



DISEGNO DI LEGGE

d'iniziativa del senatore AUGELLO

COMUNICATO ALLA PRESIDENZA IL 16 FEBBRAIO 2010

Istituzione della professione di fisico

ONOREVOLI SENATORI. – Il presente disegno di legge mira a definire la figura professionale del laureato in fisica nelle sue diverse articolazioni.

La mancanza di una professione codificata è, a nostro avviso, una delle cause per cui il mondo del lavoro, a parte la ricerca e l'insegnamento, difficilmente si rivolge a un fisico perché ha bisogno di una particolare professionalità, ma piuttosto per la sua buona preparazione generale.

La situazione tende però fortunatamente a modificarsi sia per quanto riguarda la riforma degli studi universitari – a seguito della quale è nato un modello più complesso in cui corsi di laurea afferenti alle diverse classi consentono l'accesso a differenti professioni – sia per quanto attiene all'organizzazione del lavoro che ha riconosciuto l'importanza degli aspetti applicativi –*research and development* (R&D, ricerca e sviluppo).

Si deve altresì considerare che la trasformazione in atto della società industriale in «società delle conoscenze» e il conseguente sviluppo di servizi *knowledge intensive* rende centrale la professionalità dei fisici, che si fonda sul possesso di metodologia e competenze scientifiche, sulla capacità di trattamento di grandi quantità di dati, abbinata all'abitudine a distinguere le proprietà fondamentali di un fenomeno da quelle secondarie e sulla capacità di adoperare l'informatica per l'analisi e la simulazione.

Ciò permette ai laureati in fisica di entrare nei modelli decisionali con competenze in grado non solo di trovare risposte ai problemi (*problem solving*), ma anche di governare l'elevato numero di elementi che interagiscono tra loro per la formalizzazione del problema (*problem setting*).

A queste caratteristiche generali, legate al percorso formativo seguito da tutti i laureati in fisica, si aggiungono gli aspetti tecnici diversificati nei diversi campi in cui possono essere raggruppate le diverse competenze.

Nel campo della fisica industriale, dei materiali e delle tecnologie dell'informazione, le competenze sono indirizzate:

alla progettazione e realizzazione di laboratori e di impianti industriali per la produzione e la trasformazione di materiali;

allo sviluppo delle nanotecnologie;

al trasferimento delle conoscenze per le tecnologie innovative e al trasferimento tecnologico;

allo studio e progettazione di modelli matematici per la descrizione di sistemi complessi (sistemi aziendali, economici, industriali e di servizi);

alle varie problematiche legate all'energia e allo sviluppo sostenibile.

Nel campo della fisica della terra, dell'ambiente e del territorio, le competenze sono indirizzate:

alla meteorologia, climatologia e fisica dell'atmosfera;

al controllo dell'ambiente e del territorio verso gli agenti fisici come le radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (radioattività naturale e di origine antropica, campi elettromagnetici);

alla misura dell'inquinamento acustico e luminoso e alla rivelazione di polveri sottili.

Nel campo della fisica medica le competenze sono indirizzate:

all'applicazione dei principi e delle metodologie della fisica in medicina nei settori della prevenzione, della diagnosi e della cura;

all'assicurazione della qualità delle prestazioni erogate con impiego di radiazioni ionizzanti, ottiche, radiofrequenze, microonde, campi magnetici e ultrasuoni;

alla radioprotezione dei pazienti, degli operatori e della popolazione in generale.

Per quanto riguarda la fisica medica, va considerato che la legislazione italiana riconosce la figura del fisico specialista in fisica sanitaria, come una delle figure professionali necessarie al Servizio sanitario nazionale per l'espletamento di compiti con finalità cliniche, in particolare nei campi della radioterapia e della diagnostica per immagini nonché della radioprotezione dei pazienti (decreto legislativo del 26 maggio 2000, n. 187). Peraltro, a differenza di tutte le altre figure di dirigenti sanitari, quella del fisico medico è l'unica professione non ancora regolamentata dalla legge e ciò nonostante la particolare delicatezza degli interventi che il fisico svolge quotidianamente in modo diretto e indiretto sui pazienti che accedono a prestazioni di radiodiagnostica e di radioterapia.

Il decreto legislativo 9 novembre 2007, n. 206, che recepisce la direttiva europea 2005/36/CE relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali, prevede all'articolo 26 che sulle proposte in materia di formazione, le cosiddette «piattaforme comuni», vengano sentiti gli ordini, i collegi o gli albi, se si tratta di professioni regolamentate, o le associazioni professionali rappresentative sul territorio nazionale, se si tratta di professioni non regolamentate.

Tale normativa ha indirizzato la presente proposta verso l'istituzione della figura professionale del fisico, affidando alle associazioni di categoria maggiormente rappresentative quali l'Associazione nazionale fisica e applicazione (ANFeA), l'Associazione italiana di fisica medica (AIFM), l'AGI, costituite in un apposito organismo unitario, il compito di gestire l'elenco professionale, di fissarne le modalità di iscrizione, di indivi-

duare gli elementi di deontologia e di prevedere l'obbligo della formazione permanente.

L'urgenza e la necessità di un provvedimento legislativo è supportata dall'osservazione che l'assenza di una professione riconosciuta e del relativo elenco professionale porta a conseguenze al limite del paradosso, di cui si riportano alcuni esempi.

Il TAR del Lazio, con sentenza del 14 febbraio 1995, ha escluso i laureati in fisica e gli architetti dall'elenco dei professionisti abilitati agli interventi di collaudo e verifica degli impianti tecnici e tecnologici (legge 5 marzo 1990, n. 46), nel quale erano stati inclusi dal decreto attuativo del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, riservandone il compito unicamente agli ingegneri e ai periti industriali. Le motivazioni sono da ricercarsi nel fatto che i laureati in fisica risultano privi di un albo professionale, benché la stessa legge n. 46 del 1990 preveda la laurea in fisica come titolo abilitante alla funzione di direttore tecnico di azienda che realizza e installa detti impianti, e i laureati in architettura privi di materie specifiche nel piano di studi del corso di laurea.

Per lo stesso motivo, cioè l'assenza di un albo professionale, i laureati in fisica non possono essere iscritti negli elenchi del Ministero dell'interno, di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818, per il rilascio della certificazione prevenzione incendi, certificazione riservata a professionisti iscritti negli albi professionali degli architetti, dei chimici, degli ingegneri, dei geometri e dei periti industriali.

Analogo problema si presenta per la certificazione dell'efficienza energetica negli edifici. La direttiva 2002/91/CE, recepita dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, come modificato dal decreto legislativo 29 dicembre 2006, n.311, impone il miglioramento del rendimento energetico degli edifici, tenuto conto delle condizioni locali e climatiche esterne. Si deve procedere al calcolo del rendimento attraverso una fissata metodologia; alla certificazione energetica

degli edifici e all'ispezione periodica degli impianti. Il decreto di recepimento affida alle regioni l'attuazione delle norme. Le poche regioni che hanno emesso il provvedimento applicativo hanno stabilito che possono essere accreditati come soggetti certificatori esclusivamente le persone iscritte a un albo professionale e abilitate all'esercizio della professione. Risultano così esclusi i laureati in fisica, senza dubbio i soggetti che hanno il percorso formativo maggiormente attinente alle complesse metodologie di calcolo richieste.

Infine, i non pochi laureati in fisica che svolgono quelle attività professionali di nuova tipologia, legate alla trasformazione della società industriale in «società delle conoscenze» cui si è accennato sopra, quali il trasferimento di tecnologia, lo sviluppo della commercializzazione da progetti di ricerca e brevetti, nonché la valutazione di tecnologie e di innovazione per investimenti e collaborazioni tra università e mondo industriale, si trovano in non poche difficoltà in quanto, pur essendo consultati in qualità di esperti e consulenti per pratiche di finanziamento o perizie in tribunale non possono firmare gli incartamenti per assenza di un albo. Per di più incontrano difficoltà di tipo fiscale e di applicazione della normativa in materia di contratto di prestazione di opera intellettuale (ad esempio l'applicazione dell'articolo 2237 del codice civile).

Pertanto il presente disegno di legge tiene conto delle avvenute modifiche degli ordinamenti a seguito della riforma dei titoli universitari.

Con gli articoli 1 e 2 si istituisce la professione di fisico e di fisico medico.

L'articolo 3 autorizza un apposito organismo gestione elenco professionale (OGEP), costituito dalle associazioni professionali di

categoria, ad istituire e gestire un elenco professionale, suddiviso in due sezioni:

– la sezione A, riservata ai laureati magistrali, articolata in tre settori:

a) fisica industriale, dei materiali e tecnologie dell'informazione;

b) fisica della terra, dell'ambiente e del territorio;

c) fisica medica;

– la sezione B, riservata ai laureati triennali.

Lo stesso articolo individua il settore fisica medica come professione sanitaria.

Nell'articolo 3 sono elencate le attività professionali della sezione A, che implicano l'uso di metodologie avanzate, innovative o sperimentali, e della sezione B, che implicano l'uso di metodologie standardizzate o su sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva. È inoltre precisato che l'elencazione riportata non pregiudica l'esercizio di ogni altra attività professionale ai fisici iscritti nell'elenco.

L'articolo 5 fissa i requisiti per l'iscrizione alle due sezioni dell'elenco, affidando all'OGEP la definizione di modalità e procedure. È richiesto il possesso della laurea magistrale della classe LM-17 (ex LS 20) – fisica o della laurea in fisica del previgente ordinamento per l'iscrizione alla sezione A, e il possesso della laurea classe LT-30 (ex 25) – Scienze e tecnologie fisiche per la sezione B, nonché lo svolgimento di un tirocinio e il superamento della procedura di ammissione.

Fa eccezione il settore fisica medica per il quale è necessario e sufficiente il possesso del diploma della Scuola di specializzazione in fisica medica.

Infine l'articolo 6 fissa le procedure per la prima applicazione della legge.

DISEGNO DI LEGGE

Art. 1.

(Istituzione della professione di fisico)

1. È istituita la professione di fisico, articolata in due livelli: fisico professionista e fisico professionista *junior*, in relazione ai requisiti indicati all'articolo 5, comma 3, lettera *a*).

Art. 2.

(Istituzione della professione di fisico medico)

1. È istituita la professione sanitaria di fisico medico per l'esercizio delle attività che comportano l'applicazione dei principi e delle metodologie della fisica alla medicina nei settori della prevenzione, della diagnosi e della cura. La professione sanitaria di fisico medico è esercitata dai fisici professionisti del settore fisica medica.

2. Le prestazioni professionali del fisico medico non si sovrappongono a quelle attribuite dalla legislazione vigente in materia alla esclusiva competenza della professione medica.

Art. 3.

(Elenco professionale dei fisici)

1. Entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, le associazioni professionali dei fisici maggiormente rappresentative, a seguito di specifico atto convenzionale, costituiscono un organismo di gestione dell'elenco professionale (OGEP).

2. Il Ministro della giustizia, di concerto con i Ministri della salute, dello sviluppo economico e dell'istruzione, dell'università e della ricerca, autorizza con proprio decreto l'OGEP a svolgere le seguenti funzioni:

a) istituire e mantenere aggiornato un elenco professionale dei fisici professionisti articolato in sezioni e settori come specificato nel comma 3;

b) definire l'elenco delle attività relative ai diversi settori e le procedure per l'iscrizione all'elenco secondo le indicazioni di cui all'articolo 4;

c) rilasciare agli iscritti che ne facciano richiesta, un attestato di competenza, in conformità alla direttiva 92/51/CEE, del Consiglio, del 18 giugno 1992, che certifichi il possesso dei requisiti professionali, l'esercizio abituale della professione, il costante aggiornamento nonché un comportamento conforme al codice deontologico della professione.

3. Nell'elenco professionale di cui al comma 2, lettera *a)*, sono istituite due sezioni:

a) la sezione A, ripartita nei settori: fisica industriale, dei materiali e tecnologie dell'informazione; fisica della terra, dell'ambiente e del territorio; fisica medica;

b) la sezione B, consistente in un unico settore al quale appartengono i possessori del titolo di fisico professionista *junior*.

4. Ai laureati iscritti nelle diverse sezioni e settori dell'elenco professionale spetta il titolo di fisico professionista, con indicazione dello specifico settore, se iscritti nella sezione A, ovvero il titolo di fisico professionista *junior*, se iscritti nella sezione B.

Art. 4.

(Attività professionali)

1. Formano oggetto dell'attività professionale degli iscritti alla sezione A di cui all'articolo 3, comma 3, lettera *a*), le attività svolte nei seguenti ambiti:

a) applicazioni della fisica all'analisi e alla soluzione dei problemi, in particolare per l'uso efficace delle risorse disponibili e lo sviluppo di nuove opportunità, nonché supporto scientifico alle attività industriali, mediche, sanitarie e concernenti l'ambiente, il risparmio energetico e i beni culturali; promozione dell'innovazione, del trasferimento tecnologico e utilizzo delle tecnologie emergenti finalizzati al miglioramento di qualità di prodotti e al loro adattamento continuo allo sviluppo tecnologico;

b) sviluppo di modelli matematici volti all'ottimizzazione dei processi, all'analisi di fenomeni e sistemi complessi, alla progettazione di sistemi di controllo e gestione e allo sviluppo di metodi di *business* in ambito aziendale; valutazione e stima statistica di grandezze e parametri da misure sperimentali e indagini statistiche;

c) progettazione e realizzazione di impianti di produzione e distribuzione di energia da varie fonti e con varie tecnologie; valutazione e certificazione degli impianti tecnologici, dei sistemi di sicurezza e dell'efficienza energetica di edifici e impianti; controlli non distruttivi per applicazioni industriali, civili ambientali e mediche; studi d'impatto ambientale e controlli su rischi di contaminazione e di incidente; analisi e valutazione dei rischi da rumore e vibrazioni, da radiazioni ionizzanti e non, da campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e da inquinamento luminoso o radioattivo;

d) sviluppo di modelli e di procedure sperimentali, relativi a processi atmosferici di rilevanza meteorologica e climatologica e a processi di diffusione, trasformazione e

trasporto degli inquinanti; sviluppo di modelli, tecniche e procedure sperimentali relativi all'ambiente circumterrestre di rilevanza magnetosferica e spaziale, anche ai fini di protezione dai rischi di incidenti dovuti a frammenti spaziali;

e) applicazione dei principi e delle metodologie della fisica in medicina nei settori della prevenzione, della diagnosi e della cura, al fine di assicurare la qualità delle prestazioni erogate con impiego di radiazioni ionizzanti, ottiche, radiofrequenze, microonde, campi magnetici e ultrasuoni, in particolare nei campi della radioterapia e della diagnostica per immagini, e la relativa radioprotezione dei pazienti, degli operatori e della popolazione.

2. Formano oggetto dell'attività professionale dei fisici professionisti *junior* iscritti alla sezione B di cui all'articolo 3, comma 3, lettera *b)* le attività svolte nei seguenti ambiti:

a) analisi di misure fisiche a fini applicativi e relative implicazioni informatico - fisiche con impiego di *software* per strumentazioni di misura e gestione di reti di calcolatori; progettazione e sviluppo di sistemi *software* per l'elaborazione dei segnali fisici;

b) supporto scientifico ad attività industriali, sanitarie, concernenti l'ambiente terrestre e circumterrestre, la meteorologia, la climatologia, la protezione civile, la difesa del suolo, il risparmio energetico e i beni culturali; controllo dell'inquinamento acustico e luminoso;

c) applicazioni tecnologiche, a livello industriale e di laboratorio, di strumentazione per misure elettroniche, di sistemi di controllo per acquisizione e analisi delle immagini; conduzione e gestione di apparecchiature complesse in industrie, enti pubblici e aziende ospedaliere.

Art. 5.

(Prove di idoneità e iscrizione all'elenco professionale)

1. L'iscrizione in tutti i settori dell'elenco, con esclusione del settore della fisica medica, è subordinata al superamento di apposita prova di idoneità, con le procedure e le modalità definite dall'OGEP con proprio regolamento.

2. L'iscrizione al settore fisica medica è subordinata al conseguimento del diploma di specializzazione in fisica medica.

3. Per l'ammissione alla prova di idoneità di cui al comma 1, sono richiesti i seguenti requisiti:

a) il possesso della laurea magistrale classe LM-17 (ex LS 20) - Fisica, ovvero della laurea in Fisica del previgente ordinamento, per la Sezione A ovvero il possesso della laurea Classe LT-30 (ex L 25) - Scienze e tecnologie fisiche, per la sezione B;

b) la frequenza di un *master* annuale di II livello per la sezione A o di I livello per la sezione B oppure, in alternativa, il compimento di un tirocinio di durata biennale con modalità definite dall'OGEP nel regolamento di cui al comma 1. Il tirocinio può essere svolto tutto o in parte durante il corso di studi.

Art. 6.

(Norma transitoria)

1. Ai fisici che, alla data di entrata in vigore della presente legge, risultano iscritti alle associazioni afferenti all'OGEP, è consentita l'iscrizione all'elenco in assenza di prova di idoneità di cui all'articolo 5.

