



## LA FISICA MEDICA/SANITARIA IN ITALIA

Michele Stasi

Presidente Associazione Italiana di Fisica Medica

[michele.stasi@unito.it](mailto:michele.stasi@unito.it)

Roma, 26 Febbraio 2020

1

1

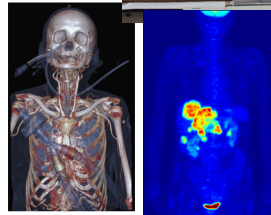


### Chi è il Fisico medico

### E' il fisico Specialista in Fisica Medica (SFM)

Il Fisico medico è **professionista sanitario** che applica i principi e le metodologie della fisica in medicina, nei settori della **prevenzione, della diagnosi e della cura**, al fine di assicurare la **qualità delle prestazioni erogate e la prevenzione dei rischi per i pazienti, gli operatori e la popolazione in generale.**

Il Fisico medico ha un ruolo fondamentale in tutti i campi di applicazione della fisica alla medicina, **ma in particolare in quello della diagnosi e della cura dei tumori.** In questo campo il **progresso scientifico e tecnologico** è stato enorme e necessità di un **approccio multidisciplinare e multiprofessionale.**



2

**Specialisti in Fisica Medica (SFM) nel SSN 31.12.2019**

REGIONE	Abitanti	SFM	SFM TI	SFM TD*	SFM/milioni ab	SC	SC ex DM 70
Trentino	537.416	17	15	2	31,6	1	1
Valle D'Aosta	127.884	3	3	0	23,5	0	0
Emilia Romagna	4.450.508	92	77	15	20,7	9	4-8
Lombardia	9.794.520	200	178	24	20,4	11	8-16
Umbria	894.762	18	15	3	20,1	1	1-2
Toscana	3.752.654	75	69	6	20,0	9	3-7
Liguria	1.583.263	33	33	0	20,8	3	2-3
Friuli-Venezia Giulia	1.227.122	24	21	3	19,6	3	2-3
Marche	1.550.796	27	23	4	17,4	3	2-3
Sardegna	1.663.286	24	23	1	14,4	1	2-3
Piemonte	4.552.765	64	63	1	14,1	6	4-8
Lazio	5.892.425	78	69	9	13,2	3	5-10
Alto Adige	518.518	6,75	6,75	0	13,0	1	0-1
Abruzzo	1.331.574	16	15	1	12,0	1	1-3
Sicilia	5.092.080	61	44	17	12,0	2	4-9
Puglia	4.090.105	49	40	9	12,0	1	4-8
Veneto	4.927.596	56	55	1	11,4	5	4-9
Basilicata	576.619	6	3	3	10,4	0	0-1
Molise	313.348	3	2	1	9,6	0	0
Calabria	1.976.631	14	14	0	7,1	2	1-3
Campania	5.861.529	35	26	8	6,0	0	5-10
<b>Totale</b>	<b>60.795.612</b>	<b>902</b>	<b>795</b>	<b>108</b>	<b>14,8</b>	<b>62</b>	<b>57-115</b>
<b>Differenza (2019-18)</b>		<b>22</b>	<b>33</b>	<b>-10</b>	<b>0,4</b>		

Fonte: [www.fisicamedica.it](http://www.fisicamedica.it)

Associazione Italiana di Fisica Medica Presidente: Michele Stasi

3

**Strutture di Fisica sanitaria**

REGIONE	Abitanti	Strutture Complesse FS	Strutture Semplici FS	Nuclei FS Aggregati	SC/SS Fisica Sanitaria PUBBLICHE	SC DM70/15
Lombardia	9.794.520	11	13	15	17	8-16
Emilia Romagna	4.450.508	9	4	0	11	4-8
Toscana	3.752.654	9	3	3	11	3-7
Piemonte	4.552.765	6	5	1	9	4-8
Veneto	4.927.596	5	3	2	8	4-9
Friuli-Venezia Giulia	1.227.122	3	0	0	3	2-3
Liguria	1.583.263	3	4	0	7	2-3
Marche	1.550.796	3	2	1	5	2-3
Lazio	5.892.425	3	10	8	11	5-10
Sicilia	5.092.080	2	10	8	12	4-9
Calabria	1.976.631	2	0	0	2	2-3
Trentino	537.416	1	0	0	1	1
Umbria	894.762	1	3	0	4	1-2
Sardegna	1.663.286	1	1	6	2	2-3
Abruzzo	1.331.574	1	3	1	4	1-3
Alto Adige	518.518	1	0	0	1	1
Puglia	4.090.105	1	7	4	7	4-8
Valle D'Aosta	127.884	0	1	0	1	0
Basilicata	576.619	0	1	1	1	1
Molise	313.348	0	1	0	1	0
Campania	5.861.529	0	6	7	6	5-10
<b>Totale</b>	<b>60.795.612</b>	<b>62</b>	<b>77</b>	<b>57</b>	<b>124</b>	
<b>Totale SC/SS/Nuclei</b>		<b>196</b>				

Associazione Italiana di Fisica Medica Presidente: Michele Stasi

4



## Strutture di Fisica sanitaria (SC/SS) e attività di ERP (ex Esperto qualificato) nelle ASR pubbliche

REGIONE	SC/SS Fisica Sanitaria	EQ Ospedali Pubblici
	PUBBLICHE	
Lombardia	17	17
Emilia Romagna	11	9
Toscana	10	10
Lazio	10	9
Piemonte	9	8
Sicilia	9	9
Veneto	8	8
Liguria	7	7
Puglia	7	7
Campania	6	6
Marche	5	5
Umbria	4	4
Abruzzo	4	1
Friuli-Venezia Giulia	3	3
Calabria	2	2
Sardegna	2	2
Trentino	1	1
Valle D'Aosta	1	1
Basilicata	1	1
Alto Adige	1	1
Molise	1	1
<b>Totale</b>	<b>119</b>	<b>112</b>
<b>Totale SC/SS/Nuclei</b>		<b>94%</b>

5



## Il fisico è un professione sanitaria regolamentata ordinistica con obbligo di formazione continua in medicina

### LEGGE 11 gennaio 2018, n. 3.

**Delega al Governo in materia di sperimentazione clinica di medicinali nonché disposizioni per il riordino delle professioni sanitarie e per la dirigenza sanitaria del Ministero della salute.**

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

PROMULGA

la seguente legge:

### MINISTERO DELLA SALUTE

DECRETO 23 marzo 2018.

**Ordinamento della professione di chimico e fisico.**

6

## Le competenze del fisico Specialista in Fisica medica (SFM)

## Fisico Specialista in Fisica Medica

Il percorso formativo del Fisico specialista in Fisica medica è stato ridefinito dal Decreto Ministeriale n. 68 del 4 Febbraio 2015 «Riassetto delle Scuole di Specializzazione di area sanitaria», prevedendo:

- corso di **laurea** in fisica (5 anni nuovo ordinamento)
- corso di **specializzazione** in Fisica Medica di 3 anni
- **tirocinio** pratico obbligatorio presso le strutture accreditate del SSN

**Al termine del percorso si acquisisce il  
titolo di Specialista in Fisica Medica**



Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 126 del 3 giugno 2015 - Serie generale

Spazio abili posti - art. 1, comma 1  
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

**GAZZETTA UFFICIALE**  
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA Roma - Mercoledì, 3 giugno 2015

SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE: PRESSO IL MINISTERO DELLA SALUTE - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARDELLA, 18 - 00187 ROMA  
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 1027 - 00100 ROMA - CENTRALINO 06-8591 - LIBRERIA DELLO STATO  
PIAZZA E. VERDI, 1 - 00187 ROMA

N. 25

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE,  
DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

DECRETO 4 febbraio 2015.

**Riordino delle scuole di specializzazione di area sanitaria.**

Associazione Italiana di Fisica Medica Presidente: Michele Stasi

9

**D.M. 4 febbraio 2015 n° 68**

**CLASSE DELLE SPECIALIZZAZIONI IN FISICA SANITARIA**

Il **profilo di apprendimento** della Scuola di Specializzazione in FISICA MEDICA (articolata in tre anni di corso) è:

Lo specialista in **Fisica Medica** deve **avere appreso** le **conoscenze fondamentali** di Fisiologia, Biologia, Genetica, Anatomia e Biochimica; **avere maturato** conoscenze teoriche, sperimentali e professionali nel campo della **Fisica delle Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti** e delle tematiche associate di Biofisica, Radiobiologia, Dosimetria, Informatica e di Elettronica **applicate alla Medicina**, nonché dei Metodi e delle Tecniche di Formazione delle Immagini, con particolare riguardo alla loro elaborazione e trasferimento in rete; **avere acquisito le conoscenze fondamentali** della teoria dei traccianti di medicina nucleare, di impianti per diagnostica e terapia clinica e dei sistemi informativi di interesse in campo medico; **avere appreso** i principi e le procedure operative proprie della Radioprotezione e, più in generale, della prevenzione e le relative normative nazionali ed internazionali.

Associazione Italiana di Fisica Medica Presidente: Michele Stasi

10



Riassumendo, gli ambiti in cui il fisico specialista in fisica medica ha acquisito le competenze, sono:

**Fisica applicata alla attività clinico assistenziale**

(RT, MN, RD, RM, ecc)

**Prevenzione e sicurezza**

(RP-EQ, RM-ER, US, RO, ecc)

**Tecnologia**

(Valutazione e HTA)

**Informatica e sanità digitale**

(sistemi informativi, flussi di dati, immagini e segnali biomedici, ecc)

**Formazione/Istruzione**

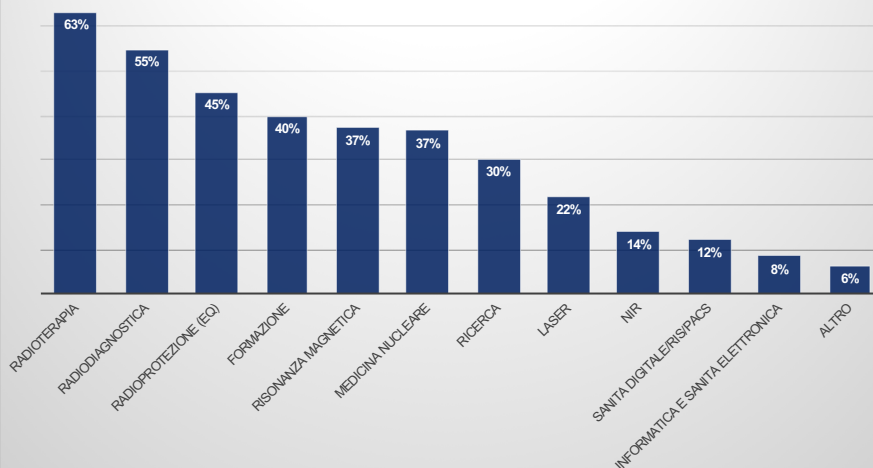
(Formazione, docenza e tutoraggio)

**Ricerca**

(clinica ed applicata)



**Settore di attività SFM**





13

**La nascita della Strutture di Fisica sanitaria in Italia**

**DPR n. 128 del 27 Marzo 1969**  
**Ordinamento interno dei servizi ospedalieri**

**Capo III Sezione II : Servizi speciali di diagnosi e cura**  
**Art. 34 : Servizio di Fisica Sanitaria**

*Negli ospedali generali o specializzati nei quali il piano sanitario regionale ospedaliero ritenga necessario istituire un **servizio di fisica sanitaria** per la risoluzione di problemi di fisica nelle applicazioni dell'elettronica e nell'impiego di isotopi radioattivi e di sorgenti di radiazioni per la terapia, la diagnostica e la ricerca e **nella sorveglianza fisica per la protezione contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti**, questo può essere organizzato come servizio autonomo o come servizio aggregato al servizio di radiologia*

Associazione Italiana di Fisica Medica Presidente: Michele Stasi

14

Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera. (GU n.127 del 4-6-2015)

L'individuazione delle strutture di degenza e dei servizi che costituiranno la rete assistenziale ospedaliera pertanto deve essere effettuata in rapporto ai bacini di utenza, come di seguito indicati, laddove le regioni non dimostrino di avere già strutturato una rete, con caratteristiche di efficacia e appropriatezza, con un numero di strutture inferiore allo standard previsto.

Disciplina o Specialità clinica	Bacino di utenza per dimensionare strutture rete pubblica e privata (milioni di abitanti)		Servizi senza posti letto	
	Strutture di degenza		Bacino max	Bacino min
Fisica sanitaria			1,2	0,6
Servizio trasfusionale**			0,3	0,15
Neuroradiologia			2	1
Genetica medica			4	2
Dietetica / dietologia			1,2	0,6
Direzione sanitaria di presidio			0,3	0,15
Radiologia			0,3	0,15
Radioterapia oncologica			1,2	0,6
Medicina nucleare*	4	2	1,2	0,6

- Fisica sanitaria tra le strutture fondamentali della rete ospedaliera (al livello di Radioterapia e Medicina Nucleare)
- Il DM 70/15 sottolinea la necessità di mantenere standard elevati di sicurezza e qualità in RP (pazienti, operatori, attrezzature)

- **AIFM** è la società scientifica di riferimento per i fisici medici in Italia
- E' riconosciuta come **società scientifica di riferimento** ai sensi del D. Lgs. 24/17
- 1200 soci
- 15 Gruppi Regionali/Interregionali
- 7 Commissioni
- 14 Gruppi di Lavoro (oltre 600 iscritti) con 25 pubblicazioni scientifiche negli ultimi 3 anni
- Una rivista internazionale di proprietà (Physica Medica EJMP con IF: 2.24)
- Numerose collaborazioni nazionali e internazionali : SIRM, AIMN, AIRO, AINR, AIAC, SIN, SIP, ISS, EFOMP, ESTRO, ICTP, ICRP, IAEA, ESR, ENEA, INFN
- Provider ECM per tutte le figure professionali (fisici, medici...) con una Scuola di Formazione permanente "Scuola Superiore di Fisica in Medicina P. Caldirola" certificata ISO 9001-2015
- Collabora con CONSIP per gare centralizzate (oltre 30 gare in più di 10 a)
- Collabora con ENEA su programmi di AUDIT dosimetrici nazionali