dovrebbe perdere la sua natura di incubatore di nuove idee, anche al di fuori di paradigmi nazionali e/o europei
- Il 25% del finanziamento annuo potrebbe essere dedicato a Call aperte, dedicata a proposte aventi un target scientifico-tecnologico ambizioso in uno dei settori di interesse per la CSN 5
- La Call aperta non ha un numero predefinito di vincitori, il meccanismo di referaggio potrebbe essere quello ‘tradizionale’ usato fino a oggi
- Il numero degli esperimenti approvati (circa 20 ??) dovrebbe essere tale da garantire una “congrua” & “dignitosa” attivita’ di ricerca

Grant per giovani ricercatori

- Call su temi di interesse della CSN5 riservate a giovani associati all'INFN
- Caratteristiche:
  - Stile e requisiti di anzianita' FIRB/Starting_Grant like
  - Temi di ricerca fissati, ma ragionevolmente generali
  - 2-3 progetti vincitori, durata biennale
  - Importo del grant: 50k€/year -> 100k€ in totale
  - 1 < Minimo numero di Proponenti <= 4, TUTTI GIOVANI !!!!
  - Assegno di ricerca or art. 23 garantito per la durata del progetto al PI
- Referees:
  - la CSNV in riunione plenaria

Programmazione & Creativita': due sistemi, una CSN

- Proponiamo un modello di ricerca basato su Call programmatiche e aperte, con Grant dedicati a giovani ricercatori
- Riteniamo che le Call stimolino una aggregazione naturale dei gruppi su temi di ricerca allo stato dell'arte
- La Call programmatica diventa lo strumento principe per veicolare le attivita' di ricerca verso Call nazionali e/o Europee
- La Call aperta valorizza una ricerca '*creativa*' e '*non allineata*', ma non per questo '*minore*'. Il *breakthrough* puo' venire da un piccolo esperimento e da un piccolo finanziamento.

Esperimenti: Eccellenza & Verifica

- Il numero totale di esperimenti potrebbe di fatto scendere a quota 40. La CSN avrebbe tempo e modo di accertare con accuratezza il lavoro svolto da ciascun gruppo di ricerca
- Bottom Line:
  - Primary target: dare le linee guida della ricerca applicata, riconoscere e mantenere una ricerca 'creativa' e 'fuori dagli schemi', valorizzare l'eccellenza, selezionare i giovani piu' brillanti, prepararsi al confronto internazionale
  - Side effect: Razionalizzare il numero di sigle, incoraggiando la coesione di gruppi su temi di ricerca (e non scegliendo i temi in base all'appartenenza a un Area)

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

CSN5

Massimo Carpinelli

Questioni da affrontare

- Eta' media dei ricercatori alta
- Mutato quadro economico
- Numero minore di nuove grandi iniziative (che speso trainano R&D)
- Relazione con progetti europei (HORIZON2020) e con altre fonti di fondi esterni
- Trasferimento Tecnologico

GRANT per giovani ricercatori

- Durata (3 o 4 anni)
- Regole simili al FIRB (tutti giovani)
- Verifiche periodiche con consutivi e presentazioni alla commissione

GRANT per giovani ricercatori

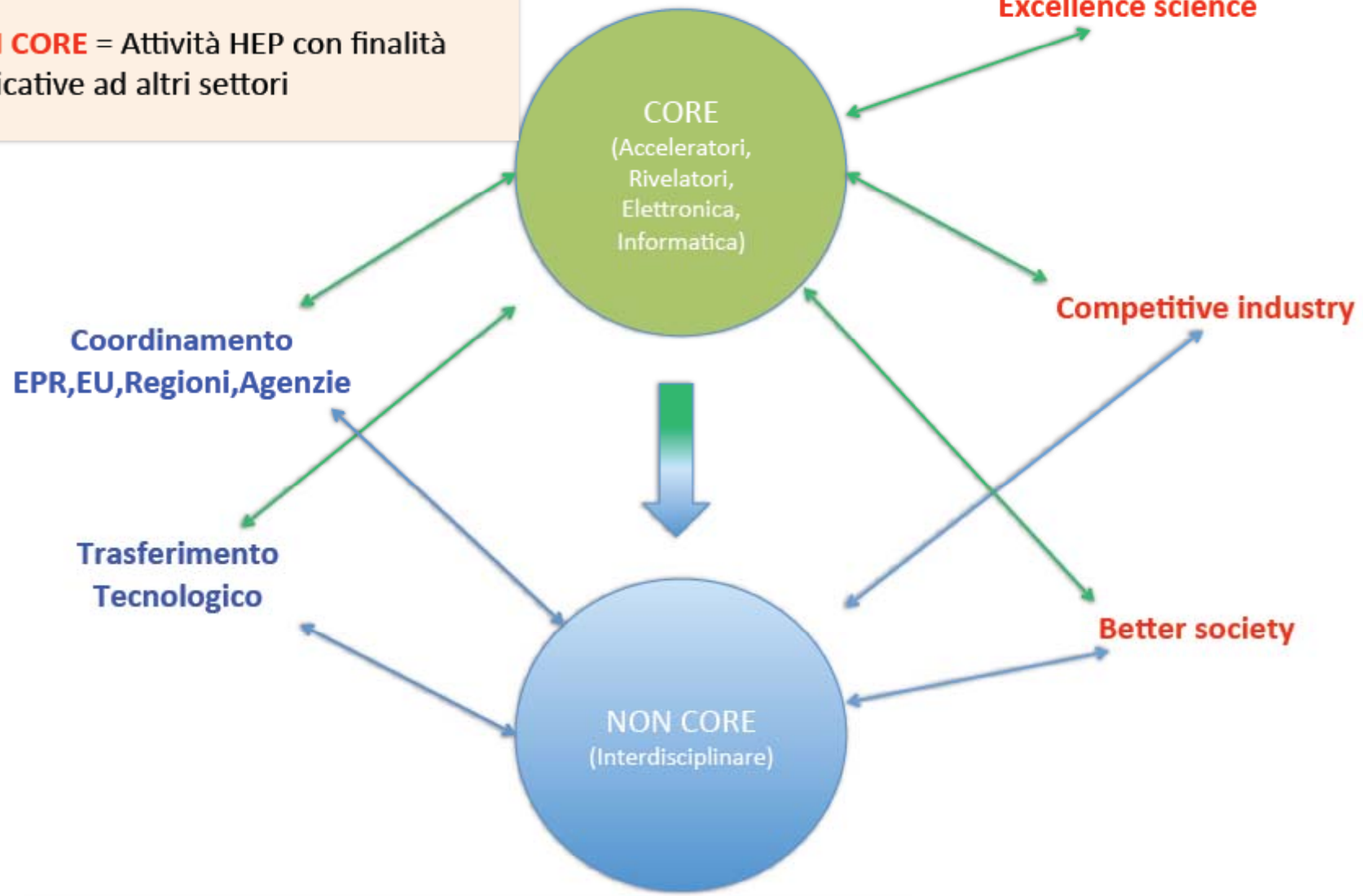
- Generale consenso della commissione
- I temi potrebbero essere decisi a priori su tematiche di interesse dell'ente
- Taglio 50-100kEuro/year
- Assegno di ricerca (o ex art.23) associato al progetto
- Pochi vincitori

Aree di ricerca

- Due “categorie” di esperimenti
- Core HEP (R&D finalizzato ad esperimenti dei gruppi 1,2,3,4; R&D su acceleratori)
- Attivita’ interdisciplinari (medicale, beni culturali,etc.)

CORE = Attività con finalità HEP

NON CORE = Attività HEP con finalità applicative ad altri settori



Excellence science = Ricerca di base

Competitive industry, Better society = Ricerca applicata

Esperimenti non-core

- Interesse di partner non INFN ben definiti (medici,sopraintendenze,etc)
- Capacita' di reperire fondi esterni
- Inquadramento chiaro nell'ambito delle linee guida dei progetti europei
- Priorita' alle attivita' ritenute strategiche dall'ente
- Elevato contenuto tecnologico

Esperimenti core

- Quali R&D finanziare?
- Importante e' che durino un tempo finito
- proof of principle e poi R&D di dimensioni maggiori nelle commissioni "grandi
- Elevato contenuto tecnologico

CSN5 e Horizon2020

- Molti temi di ricerca presenti in CSN5:Tecnologie innovative,microelettronica,salute,spazio,etc
- Non basta il “tema”, per vincere ci vuole eccellenza, legami con l’industria, reti,etc.

CNS5 e Horizon2020

- Per partecipare e vincere e' necessario avere sforzi coordinati e reti di laboratori o gruppi
- Necessita una riorganizzazione degli esperimenti in modo da avere su uno stesso tema poche iniziative di ampio respiro
- CNS5 puo' servire da palestra e da volano per partecipare con successo ai progetti europei promuovendo l'eccellenza e fornendo le reti di ricecatori necessarie

INFN

Varie proposte (alternative?)

1)Ricorrere a call tematiche con pochi vincitori per call

2)Definire una serie di aree tematiche di interesse lasicando ai ricercatori di organizzarsi all'interno di queste aree

3)Procedere a posteriori ad accorpamenti di esperimenti simili

4)Fra proposte simili scegliere solo una secondo criteri "oggettivi"

Piccole iniziative

- Accanto a queste iniziative, si vuole comunque mantenere lo spazio per piccole iniziative di grande qualita', anche fuori dalla aree tematiche considerate
- In ogni caso sia per le piccole che per le grandi bisogna valutare il risk assessment dell'iniziativa

Alcune questioni organizzative

- La commissione nel suo complesso esercita il ruolo di referaggio
- Come si fa a garantire che siano rappresentate tutte le competenze necessarie?
- I membri della commissione sono spesso anche coordinatori nazionali, e referee, troppo lavoro e anche conflitto di interessi.
- Elettorato attivo spesso molto limitato
- Percentuali di afferenza

Riduzione del numero delle sigle

- Tendenza gia' inziata nella precedente presidenza (da 130 circa a 80)
- Se viene implementato uno degli schemi precedenti la riduzione avviene in modo naturale, con circa 20 grosse iniziative e altrettante di dimensioni minori
- Cosa succede con gli esperimenti in corso?

Trasferimento Tecnologico

- CNS5 non puo' occuparsi di rapporti con l'industria direttamente
- Bus bidirezionale:
  - Propone tecnologie mature
  - Riceve richieste di sviluppo tecnologico

Consuntivi e verifiche intinere

- Riunioni della CSN5
  - gennaio verifiche in itinere
  - maggio, i responsabili presentano un consuntivo scientifico ed economico
  - luglio, presentazione nuovi esperimenti da parte dei responsabili nazionali
  - settembre, proposta di bilancio
- Anticipare dead-line per la presentazione dei nuovi esperimenti al 30 giugno

Scheda Consuntivi

1) Titolo del progetto
Responsabile nazionale
Data inizio - data fine
area (acceleratori,interdisciplinare,rivelatori,elettronica/computing) in CSN5
Sezioni coinvolte
Responsabil locali
2) Numero di partecipanti (media),FTE (media)
3) Tutti i partner non INFN coinvolti (italiani,stranieri, anche non istituzioni di ricerca tipo ospedali,industrie, enti pubblici vari etc.)
4) Fondi esterni acquisiti (totale)
5) Fondi INFN ricevuti
    1)missioni
    2)inventariabile/costruzone apparati
    3)consumo

Facility strategiche

- SPARC-LAB
- ELI (propongo di non distinguere piu' fra ELI-NP e ELI-MED, ma semplicemente ELI)
- European Spallation Source
- XFEL
- Centro di Adroterapia a Catania
- CNAO

Attivita' future di alta priorita'

- Disclaimer: mia visione personale
- Rivelatori per XFEL
- Rivelatori per spallation source
- Microelettronica
- Adroterapia
- Imaging avanzato
- Beni culturali
- Rivelatori per diagnostica in ambito nucleare

Attivita' future di alta priorita'

- Demonstration of a FEL driven by a plasma accelerator
- Fasci di alta-brillanza
- Radiazione TeraHertz
- Compton source
- Ultrafast material science
- Laser-plasma acceleration
- Ion sources
- Applicazioni di fasci ionici per scopi energetici (fotovoltaico)

Conclusioni

- CSN5 puo' e deve essere un punto di forza della politica scientifica dell'ente
- In atto un ampio dibattito su come migliorare il funzionamento della commissione con coinvolgimento di tutti i membri (e non solo) della commissione
- 20 giugno riunione ad hoc, finalizzata a definire il funzionamento della commissione a Torino

INFN