



## BANDO ISCRIZIONE NELL' ELENCO DEI FISICI PROFESSIONISTI

2<sup>a</sup> sessione 2017 (scadenza 15 gennaio 2018)

È bandita la 2<sup>a</sup> sessione 2017 di valutazione per l'iscrizione nell'Elenco dei Fisici professionisti

Sezione A – Fisico Professionista, articolata nei settori:

- a) **Fisica per la Produzione di beni e servizi:** processi industriali, materiali, modelli, misure e tecnologie informatiche.
- b) **Fisica per Risorse naturali, Terra e Spazio:** astrofisica, geofisica, fisica della bassa, media e alta atmosfera, meteorologia, oceanografia, climatologia e applicazioni spaziali.
- c) **Fisica per Ambiente, Territorio e Beni culturali:** rumore e vibrazioni, campi elettrici e magnetici, radiazione non ionizzante e ionizzante, effetti sull'uomo e su manufatti storici e moderni, effetti del tempo e beni culturali.
- d) **Fisica per Scienze della vita:** ricerca e sviluppo di principi e metodologie della fisica nei contesti biomedico, biofisico e biotecnologico.

Sezione B – Fisico Professionista Junior:

- a) Applicazioni tecnologiche della fisica.

### **Requisiti per l'iscrizione nella sezione A dell'Elenco**

L'iscrizione nell'Elenco professionale è riservata ai Soci ANFeA. Per aderire all'Associazione si consulti il [sito WEB](#).

Per l'iscrizione in tutti i settori della Sezione A dell'Elenco è richiesto:

- il possesso della laurea magistrale Classe LM 17 (ex 20/S) – Fisica o Classe LM 58 (ex 66/S) - Scienze dell'Universo, o Classe LM 79 (ex 85/S) – Scienze geofisiche o della laurea in Fisica del precedente ordinamento o del titolo di Dottore di ricerca in discipline fisiche;
- un'adeguata esperienza professionale (vedasi punto seguente);
- il superamento della procedura di valutazione dell'esperienza professionale.

Per l'iscrizione nella Sezione B è richiesto:

- il possesso della laurea Classe 25-Scienze e tecnologie fisiche;
- un'adeguata esperienza professionale (vedasi punto seguente);
- il superamento della procedura di valutazione dell'esperienza professionale.

### **Procedura di iscrizione**

Per l'iscrizione si consultino [le linee guida](#)

La domanda di iscrizione va inviata per mail, come da [modulo scaricabile](#) dal sito ANFeA.

Essa deve essere corredata da:

1. Autocertificazione del possesso dei requisiti
2. Autocertificazione delle esperienze di formazione e aggiornamento svolte
3. Curriculum Vitae
4. Fotocopia firmata del documento di identità
5. Rapporto Professionale, che rappresenta il principale strumento di valutazione dell'idoneità all'iscrizione. A tal fine è opportuno che sia articolato come segue (vedasi guida per la compilazione)

- *Introduzione* – che illustra il ruolo attualmente svolto.
- *Esperienza Professionale* – che specifica l'esperienza acquisita nella Sezione e nel settore richiesto. Deve coprire un periodo di almeno due anni per la sezione A (un anno se è stato seguito un master di 2° livello) o un anno per la sezione B (0 anni se è stato seguito un master di 1° livello). Per i Dottori di ricerca e gli Specialisti in Fisica medica questa parte può essere sostituita da una breve relazione sulle esperienze fatte durante il periodo di formazione.
- *Livello di autonomia* – che fornisce esempi del grado di autonomia raggiunto (solo per la sez. A)
- *Condotta professionale* – che dimostra l'osservanza delle norme di comportamento previste dal [codice etico](#) di ANFeA nello svolgimento della propria attività professionale.
- *Aggiornamento Professionale Continuo (APC)*– che dettaglia le attività di aggiornamento già seguite e delinea i futuri piani di sviluppo e aggiornamento.

I candidati devono scegliere due Soci che sostengano la loro domanda di iscrizione.

Nella scelta tenere conto dei seguenti aspetti:

- ambedue i soci sostenitori devono conoscere il candidato, direttamente o indirettamente;
- almeno uno dei soci sostenitori deve essere un Fisico Professionista;
- almeno uno dei soci sostenitori deve essere esterno al posto di lavoro del candidato;
- i soci sostenitori non devono avere relazione di parentela con il candidato;
- assicurarsi che i soci sostenitori siano disponibili e in grado di verificare le informazioni fornite.

I soci sostenitori riceveranno dal Comitato di Valutazione di ANFeA la richiesta di valutare il livello di padronanza che il candidato ha acquisito nelle diverse attività descritte e di indicare esplicitamente se sostengono o meno la domanda di accreditamento.

## **Esperienza Professionale**

I candidati devono dimostrare, attraverso il Rapporto Professionale, le competenze possedute indicando uno o più ambiti, tra quelli di seguito elencati, relativi alla Sezione e settore richiesti, nonché (solo per la sezione A) il grado di autonomia raggiunto.

### **Sezione A**

#### **Settore a) Fisica per la Produzione di beni e servizi**

**AA1. RICERCA E SVILUPPO.** Fenomeni nucleari e subnucleari, acceleratori di particelle, reattori nucleari. Fisica statistica e dei sistemi complessi. Propagazione e interazione dei fotoni con i campi e con la materia, fisica atomica e molecolare, scienza dei materiali. Metodologie fisiche in contesti applicativi quali nanotecnologie, acustica, ottica e optometria fisica.

**AA2. PRODUZIONE DI BENI E SERVIZI NEI PROCESSI INDUSTRIALI.** Progettazione, realizzazione e supporto tecnico di laboratori e di impianti industriali, di macchine e/o strumentazione per uso scientifico, medico o industriale. Produzione e trasformazione di materiali. Sviluppo di prodotti, processi e applicazioni di tecnologie emergenti. Analisi con metodiche fisiche di sostanze o materiali e loro validazione. Miglioramento e assicurazione di qualità di prodotti, processi e servizi. Prestazioni professionali, consulenze e assunzioni di responsabilità in materia di:

prevenzione e protezione dai rischi professionali al fine di individuare e limitare i fattori di rischio e proporre: misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, procedure standard anche documentali per evitare i rischi sul lavoro, programmi di informazione e formazione dei lavoratori.

#### **AA3. CONSUMO ENERGETICO E UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ENERGIA.**

Misurazioni, analisi e perizie di efficienza energetica negli edifici e negli impianti. Messa in opera, controlli e assunzione di responsabilità tecnica di impianti di produzione, trasformazione, trasmissione e captazione di energia. Attività di Soggetto abilitato alla certificazione energetica degli edifici ai sensi del DPR 75/2013.

#### **AA4 TECNOLOGIE INFORMATICHE.**

Tecniche di elaborazione dell'informazione. Rivelazione, analisi ed elaborazione di segnali fisici. Strumentazione per misurazioni elettroniche, sviluppo e integrazione di sensori e attuatori. Interfacciamento tra strumentazioni di misura ed elaboratori elettronici, sistemi di controllo per acquisizione e analisi delle immagini. Sviluppo di processi, dispositivi e algoritmi finalizzati al calcolo tecnico-scientifico

#### **AA5. SIMULAZIONE E MODELLI DI SISTEMI COMPLESSI.**

Modelli economici e finanziari. Progettazione di strutture aziendali complesse. Consulenza finalizzata a strategie aziendali e di gestione delle risorse

#### **AA6. CONSULENZE E PERIZIE IN AMBITO FORENSE.**

Misurazioni fisiche e valutazione di effetti in relazione ad aspetti legali. Modellistica fisica in ambito incidentologico e forense

### **Settore b) Fisica per Risorse naturali, Terra e Spazio**

#### **AB1. RICERCA E SVILUPPO.**

Astrofisica e Fisica spaziale, fenomeni astronomici e astrofisici, tecnologie di indagine spaziale, metodi e modelli per navigazione, comunicazione satellitare, osservazione ed esplorazione dello spazio, dei corpi celesti e delle radiazioni cosmiche. Fisica dell'atmosfera e scienze del clima, evoluzione fisica del clima e dell'ambiente e loro modellazione predittiva. Geofisica e sismologia, struttura e dinamica del sistema Terra, struttura e dinamica della crosta terrestre e dell'evoluzione dei ghiacciai, genesi ed evoluzione dei terremoti, prevedibilità di eruzioni vulcaniche.

#### **AB2. TERRA SOLIDA, SISMOLOGIA, OCEANOGRAFIA.**

Analisi dei dati raccolti da stazioni geomagnetiche, radar e immagini satellitari, esame di rocce, minerali, fossili e di altri materiali. Progettazione e realizzazione di apparecchiature, strumenti e metodi di misura per individuazione, sfruttamento e monitoraggio di risorse naturali nel sottosuolo. Analisi del movimento e delle proprietà fisiche del suolo e delle acque superficiali.

#### **AB3. ATMOSFERA, CLIMATOLOGIA, METEOROLOGIA.**

Progettazione, installazione e supporto tecnico di nuove apparecchiature per la raccolta di dati meteorologici, di telerilevamento, di meteorologia spaziale. Analisi dei dati raccolti da stazioni meteorologiche, radar e immagini satellitari. Indagini su direzione e velocità del vento, pressione, temperatura, umidità e altri fenomeni come la formazione di nubi e precipitazioni, trasformazione fisica e chimica di sostanze inquinanti, disturbi radioelettrici o da radiazione solare e ultra- violetta. Preparazione di mappe meteorologiche a breve o lungo termine, di previsioni e avvertenze relative a fenomeni atmosferici.

#### **AB4. ASTROFISICA E APPLICAZIONI SPAZIALI.**

Analisi di immagini satellitari e dei dati raccolti da stazioni ionosferiche e radar. Osservazione, analisi e interpretazione di fenomeni di interazione tra spazio interplanetario e regione circumterrestre

#### **AB5. MODELLISTICA E SIMULAZIONE.**

Modelli di interazione tra Sole, magnetosfera e ionosfera terrestre. Modelli per previsioni meteorologiche. Modellizzazione dei processi geologici, mirata alla comprensione dei processi naturali.

## **Settore c) Fisica per Ambiente, Territorio e Beni culturali**

**AC1. RICERCA E SVILUPPO.** Metodologie fisiche per lo studio e la conservazione dei beni ambientali. Metodologie fisiche per la radioprotezione dell'uomo, dell'ambiente e delle cose. Metodologie fisiche per lo studio e la conservazione dei beni culturali.

### **AC2. IMPATTO E RISCHIO AMBIENTALE DA AGENTI FISICI.**

Identificazione delle fonti e valutazione dell'impatto di eventi e agenti fisici sull'ambiente, finalizzate alla prevenzione, protezione e controllo dei relativi rischi sanitari. Elaborazione di raccomandazioni per prevenire, tenere sotto controllo e risolvere l'impatto ambientale e definizione degli interventi di mitigazione dei rischi. Attività di Responsabile ambientale in enti pubblici e privati ai sensi del D. Lgs. 152/2006. Misurazioni e analisi di inquinamento acustico negli ambiente di vita e di lavoro, verifica dei requisiti acustici passivi degli edifici e zonizzazione acustica. Attività di Tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95. Misurazioni e analisi di inquinamento elettromagnetico e luminoso, compresi le perizie su irraggiamento e angoli di illuminazione e il controllo di radiazioni ottiche artificiali, laser, UV. Misurazioni e analisi di inquinamento radioattivo negli ambiente di vita e di lavoro, compresi controllo e analisi delle acque potabili e di merci destinate all'alimentazione. Misurazioni, esami, verifiche o valutazioni di carattere fisico, tecnico o radiotossicologico, ai fini di assicurare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di fornire le indicazioni utili a garantire la protezione dei lavoratori e della popolazione da radiazioni ionizzanti. Misurazioni e analisi della qualità dell'aria, con particolare riguardo alle polveri aerodisperse (per esempio amianto) anche con tecniche di microscopia elettronica. Progettazione, realizzazione, installazione e supporto tecnico di sistemi integrati per lo smaltimento dei rifiuti.

**AC3. MODELLISTICA E SIMULAZIONE.** Modellistica per l'esposizione dell'ambiente a fattori inquinanti e valutazione dei rischi conseguenti, anche in materia di difesa del suolo e protezione civile.

### **AC4. CARATTERIZZAZIONE E CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI.**

Misurazioni per la caratterizzazione e il monitoraggio dei beni culturali e dell'ambiente in cui si trovano, finalizzate alla loro conservazione e mantenimento. Definizione, sviluppo e valutazione di metodologie, materiali, misurazioni, metodi e tecniche per la loro conservazione e ricerca sulle cause e i meccanismi di deterioramento. Sviluppo di protocolli e linee guida e utilizzo di metodologie fisiche di diagnosi prima, durante e dopo gli interventi conservativi. Divulgazione di risultati e principi di conservazione e promozione della ricerca scientifica nell'ambito della conservazione dei beni culturali.

## **Settore d) Fisica per Scienze della vita**

**AD1. RICERCA E SVILUPPO.** Biofisica delle radiazioni. Strumentazione per controllo e rivelazione di fenomeni fisici nell'ambito della prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione. Metodologie fisiche applicate alla diagnostica e alla terapia, concernenti in particolare l'Imaging, l'efficacia biologica relativa (RBE), gli effetti del frazionamento della dose e gli effetti combinati di fasci diversi. Modelli fisici e simulazione di fenomeni biologici.

### **AD2. METODOLOGIE E TECNICHE FISICHE PER DIAGNOSTICA E TERAPIA.**

Tecniche e strumentazione per diagnostica (RMN, PET, TAC, ecografia, monitoraggio di segnali e parametri biologici). Tecniche e strumentazione per terapia (produzione di radioisotopi, la misurazione della dose, collimatori, sorgenti di radiazione non ionizzante, adroterapia, acceleratori e fasci). Attività e consulenza professionale in materia di protezione delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti con particolare riguardo alla dosimetria, allo sviluppo e l'impiego di tecniche e attrezzature complesse, all'ottimizzazione e alla garanzia di qualità di apparecchiature. Valutazione dell'esposizione a radiazioni ionizzanti, non ionizzanti e vibrazioni meccaniche. Valutazione di tecnologie in ambito bio-medico (HTA)

**AD3. ELABORAZIONE DI DATI BIOMEDICI.** Elaborazione di immagini e segnali. Sviluppo e realizzazione di sistemi informativi ospedalieri. Archiviazione e trasferimento dati in rete.

**AD4. MODELLISTICA E SIMULAZIONE IN CONTESTO BIOMEDICO.** Modelli per l'interazione con la materia di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti e loro utilizzo per diagnosi e terapia. Simulazioni con metodo di Montecarlo di interazione radiazione-materia. Modelli e misurazioni per la riduzione dell'esposizione a radiazioni e vibrazioni.

## **Sezione B**

**B1. ATTIVITÀ INDUSTRIALI E TECNICO- PROFESSIONALI.** Consulenza e supporto scientifico, concernenti l'ambiente, la meteorologia, l'impatto dell'ambiente circumterrestre sulle tecnologie satellitari e terrestri, la climatologia, la protezione civile per quanto riguarda i rischi fisici, l'educazione al rischio da fenomeni naturali, la difesa del suolo, il risparmio energetico e i beni culturali.

**B2. GESTIONE DI APPARECCHIATURE COMPLESSE.** Applicazioni tecnologiche, a livello industriale e di laboratorio, di strumentazione e di sistemi di controllo. Gestione di impianti, compresi gli impianti pilota.

**B4. PROGRAMMAZIONE.** Implementazione di software per strumenti ed apparecchiature di misura e gestione di reti di calcolatori.

**B5. INQUINAMENTO DA AGENTI FISICI.** Misurazioni, analisi e perizie in materia di rumore e vibrazioni, microclima e qualità dell'aria. Attività di Tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95. Misurazioni, analisi, perizie e incarichi in materia di fisica e applicazioni specifiche della fisica, affidati dall'Autorità Giudiziaria o dalla Pubblica Amministrazione nel contesto delle specifiche competenze. Misurazioni, analisi e perizie di inquinamento elettromagnetico, acustico, luminoso, di irraggiamento, di angoli di illuminazione e di ergonomia.

## **Scadenze**

- Presentazione della domanda e degli allegati per via telematica: 15 gennaio 2018.  
Inviare la domanda e i file allegati in formato .pdf, a [presidente@anfea.it](mailto:presidente@anfea.it)
- Colloquio di presentazione (eventuale): fissato dal Comitato di Valutazione nel periodo 1 – 28 febbraio 2017.
- Conclusione della valutazione: 31 marzo 2017.

7 dicembre 2017