

## **INTERVENTO DI EUGENIO SCAPPARONE ALL'ASSEMBLEA DI SEZIONE DEL 12/9/19**

Svolgere il ruolo di Direttore della Sezione INFN di Bologna rappresenta una sfida che richiede impegno e dedizione. Negli anni ho coordinato gruppi di dimensione sempre maggiori e ho ricoperto vari ruoli di rappresentanza. Credo di aver maturato l'esperienza necessaria per assumere questa importante responsabilità e di avere le competenze, l'energia e l'entusiasmo per permettere alla Sezione di fare un ulteriore passo avanti.

Riassumo sinteticamente i punti del programma che vorrei attuare se fossi eletto Direttore della nostra Sezione:

- equilibrio nella gestione delle risorse della Sezione e supporto a tutti gli esperimenti per mantenere gli impegni presi;
- dedizione e presenza costante in Sezione nello svolgimento di un ruolo che deve avere la priorità assoluta su qualsiasi altra attività;
- valorizzazione del personale attraverso:
  - l'impegno a dare il mio contributo nel Consiglio Direttivo per risolvere il problema della progressione delle carriere;
  - la disponibilità all'ascolto delle esigenze e delle richieste;
  - l'attenzione posta nella formazione e nella crescita delle professionalità;
- capacità, anche nelle situazioni più delicate, di prendere le decisioni necessarie al buon funzionamento della struttura, comunicandole con trasparenza;
- impulso allo sviluppo di nuove tecnologie necessarie per affrontare le sfide del futuro;
- programmazione con congruo anticipo del piano di assunzioni previste per il turn-over;
- miglioramento della comunicazione tra gruppi di ricerca.

I punti elencati sono descritti in dettaglio nel resto del documento, che è organizzato nel modo seguente:

- le motivazioni della mia candidatura (pag. 1);
- i punti fermi per una direzione efficace (pag. 2);
- alcune idee per il programma di sviluppo della sezione (pag. 3);
- la collaborazione con gli altri EPR e Unibo (pag. 4);
- i gruppi di ricerca sperimentali e teorici (pag. 4);
- lo stato dei Servizi (pag. 5);

### **Le motivazioni della mia candidatura**

La decisione di candidarmi alla direzione della nostra Sezione INFN nasce da un insieme di motivazioni che elenco brevemente:

- 1) i gruppi della Sezione hanno ottenuto risultati brillanti in molti esperimenti, sia per quanto riguarda i risultati di fisica sia nella costruzione dei rivelatori. Ritengo che le competenze disponibili in Sezione offrano spazio per fare ulteriori passi in avanti. Mi sembra evidente che non mancano nè l'entusiasmo nè le capacità per accettare nuove sfide. Come Direttore

vorrei portare quella spinta necessaria per trasformare alcune idee in progetti di successo, soprattutto nello sviluppo di nuove tecnologie;

- 2) Il coordinamento di gruppi di ricerca di notevoli dimensioni, sia in ALICE sia in DarkSide, mi ha insegnato l'importanza di motivare le persone, di assorbire le inevitabili tensioni, di risolvere insieme i problemi e soprattutto di pianificare. Ho fatto parte del gruppo di lavoro che ha scritto il proposal del PON denominato FARO2030 per i LNGS e sono Responsabile Scientifico dell'Obiettivo Realizzativo n.3 (SiPM e criogenia), finanziato dal MIUR con 14.6 M€ (Disp. Pres. INFN 21201/19). Ai LNGS ho curato il progetto e l'acquisto dei macchinari per una *facility* di grande area finalizzata al *packaging* di fotosensori basati sul silicio (3.6 M€ di fondi esterni spesi per la Nuova Officina Assergi). Mi piacerebbe mettere a disposizione della nostra Sezione le esperienze che ho maturato;
- 3) ho dedicato una frazione considerevole della mia attività di ricerca alla costruzione di rivelatori e della relativa elettronica. Devo molto ai servizi che hanno supportato queste attività, prima ai LNGS (dove sono stato ricercatore dal 1995 al 2002) poi alla Sezione INFN di Bologna. Svolgere il ruolo di Direttore è un onere non indifferente, che comporta limitazioni alla propria attività di ricerca, ma d'altra parte non credo si possa sempre e soltanto prendere. A un certo punto del proprio percorso scientifico arriva anche il momento di candidarsi per ricoprire ruoli impegnativi.

### **I punti fermi per una direzione efficace**

- 1) **Equilibrio.** Uno dei punti di forza dell'INFN rispetto ad altri Enti di Ricerca è il modello organizzativo, in particolare il meccanismo di approvazione e di finanziamento degli esperimenti tramite le Commissioni Nazionali. Un punto che vorrei ribadire con forza è che il referaggio degli esperimenti non si svolge nelle Sezioni: è pertanto dovere del Direttore fornire adeguato supporto a **tutti** gli esperimenti approvati, senza preferenze basate su gusti personali o sull'appartenenza a un determinato gruppo.  
A mio avviso i precedenti Direttori hanno operato con equilibrio, permettendo a tutti i gruppi di trasformare gli impegni presi in risultati concreti. Il loro *modus operandi* equo ha tracciato un solco dal quale nessun Direttore penso voglia uscire. Credo di aver mostrato come Coordinatore di gruppo III (2009-2016) quanto ritenga l'equilibrio una dote fondamentale, soprattutto quando si ha una responsabilità che va oltre il proprio esperimento.
- 2) **Comunicazione.** Il Consiglio di Sezione è senz'altro un momento importante per comunicare con tutto il personale dipendente e associato, ma ritengo che non sia sufficiente per avere il "polso" della struttura. Quando ero un giovane ricercatore ai LNGS, sapevamo che il Direttore il venerdì mattina non era in ufficio, perchè impegnato nella "visita ai Servizi". Se sarò Direttore prenderò spunto da questa sana abitudine: dedicherò qualche ora almeno una volta al mese per incontrare i tecnici e gli amministrativi dei Servizi, per capire le esigenze e per cogliere possibili segnali di disagio, prima che diventino macroscopici e più difficili da risolvere. Sarà mia abitudine consultare periodicamente i coordinatori per fare il punto sull'attività scientifica della Sezione. Vorrei inoltre dedicare la dovuta attenzione alla accoglienza e alla presentazione del personale neo-assunto alla Sezione, per facilitare l'integrazione e la reciproca conoscenza.
- 3) **Trasparenza.** Informare il personale in modo trasparente è indispensabile per creare un rapporto di reciproca fiducia. E' dovere di un Direttore essere in grado di prendere decisioni, anche nei casi più delicati. I giusti contrappesi, per non sfociare nel decisionismo, sono:

- il dialogo e il confronto con tutti i dipendenti e tutti gli associati;
- la chiarezza nella comunicazione delle decisioni prese e delle relative motivazioni.

- 4) **Pianificazione.** Pianificare in modo adeguato è la chiave del successo per il conseguimento di qualsiasi obiettivo. Nei miei ruoli di coordinamento ho toccato con mano quanto il lavoro svolto in emergenza comporti sempre uno spreco di risorse e non riesca mai a dare risultati confrontabili con quelli di un lavoro ben programmato. La collaborazione dei Responsabili dei Servizi, dei Coordinatori e dei vari rappresentanti è cruciale per svolgere questa azione in modo efficace. Bisogna pianificare oggi gli obiettivi che come Sezione ci proponiamo di raggiungere nel prossimo futuro. Anche il piano delle assunzioni relativo al turn-over dei Servizi va discusso e deciso per tempo, valutando le necessità e le priorità.

### **Alcune idee per lo sviluppo della Sezione**

I gruppi sperimentali della Sezione hanno svolto un ruolo molto importante in diversi esperimenti. Vedo inoltre con molto favore le nuove proposte di esperimenti che stanno circolando in Sezione, meritevoli del necessario supporto.

Bisogna guardare però anche più lontano. Abbiamo avuto la possibilità di lavorare a LHC grazie a molte colleghe e a molti colleghi che 30 anni fa si sono lanciati in questa impresa, ben sapendo che stavano seminando una pianta dalla quale non avrebbero raccolto frutti. Vanno incoraggiate le iniziative rivolte allo studio dei nuovi acceleratori e alle nuove tecnologie, anche per i giovani che dovranno affrontare le sfide scientifiche del futuro.

La Sezione di Bologna ha una lunga esperienza nello sviluppo dei rivelatori e della relativa elettronica. Grazie al supporto dei servizi STG, Progettazione Meccanica e Officina Meccanica abbiamo costruito con successo svariati detector basati su tecnologie diverse. Lo sviluppo dell'elettronica e in particolare del *firmware* ha costituito un caposaldo delle capacità progettuali ed esecutive del Laboratorio di Elettronica. Il Servizio di Calcolo e Reti ha dato un contributo significativo al *software*, al DCS e alla DAQ di molti esperimenti. L'*expertise* sui rivelatori a gas va mantenuta e potenziata, dando supporto all'R&D su RPC e GEM che vede impegnati vari ricercatori e tecnici.

Credo tuttavia che sia il momento di fare un passo in più e di dare nuovo impulso a queste attività. Ritengo pericoloso, per una Sezione che vuole continuare a competere, rimanere indietro nelle tecnologie necessarie per vincere le prossime sfide. Non servono azioni *top-bottom* del Direttore, ma la capacità di cogliere i germi delle idee che stanno nascendo spontaneamente, incoraggiando e sostenendo quelle più interessanti. Cito alcuni esempi, rimanendo aperto anche ad altri suggerimenti.

Negli ultimi tempi anche a Bologna si è manifestato l'interesse verso i rivelatori al Silicio. I gruppi coinvolti in ATLAS, nu@FNAL, DarkSide e SHIP hanno iniziato a sviluppare e a condurre test su *silicon detectors* e SiPM, con la relativa elettronica.

Se è vero che la Sezione è in ritardo su questa tecnologia rispetto ad altre sezioni, è altrettanto vero che ho notato l'impegno che fisici, tecnici e tecnologi stanno mettendo in queste nuove iniziative. Se sarò Direttore darò impulso a questa attività, facendole gradualmente crescere, indipendentemente dall'esperimento o dal gruppo coinvolto. Dobbiamo anzi sfruttare la sinergie che queste tematiche offrono per superare l'atavica scarsa collaborazione fra i gruppi. Membri di esperimenti diversi stanno già lavorando insieme e questo atteggiamento va incoraggiato con interventi mirati del Direttore, volti alla ricerca di spazi dedicati, di strumentazione condivisa e di scambio di competenze. Esistono esempi nei più prestigiosi laboratori internazionali di questo modo di lavorare, ad esempio IdeaSquare al CERN, ai quali possiamo ispirarci. Credo inoltre che siano queste le situazioni in cui nascono le idee che generano progetti finanziabili su fondi esterni. C'è molto da fare: oggi non abbiamo neanche la strumentazione per montare un SiPM su un PCB con un semplice wire-bonding, nè abbiamo formato personale per eseguire queste operazioni. Fare rapidi progressi è possibile, ad esempio acquisendo a costo zero alcuni strumenti che altre Sezioni stanno dismettendo e investendo

nella formazione. Simile situazione è evidente nell'elettronica criogenica, campo di interesse per diversi esperimenti (Cupid, DarkSide, nu@FNAL, Xenon), che necessita di risorse e rappresenta una sfida anche per i Servizi di Progettazione e Officina Meccanica.

Dobbiamo inoltre rafforzare le sinergie con l'Open Physics Hub (OPH) che a mio avviso andrebbe indirizzato verso alcune attività specifiche. Ad esempio la rivelazione di neutroni con *detector* di ultima generazione, campo interdisciplinare di interesse di vari gruppi (Foot, n-TOF e vari esperimenti che richiedono low background). Si tratta in un'area di ricerca che vanta una lunga tradizione in Sezione, da rilanciare anche coinvolgendo altri Enti come il CNR.

L'attuale infrastruttura di calcolo dell'INFN ha dato ottimi risultati ma una sua evoluzione è necessaria per soddisfare le esigenze future degli esperimenti. Il CNAF, con il quale dobbiamo mantenere e se possibile aumentare le sinergie, è destinato a diventare uno dei due grandi data center italiani e si sposterà nel 2021 al Tecnopolo, sede di un futuro supercomputer pre-exascale da oltre 250 petaflops. Vista la rapida evoluzione e le complesse dinamiche del computing, nel caso fossi chiamato a svolgere il ruolo di Direttore, formerei una commissione composta da alcuni esperti di calcolo per elaborare proposte volte a migliorare l'integrazione della Sezione in questo contesto dinamico e a potenziare alcune attività selezionate, basate ad esempio sul *machine learning*.

### **I gruppi di ricerca**

Credo sia opportuno migliorare anche la comunicazione tra i gruppi di ricerca sperimentali, ad esempio programmando un'assemblea di Sezione annuale dedicata alla presentazione dei risultati ottenuti dagli esperimenti. Persiste a mio avviso una mancanza di comunicazione tra sperimentali e teorici. Aumentare il numero di collaborazioni è senz'altro un obiettivo da raggiungere con determinazione, ma richiede una fase iniziale in cui approfondire la conoscenza dei reciproci temi di ricerca. I metodi vanno studiati con cura e intenderei promuovere la formazione di un gruppo di lavoro misto dedicato a questa prospettiva. Apprezzo molto la decisione del gruppo teorico di selezionare per gli assegni di ricerca fisici che non hanno svolto il Dottorato di ricerca a Bologna. Credo infatti che la circolazione di persone e di idee sia un fatto estremamente positivo.

Chi ha lavorato al CERN conosce bene l'importanza della *Canteen* come punto di incontro e di discussione. Avere anche in Sezione un luogo in cui discutere idee e progetti davanti a una tazza di caffè contribuirebbe sicuramente ad aumentare la comunicazione tra le persone.

### **La collaborazione con gli altri EPR e Unibo.**

Le collaborazioni con altri Enti di Ricerca come il Centro Fermi, il CNR, l'ENEA e l'INAF sono estremamente efficaci per lo svolgimento delle attività sperimentali, ma è chiaro che la sinergia più importante è quella con Unibo. Durante i colloqui con alcuni di voi sono emerse alcune criticità:

- 1) la lentezza degli avanzamenti di carriera dei livelli II e III provoca un notevole disagio. La Sezione è ospitata all'interno del Dipartimento di Fisica e pertanto il confronto con la carriera dei colleghi universitari è inevitabile, soprattutto per il raggiungimento della seconda fascia. Il problema non può essere risolto *tout-court* dal prossimo Direttore di Bologna, ma va comunque affrontato con determinazione. Dal mio punto di vista, se è vero che la spesa per il personale non può andare fuori controllo, è altrettanto vero che il benessere dei lavoratori è importante quanto l'*hardware* o il *computing* di un esperimento. Dipendenti frustrati e insoddisfatti non possono continuare a lungo a produrre risultati di alto livello ed è necessario un investimento in tal senso. Se sarò Direttore, mi impegnerò nel consiglio Direttivo per supportare proposte volte a risolvere questa ingiusta situazione;
- 2) gran parte dei Ricercatori e delle Ricercatrici INFN richiede un maggior scambio di informazioni nell'assegnazione dei moduli di insegnamento universitari. Sarebbe auspicabile

studiare insieme al Dipartimento un meccanismo di rotazione tra il personale INFN coinvolto nella didattica, per consentire a un maggiore numero di ricercatori di maturare questa esperienza;

L'esclusione dei Ricercatori INFN dallo svolgimento di alcuni ruoli (Tutor di assegno di ricerca e Relatore di Tesi di Laurea) crea disagio in molte colleghe e colleghi. E' necessario sensibilizzare l'Ateneo e il Dipartimento su questi temi.

### **Lo stato dei servizi**

E' evidente che gli impegni presi dagli esperimenti e le idee per ulteriori sviluppi della Sezione possono essere conseguiti solo con un forte coinvolgimento di tutto il personale. Il "prodotto" offerto dai Servizi di Bologna è di elevatissima qualità, sicuramente tra i migliori di tutto l'INFN. Mi sembra invece che stia aumentando lo sforzo per offrirlo, tendenza che va ovviamente invertita al più presto.

Percepisco inoltre un po' di preoccupazione e a tratti di mancanza di quella serenità che deve essere la base per lavorare in modo efficiente. Bisogna intercettare e portare alla luce queste piccole tensioni, affrontandole caso per caso; come Direttore riterrei prioritario l'impegno a risolverle. Le radici di quanto sopra vengono in buona parte da alcuni problemi aperti:

- 1) tecnici e amministrativi non vedono riconosciuta la loro professionalità da oltre 10 anni, con conseguenze simili a quelle descritte sopra per i Ricercatori e i Tecnologi. E' encomiabile la professionalità con cui le nostre colleghe e i nostri colleghi svolgono il loro lavoro, ma sarebbe cinico pensare che questo sia una giustificazione per lasciare le cose come stanno. Si tratta indubbiamente di una situazione abbastanza complicata, sia dal punto di vista normativo sia da un punto di vista gestionale, per i noti problemi legati al salario accessorio. La soluzione non è nelle mani del Direttore di una Sezione ma è certo che, se diventerò Direttore, mi impegnerò nel consiglio Direttivo per raggiungere una soluzione soddisfacente;
- 2) alcuni macchinari della Sezione stanno invecchiando. E' necessaria una programmazione, da stilare insieme ai responsabili dei servizi, per stabilire una lista di priorità e scongiurare l'eventualità che i programmi sperimentali vengano nel prossimo futuro ritardati dall'inefficienza di macchinari obsoleti;
- 3) nei prossimi anni sono previsti diversi pensionamenti e le nuove assunzioni vanno pianificate per tempo. La selezione di personale qualificato per la sostituzione dei dipendenti è un passo cruciale: non basta scegliere persone con buone capacità, ma è fondamentale che le stesse possano amalgamarsi con successo. Il nostro modo di lavorare è diverso da quello di un'azienda: la partecipazione e il senso di appartenenza ai vari progetti sono un caso peculiare. Un nodo importante è quello dell'affiancamento tra chi ha maturato una determinata esperienza e chi deve subentrare: il rischio della dispersione delle competenze non va sottovalutato. Ci sono inoltre in alcuni settori difficoltà nell'assumere tecnici di alto livello per la difficoltà a competere con le aziende private dal punto di vista salariale. Su questi punti vanno attuate strategie, che necessitano di adeguata pianificazione.

Concludo ringraziando tutte le colleghe e tutti i colleghi per le discussioni avute durante le ultime settimane: mi hanno consentito di avere una visione più dettagliata dei gruppi di ricerca e dei Servizi. Sono uscito da questi colloqui ancora più entusiasta della prospettiva di assumere questo ruolo impegnativo e ancora più determinato a conseguire gli ambiziosi obiettivi discussi insieme

*Giuseppe Sagnone*