

## RESOCONTO del Pubblico Convegno “La Professione del Fisico” (11 dicembre 2009)

Il Convegno è stato organizzato da ANFeA al fine di rendere evidenti al mondo politico e del lavoro le competenze dei laureati in Fisica e contribuire a correggere la falsa idea della correlazione Fisico ↔ Scienziato, anche dovuta alla mancanza di una professione codificata.

Il Convegno è stato aperto dal saluto del prof. Fabrizio Vestroni, Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università La Sapienza.

E' stata data lettura dei saluti inviati dal prof. Renato Lauro, Rettore dell'Università di Roma Tor Vergata, del prof. Settimio Mobilio, Preside della Facoltà di Scienze MM. FF. NN. di Roma La Sapienza.

E' stata inoltre data lettura dei messaggi ricevuti a seguito della richiesta di patrocinio al Convegno:

- CNR, L. Maiani, Presidente: “Comunico la decisione della concessione del richiesto patrocinio al convegno dell'ANFeA. In attesa di incontrarti per quell'occasione ti formulo i più cordiali saluti”.
- CONFAPI, P. Galassi, Presidente: “Volentieri la Confederazione della Piccola e Media Industria Privata aderisce all'iniziativa proposta dalla Sua Associazione conferendo il proprio patrocinio e auspicando la migliore riuscita dell'iniziativa.”
- ISPESL, A. Moccaldi, Commissario Straordinario: “Sono lieto di comunicarle che questo Istituto concede il proprio patrocinio al Convegno in oggetto. Certo che quanto programmato fornirà un importante contributo per coloro che vi parteciperanno, Le invio i miei più cordiali saluti”.
- ENEA, S. Del Bufalo: “Ho il piacere di comunicarle che l'ENEA, tenendo conto dell'interesse dei temi trattati, è favorevole alla concessione del proprio patrocinio all'evento in oggetto”.

La relazione introduttiva dal titolo **“ Il Fisico nel mondo del lavoro: non solo Insegnamento e Ricerca<sup>1</sup> ”**, è stata svolta dal Presidente di ANFeA, Giancarlo Gialanella, e ha riguardato i seguenti aspetti:

1. Le attività dei Fisici
2. Mondo della ricerca
  - *Ricerca scientifica di base*
  - *Ricerca e Sviluppo*
3. Mondo della industria
  - *I Fisici nelle aziende*
  - *Econofisica*
4. Libera Professione
  - *Attività di certificazione.*
  - *Attività di trasferimento di tecnologie*
5. Statistiche occupazionali (da AlmaLaurea)
  - *50% occupati a 1 anno dalla laurea*
  - *67 % a 2 anni*
  - *86% a 5 anni*
  - *85% soddisfatti del proprio lavoro*
6. La storia dell'Albo professionale
  - *giugno 1990 – 1° Progetto di Legge in Parlamento per costituzione Ordine (non discusso)*
  - *settembre 1997 – 1ª Proposta SIF costituzione Ordine (non presentata in Parlamento)*
  - *settembre 2007 – 2ª Proposta SIF costituzione Ordine (non presentata in Parlamento)*
  - *aprile 2008 – Proposta di costituzione di Albo gestito da Associazione professionale*
  - *dicembre 2008 – Costituzione di ANFeA*
7. Il ruolo dell'Associazione Nazionale Fisica e Applicazioni
  - *L'ANFeA ([www.anfea.it](http://www.anfea.it)) intende supplire alla mancanza di una professione codificata, adottando le misure necessarie per il suo riconoscimento da parte dei Ministeri competenti*

---

<sup>1</sup> A1a2009 GIALANELLA Convegno Professione

Sarebbe dovuta seguire la relazione “*La professione del Fisico nella ricerca e nell’insegnamento*” da parte del Presidente dell’INFN o di un suo rappresentante. Purtroppo per impreviste e improvvise circostanze l’oratore non è intervenuto.

La relazione successiva, dal titolo “*Il trasferimento tecnologico da Università ed Enti di Ricerca*”<sup>2</sup> è stata svolta da Ezio Puppini, Presidente designato del Consorzio Interuniversitario Scienze fisiche della Materia (CNISM). Tra gli aspetti toccati nella sua relazione, i seguenti appaiono meritevoli di particolare attenzione:

1. il rapporto tra accademia e industria è un rapporto difficile, almeno nel nostro paese, e non si è mai tradotto in un rapporto organico capace di dar luogo a una vera sinergia. Spesso i momenti di collaborazione, in particolare con le grandi aziende, si sono limitati a una collaborazione solo finalizzata a ottenere risorse dalla mano pubblica. Con le piccole e medie imprese, che in Italia costituiscono l’ossatura del sistema produttivo, i rapporti sono pressoché inesistenti;
2. all’origine di questa situazione vi sono soprattutto cause di tipo culturale. Il mondo accademico tende a guardare con sufficienza i problemi industriali. Il mondo industriale non capisce l’accademia e non ne intravede le potenzialità, forse a ragione;
3. l’esperienza acquisita al Politecnico di Milano suggerisce alcune linee d’azione per quanto riguarda gli accademici:
  - a) si deve compiere uno sforzo rilevante improntato a comprendere quello che serve alle aziende, ribaltando una tendenza abbastanza diffusa tra gli accademici che è quella di riproporre in altri contesti (le aziende) i contenuti e le metodologie tipici della ricerca di base;
  - b) sarebbe utile se il bagaglio culturale dei ricercatori potesse includere qualche elemento di base della cultura delle imprese: elementi di economia, gestione della qualità.

Il punto di vista degli imprenditori è stato illustrato nella relazione “*Il ruolo del Fisico nel mondo industriale*”<sup>3</sup> da Giuseppe Scuderi, membro del Consiglio Direttivo Nazionale CONFAPI, che, essendo stato all’ultimo momento impedito a intervenire, ha inviato via e-mail il testo della relazione che è stato proiettato e discusso in aula.

La relazione parte dalle considerazioni:

- a) un momento di confronto non serve solo alla professione dei fisici, ma è utilissimo anche al sistema delle PMI;
- b) è vero che il ruolo del fisico va oltre quello del ricercatore e del professore. Nel sistema industriale spesso si trovano abilissimi manager laureati in fisica che non si occupano di fisica di base, dimostrando come la loro formazione e la loro “forma mentis” sia utilissima anche nella pianificazione delle attività. In altri casi hanno introdotto nelle aziende il concetto di ricerca e innovazione come obiettivo costante dell’attività;
- c) peraltro i fisici sono presenti nelle imprese di medie e grandi dimensioni, ma quasi assenti dal mondo della PMI italiana;
- d) da un’accurata disamina della situazione italiana ed europea, discende che le PMI sono divenute protagoniste negli ultimi anni del cosiddetto “quarto capitalismo”, quello delle PMI che possono essere definite “multinazionali tascabili”, in quanto dimensionalmente piccole ma leader globali di tante nicchie di produzione in settori quali l’alta tecnologia, l’informazione, la comunicazione e le biotecnologie;

per giungere alla proposta:

- a) proprio questo è il target da centrare insieme per svolgere un ruolo di spinta, il terreno sul quale far confluire le nostre sinergie. Da un lato CONFAPI deve continuare a lavorare per migliorare quella cultura d’impresa indispensabile per comprendere che investire in ricerca ed innovazione è fondamentale per far progredire non solo dimensionalmente il sistema delle PMI. Dall’altro, il mondo della Fisica può contribuire ad accelerare questo salto di qualità. La presenza di un fisico sarebbe certamente di aiuto per facilitare l’utilizzo delle risorse finanziarie pubbliche con le quali sostenere quei costi di ricerca che una piccola impresa non può sostenere.

e concludere con le affermazioni:

- a) ecco perché siamo disponibili a sostenere la vostra giusta battaglia. Il riconoscimento della figura del fisico come professionista al pari dell’avvocato, dell’ingegnere o del notaio è il passaggio necessario

---

<sup>2</sup> A1b2009 PUPPIN Convegno Professione

<sup>3</sup> A1c2009 SCUDERI Convegno Professione

per proporvi al sistema italiano delle PMI nel quale apportare tutta la vostra professionalità, di cui le imprese hanno un gran bisogno, a volte senza saperlo.

- b) Per tutte queste ragioni e molte altre ancora abbiamo il compito di sensibilizzare il governo e l'opinione pubblica per far capire che le nostre rispettive ragioni non sono solo nostre ma di tutto il paese perché ne compromettono la competitività e quindi il futuro stesso.

La relazione “*Il ruolo del Fisico nel Servizio Sanitario Nazionale. La professione del Fisico Medico*”<sup>4</sup> è stata svolta da Leopoldo Conte, past President dell'AIFM nonché uno dei pionieri della Fisica medica italiana. Sono state passate in rassegna le diverse attività che il Fisico medico svolge nel Servizio Sanitario Nazionale.

La situazione può essere riassunta nelle affermazioni:

- a) nel corso di alcuni decenni la fisica medica italiana ha avuto uno sviluppo notevole in termini quantitativi e qualitativi anche in rapporto ai livelli raggiunti in altri paesi avanzati;
- b) i fisici specialisti che operano nelle strutture sanitarie italiane sono circa 1000;
- c) la didattica e soprattutto il tirocinio ospedaliero delle scuole di specializzazione in fisica medica hanno consentito la formazione di veri professionisti;
- d) il livello di preparazione anche dal punto di vista scientifico è notevolmente migliorato.

Significativa appare la raccomandazione:

- a) in un settore in cui l'applicazione della tecnologia e dei metodi fisici in campo medico richiede studi e valutazioni anche molto approfonditi, è essenziale che l'Università dia spazio alla ricerca nel settore della fisica medica e trovi le giuste modalità di collaborazione con l'ambiente ospedaliero.

Su “*Il ruolo del Fisico nella protezione dell'ambiente e nella sicurezza dei luoghi di lavoro*”<sup>5</sup>, ha relazionato Antonio Moccaldi, Commissario Straordinario dell'ISPESL. Partendo dalle premesse:

- a) negli ultimi venti anni, in conseguenza di una crescente richiesta di risposte a problematiche più vicine alla popolazione, le attività di un fisico hanno subito una trasformazione, passando dalla ricerca di base ad un ambito più applicativo;
- b) le conoscenze matematiche e fisiche di base, unite alle capacità sperimentali, hanno permesso ad un fisico di contribuire significativamente allo sviluppo di ricerche in campi complessi che hanno una diretta applicazione nella vita quotidiana. (es. ambiente – salute e sicurezza);

1. passa efficacemente in rassegna le attività dei fisici nei campi dell'Ambiente e della Sicurezza:

Ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• design, manutenzione e gestione reti di rilevamento qualità aria, suolo, acqua</li><li>• applicazione di tecniche di remote sensing (DOAS; FTIR; LIDAR)</li><li>• monitoraggio meteorologico dei bassi strati dell'atmosfera</li><li>• applicazione di tecniche di remote sensing per meteorologia in quota (SODAR; RASS; RADAR)</li><li>• sviluppo e applicazione di modelli matematici per la ricostruzione dei campi meteorologici</li><li>• sviluppo e applicazione di modelli matematici per la simulazione dei fenomeni di dispersione e trasformazione di inquinanti</li><li>• sviluppo e applicazione di tecniche statistiche non convenzionali per l'analisi dei dati (tecniche multivariate; cluster analysis; reti neurali)</li><li>• applicazione di tecniche spettroscopiche per analisi del contenuto elementare nel particolato atmosferico e nei beni culturali (Proton Induced X-ray Emission (PIXE), X-ray Fluorescence XRF)</li></ul>
Salute e Ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• sviluppo di modelli di esposizione della popolazione ad inquinanti</li><li>• definizione di scenari di riduzione dell'emissione di inquinanti per la valutazione degli effetti sulla salute pubblica</li><li>• valutazione degli effetti sulla salute indotti dai cambiamenti climatici</li><li>• studio e applicazione di modelli per la valutazione degli effetti dell'inquinamento sulle patologie</li><li>• valutazione dell'esposizione della popolazione/lavoratori ad agenti fisici</li></ul>

<sup>4</sup> A1d 2009 CONTE Convegno Professione

<sup>5</sup> A1e 2009 MOCCALDI Convegno Professione

- tecniche di spazializzazione dei fenomeni ambientali e sanitari
- stima dell'esposizione personale in ambienti indoor
- studio delle interazioni indoor/outdoor degli inquinanti atmosferici
- Sicurezza Industriale
  - analisi e valutazione del rischio in caso di incidente e di emissione in condizioni di esercizio
  - sviluppo di sistemi complessi per il controllo e la gestione di un impianto
  - applicazione di modelli CFD per la simulazione di incidenti
  - studio di impatto ambientale da insediamenti produttivi
  - valutazione delle aree di danno in seguito agli incidenti ed alle emissioni continue
  - valutazione degli effetti a lungo raggio da incidente rilevante (nubi radioattive)
  - studio e valutazione delle aree di danno a seguito di eventi terroristici
  - definizione e ottimizzazione di politiche di gestione della sicurezza industriale

2. Pone il problema di nuove esigenze formative:

- a) A fronte delle moderne professionalità richieste al fisico, non risulta, tranne casi isolati, che l'offerta formativa, sia universitaria che post laurea, si sia adeguata per rispondere alle moderne esigenze della ricerca e del mercato del lavoro, con specifici percorsi di formazione.
- b) Risulta quindi necessario, laddove non già previsto, un adeguamento dei corsi universitari con, ad esempio, una specifico indirizzo di studi in fisica ambientale, in cui vengano somministrati elementi di base ed avanzati, per la creazione di professionalità scientifiche in tale campo.

3. Procede all'esame della normativa di interesse (D.Lgs. 81/2008 "Testo Unico sulla Sicurezza nel lavoro):

- |   |  |
|---|--|
| Titolo VIII - Protezione dagli agenti fisici nei luoghi di lavoro | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumore</li> <li>- Ultrasuoni</li> <li>- Infrasuoni</li> <li>- Vibrazioni</li> <li>- Campi Elettromagnetici</li> <li>- Radiazione Ottica Artificiale Microclima</li> <li>- Radiazioni Ionizzanti (rimandate al D.Lgs. 230/95)</li> </ul> |
|---|--|

4. Sottolinea che, non essendo fissati per legge le competenze e i requisiti professionali dei Responsabili della Sicurezza, che si limita ad affermare che *"devono essere adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative"* nonché *"in possesso di specifiche conoscenze in materia"*, la Consulta Interassociativa Italiana per la Prevenzione ha proposto i profili professionali individuando due livelli di competenza e definendo i rispettivi requisiti educativo-formativi per le seguenti figure:

per il livello base

- *Esperto nella valutazione dei rischi da esposizione a campi elettromagnetici (0 – 300 GHz):* possesso di diploma di laurea di primo livello nelle discipline di Fisica, Ingegneria Elettronica, Elettrotecnica o delle Telecomunicazioni, Ingegneria per la Sicurezza e la Protezione, Tecnico della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro, Scienza della Sicurezza e Prevenzione;
- *Esperto nella valutazione dei rischi da esposizione a radiazione ottica coerente e incoerente:* possesso di diploma di laurea di primo livello nelle discipline di Fisica, Ottica e Optometria, Ingegneria Elettronica, Elettrotecnica o delle Telecomunicazioni, Ingegneria per la Sicurezza e la Protezione, Tecnico della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro, Scienza della Sicurezza e Prevenzione;

per il livello specialistico (entrambi i profili):

- possesso di diploma di laurea (del vecchio ordinamento universitario) ovvero di diploma di laurea specialistica (del nuovo ordinamento) per le discipline previste per il livelli base.

5. Elenca infine gli spazi di intervento professionale per i fisici:

- a) nell'Organo di vigilanza e nella ricerca e assistenza
  - Dipartimenti di prevenzione delle ASL
  - I.S.P.E.S.L (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro)
  - I.S.P.R.A (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale)

- b) nel monitoraggio e ricerca sui rischi da agenti fisici nell'ambiente (attività svolte dalle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) coordinate a livello nazionale dall'I.S.P.R.A., ex A.P.A.T.):
- inquinamento acustico (legge quadro 447/1995: figura del tecnico competente in acustica ambientale iscritto negli albi regionali a seguito di accreditamento)
  - discomfort e rischio microclimatico
  - inquinamento elettromagnetico (legge quadro 36/2001)
  - radioattività ambientale, incluso il gas radon (D.lgs.230/1995)
  - radioattività su matrici alimentari (D.lgs. 230/1995)
  - radiazione ottica (solare e artificiale)
- c) nella radioprotezione dei lavoratori (D.lgs. 230/95 Capo VIII):
- Valutazione del rischio radiologico: compiti e responsabilità dell' Esperto Qualificato
  - Titoli per l'ammissione all'esame: diploma di laurea in fisica, chimica, chimica industriale o ingegneria + tirocinio
  - Elenco Professionale per l'abilitazione:

6. La relazione si conclude con un interrogativo su un grande problema aperto:

### IL RITORNO DELL'ENERGIA NUCLEARE:

### IL RUOLO DEL FISICO



Dopo le relazioni di tipo “tecnico – professionale” è stata programmata la relazione di tipo “politico” dal titolo “*Le professioni intellettuali in Italia e la legge di riforma*” da parte dell’On. Pierluigi Mantini, componente della Commissione Bicamerale per la Semplificazione della Legislazione e della Delegazione Italiana presso l’assemblea dell’OSCE, al fine di introdurre il dibattito sulle possibili alternative che lo scenario attuale presenta per giungere al riconoscimento della Professione.

L’On. Mantini non è potuto intervenire: “*improrogabili e imprevisti impegni parlamentari, causati da un mutamento nell’agenda della settimana della Camera dei Deputati, mi impediscono di partecipare al Vostro interessante Convegno su “La professione del Fisico” come avrei voluto*”, ma cortesemente ha inviato per e-mail una **nota**<sup>6</sup>, letta e discussa in aula, nella quale suggerisce alcuni punti di grande rilievo:

1. la strada da seguire è quella del riconoscimento in forma associativa della professione del Fisico, ai sensi del D.Lgs. 9 novembre 2007, n. 206, nell’ambito del secondo pilastro delle professioni attualmente non regolamentate;
2. poiché il vostro *skill* professionale concorre con altri nella consulenza tecnica su alcune materie, certificazione degli impianti tecnici e tecnologici, certificazione di prevenzione incendi, certificazione energetica degli edifici, e in base a ripetute sentenze e decisioni europee la consulenza è **libera e in regime di concorrenza** l’unica altra strada praticabile sarebbe quella di un riconoscimento per via giurisdizionale, su uno o più casi pilota, delle Vostre prerogative;
3. può essere utile riproporre formalmente il tema all’attuale Ministero dello Sviluppo Economico, se volete anche tramite mia esplicita interrogazione.

Prima di aprire la discussione sugli aspetti generali del problema, Gialanella dà lettura delle note inviate dall’On. **Maria Grazia Siliquini**<sup>7</sup> e dalla Sen. **Anna Rita Fioroni**<sup>8</sup> in risposta all’invito loro inviato a partecipare al Convegno e in particolare al dibattito sugli aspetti “politici”, sottolineando che le affermazioni:

- “Mi terrò aggiornata sull’esito dei vostri incontri, nell’ambito dei rapporti che intercorrono tra le nostre segreterie, in modo particolare al fine della raccolta dei documenti e dei contributi utili

<sup>6</sup> A1f 2009 MANTINI Convegno Professione

<sup>7</sup> A1g 2009 SILIQUINI Convegno Professione

<sup>8</sup> A1h 2009 FIORONI Convegno Professione

nell'ambito del lavoro che sto svolgendo quale relatrice della riforma delle professioni alla Camera dei Deputati. Da parte mia assicuro la massima attenzione ai problemi e alle istanze da Voi rappresentate." (On. Siliquini).

- "Voi di certo sapete che ho presentato al Senato un DDL che ha ad oggetto la riforma delle "professioni non regolamentate", tra cui rientra anche la vostra. Mi auguro che presto possa iniziare l'esame di questo DdL in Commissione Industria della Camera (insieme ad altri aventi lo stesso oggetto e presentati dalla maggioranza). Ricordo che questo sarà possibile se in modo condiviso le forze politiche si accorderanno per separare la riforma delle professioni ordinistiche da quella delle professioni non regolamentate con la convinzione che è diventato ormai indispensabile colmare il ritardo della politica in un settore che è molto attivo per la nostra economia ed ha bisogno di regole certe a tutela dei professionisti e degli utenti finali." (Sen. Fioroni)

confortano l'ANFeA sulla bontà del percorso intrapreso per ottenere in tempi ragionevolmente brevi il riconoscimento della professione.

La parte pubblica del Convegno termina dopo alcune osservazioni da parte degli intervenuti, con il rinvio all'Assemblea dei soci del pomeriggio dell'analisi della proposta di legge che ANFeA sta chiedendo a diversi parlamentari di presentare in Parlamento.