

## ELENCO PROFESSIONALE

L'Elenco Professionale è stato istituito per definire gli standard di qualificazione professionale che i fisici professionisti devono rispettare nell'esercizio dell'attività professionale. Ciò permette ad ANFeA di rilasciare l'attestazione, prevista della [Legge 4/2013](#) (art. 7) di regolamentazione delle professioni non ordinistiche, “*relativa agli standard qualitativi e di qualificazione professionale che gli iscritti sono tenuti a rispettare nell'esercizio dell'attività professionale ai fini del mantenimento dell'iscrizione all'associazione*”.

Gli ambiti delle attività professionali sono modellati sulla [Norma UNI 11683:2017](#) “*Attività professionali non regolamentate - Fisico professionista - Requisiti di conoscenza, abilità, competenza*”, così che l'attestazione rilasciata da ANFeA, o da altre associazioni rappresentative della professione, possa essere considerate dal mondo del lavoro conforme alla Norma UNI.

La validità dell'attestazione è supportata dal certificato di qualità secondo la norma ISO 9001 ottenuto da ANFeA come associazione in possesso dei requisiti previsti dalla citata L. 4/2013 (art. 5) e dalla richiesta iscrizione di ANFeA nell'Elenco del Ministero dello sviluppo economico, che svolge compiti di vigilanza sulla corretta attuazione delle disposizioni della legge.

Possono iscriversi nell'Elenco i Soci che dimostrino di possedere i requisiti di formazione e professionalità, secondo gli Standard definiti nel Regolamento di Valutazione, e che si impegnino a mantenere aggiornata la loro professionalità e a rispettare il Codice deontologico di cui è dotata l'Associazione.

L'iscrizione nell'Elenco ha durata triennale e per il suo rinnovo il Fisico professionista deve avere compiuto le [prescritte attività di Formazione Continua](#).

Le attività professionali, svolte dai Soci professionisti, sono classificate su due livelli in base alle competenze acquisite per il conseguimento del titolo di studio:

- 1° livello (laurea): attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate su sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva. La figura professionale è individuata come *Professionista Junior in Fisica (PJF)*.
- 2° livello (laurea magistrale): attività che implicano l'uso di metodologie avanzate o innovative della Fisica, articolate sulla base delle competenze acquisite durante il tirocinio o la formazione post laurea magistrale nei settori:
  - A. Produzione di beni e servizi: processi industriali, materiali, modelli, misure e tecnologie informatiche.
  - B. Risorse naturali, Terra e Spazio: astrofisica, geofisica, fisica della bassa, media e alta atmosfera, meteorologia, oceanografia, climatologia e applicazioni spaziali.
  - C. 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. Scienze della vita: ricerca e sviluppo di principi e metodologie della fisica nei contesti biomedico, biofisico e biotecnologico.

La figura professionale è individuata come *Professionista Magistrale in Fisica (PMF)* nel settore prescelto.

## Attività professionali dei Fisici professionisti ANFeA

### Professionista Junior in Fisica

Svolge attività professionali e/o di laboratorio che implicano l'utilizzo di metodologie normalizzate su sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva nell'ambito delle applicazioni tecnologiche della fisica a livello industriale e dei servizi relativi. Partecipa inoltre ad attività di enti pubblici e privati, anche non di ricerca, in tutti gli ambiti nei quali siano richieste capacità di analizzare e modellizzare fenomeni con metodologia scientifica.

La qualifica di PJF non consente l'esercizio delle attività professionali riservate dalla legge a specifiche categorie di soggetti o aventi interferenze con professioni sanitarie, salvo il caso in cui il socio professionista dimostri il possesso dei requisiti previsti dalla legge e l'iscrizione al relativo albo professionale.

Ambito	Attività
<b>Attività industriali e tecnico-professionali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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</li></ul>
<b>Gestione di apparecchiature complesse</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Applicazioni tecnologiche, a livello industriale e di laboratorio, di strumentazione e di sistemi di controllo.</li><li>• Gestione di impianti, compresi gli impianti pilota.</li></ul>
<b>Programmazione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementazione di software per strumenti ed apparecchiature di misura e gestione di reti di calcolatori</li></ul>
<b>Inquinamento da agenti fisici</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Misurazioni, analisi e perizie in materia di rumore e vibrazioni, microclima e qualità dell'aria</li><li>• Attività di Tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95</li><li>• 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</li><li>• Misurazioni, analisi e perizie di inquinamento elettromagnetico, acustico, luminoso, di irraggiamento, di angoli di illuminazione e di ergonomia.</li></ul>

## Professionista Magistrale in Fisica

Svolge attività professionali che richiedono padronanza del metodo scientifico, specifiche competenze tecnico-scientifiche, capacità di modellizzazione di fenomeni complessi e che implicano l'uso di metodologie avanzate o innovative nei diversi settori specialistici. Le sue attività comprendono anche quelle indicate per il Fisico Professionista Junior.

### Settore A. Produzione di beni e servizi

Ambito	Attività
<b>Ricerca e Sviluppo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fenomeni nucleari e subnucleari, gli acceleratori di particelle, i reattori nucleari.</li><li>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.</li><li>Metodologie fisiche in contesti applicativi quali nanotecnologie, acustica, ottica e optometria fisica</li></ul>
<b>Produzione di beni e servizi nei processi industriali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Progettazione, realizzazione e supporto tecnico di laboratori e di impianti industriali, di macchine e/o strumentazione per uso scientifico, medico o industriale.</li><li>Produzione e trasformazione di materiali.</li><li>Sviluppo di prodotti, processi e applicazioni di tecnologie emergenti.</li><li>Analisi con metodiche fisiche di sostanze o materiali e loro validazione.</li><li>Miglioramento e assicurazione di qualità di prodotti, processi e servizi.</li><li>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.</li></ul>
<b>Consumo energetico e utilizzo efficiente dell'energia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Misurazioni, analisi e perizie di efficienza energetica negli edifici e negli impianti.</li><li>Messa in opera, controlli e assunzione di responsabilità tecnica di impianti di produzione, trasformazione, trasmissione e captazione di energia.</li><li>Attività di Soggetto abilitato alla certificazione energetica degli edifici ai sensi del DPR 75/2013.</li></ul>
<b>Tecnologie informatiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tecniche di elaborazione dell'informazione.</li><li>Rivelazione, analisi ed elaborazione di segnali fisici.</li><li>Strumentazione per misurazioni elettroniche, sviluppo e integrazione di sensori e attuatori.</li><li>Interfacciamento tra strumentazioni di misura ed elaboratori elettronici, sistemi di controllo per acquisizione e analisi delle immagini.</li><li>Sviluppo di processi, dispositivi e algoritmi finalizzati al calcolo tecnico-scientifico</li></ul>
<b>Simulazione e modelli di sistemi complessi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Modelli economici e finanziari</li><li>Progettazione di strutture aziendali complesse</li><li>Consulenza finalizzata a strategie aziendali e di gestione delle risorse</li></ul>
<b>Consulenze e perizie in ambito forense</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Misurazioni fisiche e valutazione di effetti in relazione ad aspetti legali.</li><li>Modellistica fisica in ambito incidentologico e forense</li></ul>

## Settore B. Risorse naturali, Terra e Spazio

Ambito	Attività
Ricerca e Sviluppo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Fisica dell'atmosfera e scienze del clima: evoluzione fisica del clima e dell'ambiente e loro modellazione predittiva.</li> <li>• Geofisica e sismologia: struttura e dinamica del sistema Terra, struttura e dinamica della crosta terrestre, dell'evoluzione dei ghiacciai, genesi ed evoluzione dei terremoti, prevedibilità di eruzioni vulcaniche.</li> </ul>
Terra solida, Sismologia, Oceanografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi dei dati raccolti da stazioni geomagnetiche, radar e immagini satellitari, esame di rocce, minerali, fossili e di altri materiali.</li> <li>• Progettazione e realizzazione di apparecchiature, strumenti e metodi di misura per individuazione, sfruttamento e monitoraggio di risorse naturali nel sottosuolo.</li> <li>• Analisi del movimento e delle proprietà fisiche del suolo e delle acque superficiali.</li> </ul>
Atmosfera, Climatologia, Meteorologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione, installazione e supporto tecnico di nuove apparecchiature per la raccolta di dati meteorologici, di telerilevamento, di meteorologia spaziale</li> <li>• Analisi dei dati raccolti da stazioni meteorologiche, radar e immagini satellitari.</li> <li>• 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.</li> <li>• Preparazione di mappe meteorologiche a breve o lungo termine, di previsioni e avvertenze relative a fenomeni atmosferici.</li> </ul>
Astrofisica e applicazioni spaziali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi di immagini satellitari e dei dati raccolti da stazioni ionosferiche e radar.</li> <li>• Osservazione, analisi e interpretazione di fenomeni di interazione tra spazio interplanetario e regione circumterrestre.</li> </ul>
Modellistica e simulazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelli di interazione tra Sole, magnetosfera e ionosfera terrestre.</li> <li>• Modelli per previsioni meteorologiche.</li> <li>• Modellizzazione dei processi geologici, mirata alla comprensione dei processi naturali.</li> </ul>

### Settore C. Ambiente, Territorio e Beni culturali

Ambito	Attività
<b>Ricerca e Sviluppo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologie fisiche per lo studio e la conservazione dei beni ambientali.</li> <li>• Metodologie fisiche per la radioprotezione dell'uomo, dell'ambiente e delle cose.</li> <li>• Metodologie fisiche per lo studio e la conservazione dei beni culturali.</li> </ul>
<b>Impatto e rischio ambientale da agenti fisici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificazione delle fonti e valutazione dell'impatto di eventi e agenti fisici sull'ambiente, finalizzate alla prevenzione, protezione e controllo dei relativi rischi sanitari.</li> <li>• Elaborazione di raccomandazioni per prevenire, tenere sotto controllo e risolvere l'impatto ambientale e definizione degli interventi di mitigazione dei rischi.</li> <li>• Attività di Responsabile ambientale in enti pubblici e privati ai sensi del D. Lgs. 152/2006</li> <li>• Misurazioni e analisi di inquinamento acustico negli ambiente di vita e di lavoro, verifica dei requisiti acustici passivi degli edifici e zonizzazione acustica.</li> <li>• Attività di Tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Misurazioni e analisi della qualità dell'aria, con particolare riguardo alle polveri aerodisperse (per esempio amianto) anche con tecniche di microscopia elettronica.</li> <li>• Progettazione, realizzazione, installazione e supporto tecnico di sistemi integrati per lo smaltimento dei rifiuti.</li> </ul>
<b>Modellistica e simulazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellistica per l'esposizione dell'ambiente a fattori inquinanti e valutazione dei rischi conseguenti, anche in materia di difesa del suolo e protezione civile.</li> </ul>
<b>Caratterizzazione e conservazione dei Beni culturali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misurazioni per la caratterizzazione e il monitoraggio dei beni culturali e dell'ambiente in cui si trovano, finalizzate alla loro conservazione e mantenimento.</li> <li>• Definizione, sviluppo e valutazione di metodologie, materiali, misurazioni, metodi e tecniche per la loro conservazione e ricerca sulle cause e i meccanismi di deterioramento.</li> <li>• Sviluppo di protocolli e linee guida e utilizzo di metodologie fisiche di diagnosi prima, durante e dopo gli interventi conservativi.</li> <li>• Divulgazione di risultati e principi di conservazione e promozione della ricerca scientifica nell'ambito della conservazione dei beni culturali.</li> </ul>

### Settore D. Scienze della vita

Ambito	Attività
<b>Ricerca e Sviluppo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biofisica delle radiazioni.</li> <li>• Strumentazione utile per controllo e rivelazione di fenomeni fisici nell'ambito della prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione.</li> <li>• 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.</li> <li>• Modelli fisici e simulazione di fenomeni biologici.</li> </ul>
<b>Metodologie e tecniche fisiche per diagnostica e terapia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche e strumentazione per diagnostica (RMN, PET, TAC, ecografia, monitoraggio di segnali e parametri biologici).</li> <li>• Tecniche e strumentazione per terapia (produzione di radioisotopi, la misurazione della dose, collimatori, sorgenti di radiazione non ionizzante, adroterapia, acceleratori e fasci).</li> <li>• 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.</li> <li>• Valutazione dell'esposizione a radiazioni ionizzanti, non ionizzanti e vibrazioni meccaniche</li> <li>• Valutazione di tecnologie in ambito bio-medico (HTA)</li> </ul>
<b>Elaborazione di dati biomedici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborazione di immagini e segnali.</li> <li>• Sviluppo e realizzazione di sistemi informativi ospedalieri.</li> <li>• Archiviazione e trasferimento dati in rete.</li> </ul>
<b>Modellistica e simulazione in contesto biomedico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelli per l'interazione con la materia di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti e loro utilizzo per diagnosi e terapia.</li> <li>• Simulazioni con metodo di Montecarlo di interazione radiazione-materia.</li> <li>• Modelli e misurazioni per la riduzione dell'esposizione a radiazioni e vibrazioni</li> </ul>