



**Regione Toscana**



**Servizio  
Sanitario  
della  
Toscana**

# **Rapporto di sintesi sulla Programmazione del Fabbisogno di Personale sanitario 2013 - 2016**



**Regione Toscana**



## **Rapporto di sintesi sulla Programmazione del Fabbisogno di Personale sanitario 2013-16**

Ricerca effettuata dalla Regione Toscana  
Direzione Generale Diritti di Cittadinanza e Coesione Sociale  
Settore Ricerca, innovazione e risorse umane  
in collaborazione con  
CEREF, Centro Ricerca e Formazione, Padova

Aprile 2014

Il presente volume presenta una sintesi del Rapporto relativo alla ricerca “Programmazione degli accessi alla formazione del personale sanitario 2013- 2016”, promossa dalla Regione Toscana - Direzione Generale Diritti di Cittadinanza e Coesione Sociale – Settore “Ricerca, innovazione e risorse umane” - e realizzata in collaborazione con il CEREF, Centro Ricerca e Formazione, Padova, la cui équipe è stata condotta dal prof. Felice Vian, responsabile scientifico.

Hanno collaborato inoltre le Università di Firenze, Pisa e Siena, le Aziende sanitarie e l’Osservatorio delle Professioni.

## INDICE

Presentazione .....	4
Introduzione .....	5
<b>1. Formazione di base dei medici .....</b>	<b>11</b>
1.1 Scuole di specializzazione medica.....	11
1.2 Formazione specifica in Medicina generale e Pediatria di libera scelta .....	26
1.3 Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e chirurgia .....	29
<b>2. Formazione di base di altri dirigenti del ruolo sanitario.....</b>	<b>31</b>
2.1 Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Odontoiatria e protesi dentaria .....	31
2.2 Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia .....	32
2.3 Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina veterinaria .....	33
2.4 Altri dirigenti del ruolo sanitario con lauree di base in Biologia, Chimica, Fisica e Psicologia.....	35
<b>3. Formazione di base del personale delle professioni sanitarie .....</b>	<b>36</b>
3.1 Corsi di laurea triennali delle professioni sanitarie .....	36
3.2 Corsi di laurea magistrale delle scienze delle professioni sanitarie .....	46
<b>4. Previsione dei fabbisogni formativi per gli Operatori Socio Sanitari.....</b>	<b>51</b>
<b>5. Sintesi degli scenari di previsione delle iscrizioni al primo anno dei corsi di     laurea e di specializzazione.....</b>	<b>54</b>
<b>6. Dagli scenari estrapolativi a quelli progettuali.....</b>	<b>57</b>

## **Presentazione**

L'accesso alla formazione di base per le figure professionali dell'area sanitaria è a numero programmato, infatti le Regioni devono annualmente formulare le relative proposte al Ministero della Salute. Per produrre le conoscenze utili ai fini delle decisioni sul numero di accessi necessari per coprire il futuro fabbisogno di personale per i propri servizi sanitari in forma razionale e metodologicamente corretta, la Regione Toscana - Direzione Generale Diritti di Cittadinanza e Coesione Sociale, Settore "Ricerca, innovazione e risorse umane" - ha avviato e realizzato, a partire dall'anno accademico 2004-2005, una ricerca sanitaria, avvalendosi del supporto metodologico e tecnico-scientifico del CEREF, Centro Ricerca e Formazione, di Padova, che da anni è impegnato nello specifico ambito di ricerca a livello nazionale ed internazionale. La ricerca è stata svolta avvalendosi della collaborazione delle Università di Firenze, Pisa e Siena, delle aziende sanitarie e dei rappresentanti delle professioni, coinvolti in varie fasi del lavoro.

L'obiettivo dello studio è quello di garantire un sostanziale equilibrio tra domanda e offerta di lavoro in sanità. I risultati sono utili per la programmazione sanitaria e per quella universitaria, nonché un atto doveroso nei confronti dei giovani, i quali hanno diritto di conoscere, per quanto ragionevolmente possibile, le prospettive dei vari tipi di studi che si accingono ad intraprendere. La metodologia scientifica utilizzata e i risultati della ricerca di quest'anno sono contenuti nel volume "Programmazione degli accessi alla formazione del personale sanitario 2013-2016".

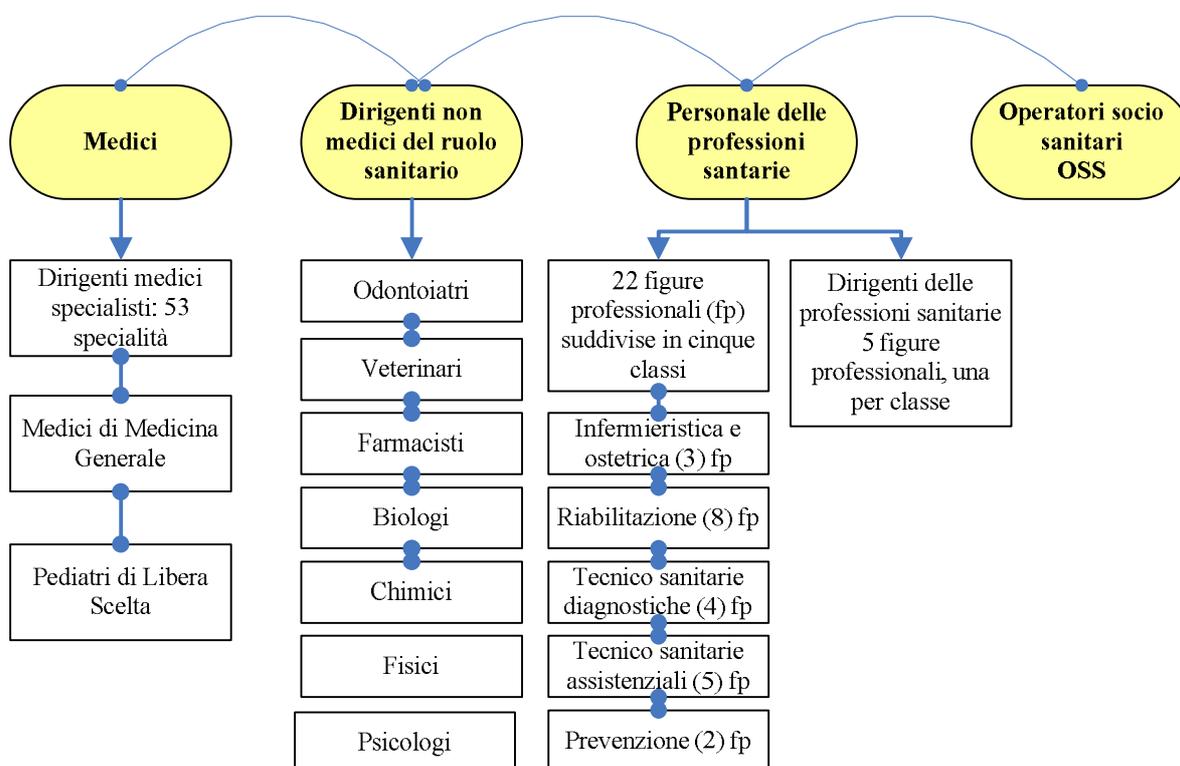
Trattandosi di contenuti conoscitivi di notevole interesse per molti soggetti tecnici, politici e sociali che partecipano a vari titoli alle decisioni sulla formazione degli operatori dei servizi per la salute con ruoli clinici, tecnico sanitari e assistenziali, ma anche per i giovani e le famiglie che esprimono una domanda sociale di sostegno alle scelte universitarie, è stato elaborato e prodotto questo volume, che consente una consultazione immediata e accessibile a tutti i soggetti interessati.

## Introduzione

Produrre conoscenze statisticamente fondate, valide, in grado di sostenere le scelte di chi deve annualmente produrre decisioni sul numero di nuove iscrizioni alla formazione di base degli operatori sanitari, è compito arduo e impegnativo. Tra i fattori di complessità si richiamano i seguenti:

1. Molteplicità delle figure professionali che operano con responsabilità cliniche, tecnico sanitarie e assistenziali nel sistema lavorativo;
2. Numerosità dei percorsi attraverso i quali in sedi universitarie diverse è realizzata la formazione di base del personale sanitario;
3. Sfasamenti temporali tra l'entrata nel sistema formativo, l'acquisizione del titolo di studio e l'entrata nel sistema lavorativo;
4. L'incertezza e la problematicità delle scelte dei parametri in base ai quali sono costruiti gli scenari estrapolativi e progettuali delle previsioni;
5. La potenziale gravità delle conseguenze negative di clamorosi errori di previsione.

**Quadro A.** Figure professionali che partecipano al sistema lavorativo, con responsabilità cliniche, tecnico-sanitarie e assistenziali.



### ***Molteplicità delle figure professionali***

Nel quadro A viene presentato un profilo sintetico del sistema lavorativo sanitario dal punto di vista delle figure professionali che vi partecipano. Sono elencate le tipologie di figure professionali, ciascuna delle quali caratterizzata da ruoli e responsabilità specifiche, non intercambiabili. Effettuare previsioni con una prospettiva che arriva fino a 15 anni dei fabbisogni futuri di personale relativi ai sistemi lavorativi presenta evidenti difficoltà intrinseche, tenendo conto anche del fatto che si tratta di sistemi a forte evoluzione tecnico-scientifica e organizzativa non facilmente prevedibile.

### ***Numerosità dei percorsi universitari della formazione di base***

Nel quadro B è presentato un profilo sintetico del sistema della formazione di base del personale sanitario, limitatamente alle figure con ruoli e responsabilità cliniche, tecnico sanitarie e assistenziali. Gran parte dell'impegno formativo è a carico dell'università. La Regione gestisce la formazione post laurea dei medici di medicina generale e quella degli OSS, Operatori socio-sanitari. La Regione, inoltre, partecipa attivamente alla formazione di base (soprattutto lauree triennali e magistrali) del personale delle professioni sanitarie, con impegni operativi di rilievo (coordinamento dei corsi di laurea, tirocinio, parte della docenza) sostenendo anche parte degli oneri economici. Come appare dal Quadro B, la formazione universitaria è articolata in una molteplicità di corsi di laurea, a ciclo unico, triennali e magistrali, scuole di specializzazione, anni di corso (durata delle singole lauree e delle scuole). In sintesi, nell'anno accademico 2013-2014 (2012-13 per le scuole di specializzazione medica), le tipologie di corsi di studio gestiti dalle tre Università toscane sono 76, per un totale di 143 corsi-sede, a cui corrispondono quasi 631 anni di corso (cioè classi di studenti/specializzandi a cui garantire annualmente 60 crediti formativi, pari a 1500 ore di impegno studente), come risulta dalle sintesi del quadro C:

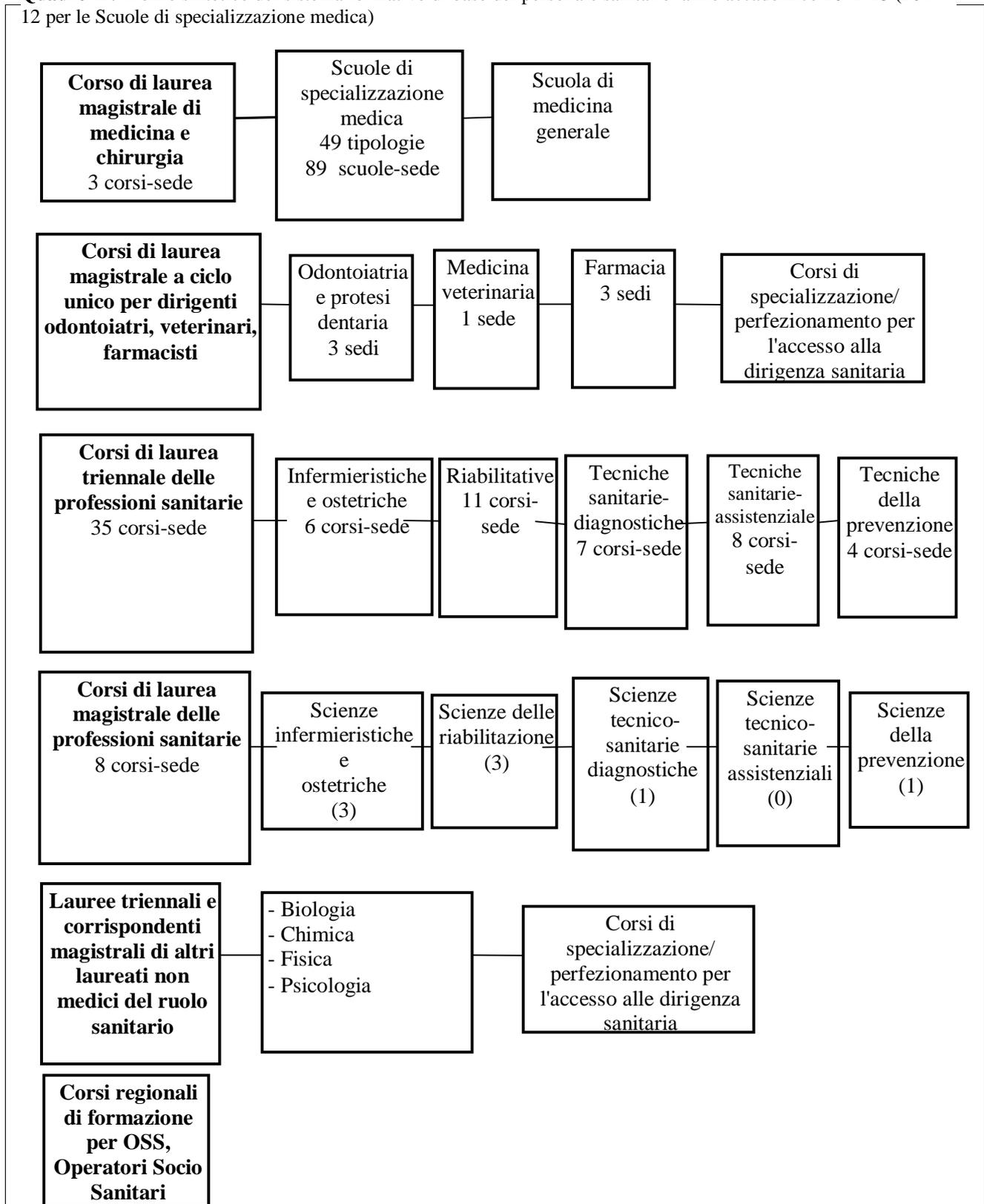
Quadro C: Sintesi dei percorsi di studio universitario

<b>Lauree</b>	<b>N. tipologie</b>	<b>N. tipologie - sede*</b>	<b>Anni di corso sede</b>
A ciclo unico	4	10	53
Triennali delle professioni sanitarie	19	36	108
Magistrali delle professioni sanitarie	4	8	21
Scuole di specializzazione medica	49	89	449
<b>Totale</b>	<b>76</b>	<b>143</b>	<b>631</b>

*\*alle quali vanno aggiunte le sezioni parallele, staccate, soprattutto per alcune lauree triennali delle professioni sanitari*

I pochi elementi descrittivi appena richiamati sono sufficienti a motivare la complessità anche del sistema formativo di base e la difficoltà di individuare e misurare tendenze in atto da estrapolare al futuro con la finalità di prevedere flussi futuri di studenti e di laureati/specializzati.

**Quadro B:** Profilo sintetico del sistema formativo di base del personale sanitario anno accademico 2012-13 (2011-12 per le Scuole di specializzazione medica)



### ***Sfasamenti temporali tra percorsi formativi e entrata nel sistema lavorativo***

Tra l'entrata nel sistema formativo, l'acquisizione del titolo di studio e l'entrata nel sistema lavorativo vi è uno sfasamento temporale anche notevole. Esemplicando sul percorso più lungo, quello dei medici, uno studente che entra al 1° anno di corso nel 2013-14, se è regolare negli studi, si laurea nel 2019, si iscrive nel 2019-20 al primo anno di una scuola di specializzazione della durata di 5 o 6 anni (o alle scuole di medicina generale di 3 anni), acquisisce il titolo di specializzazione, se la scuola è di 6 anni, nel 2025 ed è quindi disponibile ad entrare nel mercato del lavoro nel 2026 (2025 per le scuole di 5 anni, 2023 per la medicina generale). Uno studente che invece si iscrive al 1° anno di un corso di una laurea triennale delle professioni sanitarie, se regolare, acquisisce il titolo di laurea nel 2016 ed è quindi disponibile per il mercato del lavoro nel 2017 (2019 se prosegue con la laurea magistrale).

Si tratta di sfasamenti temporali che rendono estremamente complessi i meccanismi elaborativi di previsioni integrate tra i due sistemi lavorativo e formativo.

### ***Incertezza e problematicità delle scelte***

I parametri introdotti nel modello di previsione sono parecchi. Con riferimento al sistema lavorativo i principali sono:

1. consistenza del personale media del periodo 2002-2012 e al 31/12/2012 per ciascuno dei sub sistemi in cui è stato articolato il sistema lavorativo (solo personale delle aziende sanitarie);
2. tassi medi annui di uscita in totale e per varie cause (in particolare tasso totale, esclusi i trasferimenti interregionali, basati sulla esperienza storica dei 11 anni dal 2002 al 2012);
3. tassi medi annui di uscita calcolati a partire dalla distribuzione per età del personale considerando le uscite per raggiunti limiti di età nel periodo in cui entreranno nel mercato del lavoro i nuovi iscritti al primo anno dei vari corsi di formazione.

Le stime dei parametri 1) e 2) sono state utilizzate per derivare le previsioni delle uscite future di personale dal sistema lavorativo da coprire con laureati/specializzati provenienti da iscrizioni al 1° anno da programmare per il periodo non vincolato da iscrizioni già in atto:

- costruzione di un primo scenario - ipotesi bassa - di nuove iscrizione al 1° anno dei corsi di studio (specializzazione mediche).
- costruzione di un secondo scenario- ipotesi fondamentale, più attendibile, basata sulle uscite future per raggiunti limiti di età- di nuove iscrizioni al 1° anno dei corsi di studio.

Per quanto riguarda il sistema formativo, i principali indicatori utilizzati sono:

1. coefficienti di passaggio da un anno di corso al successivo (iscritti al 2° anno su iscritti al 1° anno nell'anno accademico precedente; iscritti al 3° anno su iscritti al 2° l'anno accademico precedente, ...);
2. coefficienti di acquisizione del titolo di studio finale da parte degli studenti iscritti all'ultimo anno di corso (laureati/specializzati su iscritti all'ultimo anno di corso nello stesso anno accademico);
3. coefficienti di acquisizione del titolo di studio finale da parte degli studenti che si iscrivono al primo anno, ottenuti facendo il prodotto dei valori medi annuali dei coefficienti di cui ai precedenti due punti 1) e 2).

Le medie dei coefficienti 1) e 2) sono state utilizzate per effettuare le previsioni estrapolative dei flussi di studenti e laureati/specializzati relativi al periodo vincolato da studenti già iscritti al 2012-13. I coefficienti medi del tipo 3) sono stati impiegati per passare dalle stime dei fabbisogni futuri di nuovo personale per coprire le uscite dal sistema lavorativo al numero di nuove iscrizioni al 1° anno coerenti con i predetti fabbisogni e con le caratteristiche di funzionamento dei sistemi formativi.

Le stime dei parametri sono state ottenute applicando appropriate tecniche statistiche alla notevole mole di microdati forniti dalle aziende sanitarie e dalle segreterie delle università: circa 20.000 microdati sul sistema lavorativo e 10.000 sul sistema formativo.

Non sempre sono state applicate al futuro le tendenze parametriche rilevate negli undici anni di serie storiche considerate dal 2002 al 2012, in qualche occasione sono state introdotte ragionevoli e motivate ipotesi di adeguamento, senza comunque stravolgere l'impianto estrapolativo degli scenari costruiti.

### ***Potenziale gravità delle conseguenze negative di clamorosi errori di previsione***

La finalità fondamentale della ricerca è quella di garantire un sostanziale equilibrio tra fabbisogni di nuovo personale e numero di laureati e specializzati che escono dal sistema formativo, con una prospettiva di medio - lungo periodo, tenendo conto degli sfasamenti temporali tra i due sistemi derivanti dalla durata dei percorsi formativi. Anche se si assumono valide le due ipotesi fondamentali introdotte nella ricerca, cioè la costanza nel tempo delle consistenze di personale delle 90 figure professionali considerate, fatte pari a quelle rilevate al 31/12/2012 e della stabilità dei

parametri di funzionamento del sistema formativo, alcune scelte relative ai tassi di uscita sono state in parte adeguate a ragionevoli cambiamenti evolutivi delle tendenze pregresse.

In ogni caso, tutte le scelte di metodo e di prospettiva della ricerca sono state ispirate da due preoccupazioni contrapposte, che rischiano di portare a previsioni squilibrate tra i due fenomeni dei posti di lavoro disponibili in futuro e il numero di laureati/specializzati prodotti dal sistema formativo:

- a) da una parte il rischio di trovarsi in futuro con un numero di laureati e specializzati insufficienti a coprire i posti che si renderanno disponibili;
- b) dall'altra la preoccupazione di produrre un numero eccessivo di laureati e specializzati, che non troveranno uno sbocco professionale facile e tempestivo nel mercato del lavoro (disoccupazione, precarietà di lungo periodo).

L'equilibrio dovrebbe essere perseguito per ciascuno dei 90 sub sistemi lavorativi, trattandosi di figure professionali con responsabilità molto specifiche, non intercambiabili. Si tratta comunque sempre di risultati di previsione preliminari, basati su ipotesi prevalentemente di tipo estrapolativo, da considerare come elementi di sostegno alle decisioni degli organi regionali, che terranno in considerazione anche altri elementi di contesto e di pianificazione dei servizi per la salute: evoluzione epidemiologica, tecnico scientifica e culturale, organizzativo-manageriale, fabbisogno di nuovo personale dei servizi privati (scenari "progettuali", a completamento di quelli estrapolativi della ricerca).

Un altro limite della ricerca sta nel fatto che i dati rilevati sul sistema lavorativo si riferiscono solo al personale delle aziende sanitarie. Per alcune figure professionali sono state introdotte ipotesi sul peso dei servizi privati, per poter coprire anche quei fabbisogni di nuovi operatori.

# 1. Formazione di base dei medici

## 1.1 Scuole di Specializzazione medica

### *Sistema formativo*

Il sistema formativo universitario delle specializzazioni mediche è in Toscana molto complesso e articolato: comprende 49 tipologie di scuole, quasi tutte attive in tutte e tre le sedi di Firenze, Pisa e Siena, per un totale di 89 scuole-sede; la durata attuale delle scuole è di 5 anni, ad eccezione delle Scuole di Chirurgia generale e di Neurochirurgia, che sono articolate in sei anni di corso.

Nella tabella 1 sono elencate le Scuole di specializzazione presenti in Toscana, la loro durata e la sede universitaria presso cui sono attivate.

**Tab. 1 - Scuole di specializzazione medica attive presso le sedi universitarie di Firenze, Pisa e Siena**

Scuola	Durata	Firenze	Pisa	Siena
Allergologia ed immunologia clinica	5*	X	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>
Anatomia patologica	5	X <sup>(6)</sup>	X <sup>(3)</sup>	X
Anestesia, rianimazione e terapia intensiva	5*	X	X	X
Audiologia e Foniatria	5*	X <sup>(2)</sup>		X <sup>(2)</sup>
Biochimica clinica	5	X <sup>(5)</sup>	X <sup>(3)</sup>	X
Cardiochirurgia	5	X <sup>(3)</sup>	X <sup>(3)</sup>	X
Cardiologia + Malattie dell'apparato cardiovascolare	5*	X	X	X
Chirurgia apparato digerente	5	X <sup>(3)</sup>	X	X <sup>(1)</sup>
Chirurgia generale	6	X	X	X
Chirurgia odontostomatologica	5*	X		
Chirurgia pediatrica	5	X <sup>(3)</sup>		X <sup>(3)</sup>
Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica	5	X <sup>(5)</sup>		X
Chirurgia toracica	5	X <sup>(1)</sup>	X	X <sup>(1)</sup>
Chirurgia vascolare	5	X <sup>(3)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X
Dermatologia e venereologia	5*	X	X <sup>(3)</sup>	X
Ematologia	5*	X	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(3)</sup>
Endocrinologia e malattie del ricambio	5	X	X	X
Farmacologia medica	5	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(3)</sup>	
Fisica medica	5*	X <sup>(4)</sup>	X <sup>(5)</sup>	
Gastroenterologia	5*	X	X	X <sup>(1)</sup>
Genetica medica	5	X <sup>(3)</sup>		X <sup>(3)</sup>
Geriatria	5*	X	X	X
Ginecologia ed ostetricia	5	X	X	X
Igiene e medicina preventiva	5*	X	X	X
Malattie dell'apparato respiratorio	5*	X	X <sup>(3)</sup>	X <sup>(6)</sup>
Malattie infettive	5*	X	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(3)</sup>
Medicina del lavoro	5*	X	X <sup>(3)</sup>	X
Medicina dello sport	5*	X	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>
Medicina d'emergenza urgenza	5	X	X	X
Medicina fisica e riabilitativa	5*	X	X	
Medicina interna	5	X	X	X
Medicina legale	5*	X	X	X
Medicina nucleare	5*	X	X	

Scuola	Durata	Firenze	Pisa	Siena
Medicina termale	5			
Microbiologia e virologia	5*		X	X(3)
Nefrologia	5	X	X	X(6)
Neurochirurgia	6	X	X(3)	X(3)
Neurofisiopatologia	5*	X(1)	X(1)	X(5)
Neurologia	5	X	X	X
Neuropsichiatria infantile	5	X	X	
Oftalmologia	5*	X	X	X
Oncologia medica	5*	X	X	X
Ortopedia e traumatologia	5	X	X	X
Otorinolaringoiatria	5*	X(3)	X(3)	X(3)
Patologia clinica	5		X	
Pediatria	5	X	X	X
Psichiatria	5*	X	X	X
Radiodiagnostica	5*	X	X	X
Radioterapia	5*	X	X	X
Reumatologia	5*	X	X	X(3)
Tossicologia medica	5	X		
Urologia	5	X	X	X(1)

\*Scuole di specializzazione di durata quadriennale in precedenza ora quinquennale

(1) Nessuna iscrizione al primo anno dal 2008-09

(2) Nessuna iscrizione al primo anno a Firenze dal 2009-10 e Siena dal 2008-09

(3) Nessuna iscrizione al primo anno dal 2009-10

(4) Nessuna iscrizione al primo anno dal 2004-05

(5) Nessuna iscrizione al primo anno dal 2010-11

(6) Nessuna iscrizione al primo anno dal 2010-11

Nella parte superiore della tabella 2 sono riportati i dati sugli specializzandi iscritti e sugli specializzati per gli undici anni accademici dal 2001-02 al 2012-13. Gli iscritti al primo anno di corso delle scuole sono passati dalle quasi 700 unità dei primi anni a valori di poco inferiori alle 500 unità, nel 2010-11 con una riduzione nel decennio del 28%, per risalire nell'anno accademico 2012-13 a 549 iscrizioni. Il numero totale degli iscritti alle scuole di specializzazione è passato dai 2705 dall'anno accademico 2001-02 ai 2521 del 2012-13, con un decremento del 7%. Il numero di specializzati che era pari a 519 nel 2001-02 e che ha raggiunto nel 2005-06 le 650 unità, è calato negli ultimi anni fino alle 489 unità del 2011-12. Gli iscritti al primo anno dell'anno accademico 2012-13 (549) sono ripartiti tra le tre sedi universitarie nel modo seguente: 265 Firenze (48,3%), 186 Pisa (33,9%), 98 Siena (17,8%); la ripartizione dei 489 specializzati dell'anno accademico 2011-12 è la seguente: 190 Firenze (38,9%), 160 Pisa (32,7%), 139 Siena (28,4%).

**Tab. 2 – Regione Toscana, scuole di specializzazione medica. Specializzandi iscritti e specializzati, dall'anno accademico 2001-02 all'anno accademico 2011/2012 e previsioni fino al 2017/18**

Anno Accademico	Iscritti						Specializzati
	I	II	III	IV	V	VI	
2001/2002	655	669	653	571	168	0	519
2002/2003	688	635	639	640	169	15	572
2003/2004	690	654	624	627	189	14	606
2004/2005	506	606	566	555	208	14	587
2005/2006	600	498	605	593	233	22	650
2006/2007	532	555	524	640	222	15	632
2007/2008	629	410	557	510	181	22	514
2008/2009	517	498	418	578	191	15	546
2009/2010	500	458	457	432	201	7	390
2010/2011	488	500	496	507	175	14	375
2011/2012	665	474	481	493	173	10	489
2012/2013	549	577	472	472	442	9	413
2013/2014		496	553	474	462	12	439
2014/2015			501	558	459	17	438
2015/2016				512	538	24	518
2016/2017					495	24	475
2017/2018						23	20

I coefficienti di funzionamento del sistema (passaggi all'anno di corso successivo, acquisizione del titolo di specializzazione su iscritti all'ultimo anno di corso e rispetto agli iscritti al primo anno della coorte di riferimento), stimati in base ai dati storici disponibili, figurano nella tabella 3.

**Tab. 3 – Totale regionale: media dei coefficienti di funzionamento complessivi Scuole di specializzazione medica**

<b>Università</b>	<b>II/I</b>	<b>III/II</b>	<b>IV/III</b>	<b>V/IV</b>	<b>VI/V</b>	<b>Specializzazione “V+VI”</b>	<b>Specializzazione /I</b>
<b>Media</b>	0,90	1,00	1,00	0,97	1,00	0,92	0,80

Il coefficiente 0,80 di acquisizione del titolo di specializzazione rispetto alle iscrizioni al primo anno risulta particolarmente basso, probabilmente è influenzato dai cambiamenti di normativa intercorsi negli undici anni considerati, ad esempio il passaggio di molte scuole da quattro a cinque anni, con la perdita di un anno di produzione di specializzati. Ai fini della previsione delle iscrizioni future (triennio 2013-14/15-16) è stato applicato il coefficiente di 0,88 (88 specializzati su 100 iscritti). Il coefficiente adottato corrisponde ad una dispersione media annua da un anno di corso al successivo e dall'ultimo anno alla specializzazione del 2,5%. E' lo stesso coefficiente adottato nella precedente edizione della ricerca.

### ***Sistema lavorativo***

Ai fini delle previsioni dei flussi di specializzandi e di specializzati relativi al periodo di programmazione dei nuovi accessi alle scuole di specializzazione (2013-2016) è necessario fare riferimento a parametri caratteristici del sistema lavorativo delle specialità mediche in Toscana. Nella tabella 4 vengono presentati i collegamenti tra specialità lavorative e titoli di specializzazione, corrispondenze necessarie dovendo collegare i due sistemi lavorativo e formativo.

**Tab. 4 – Elenco discipline specialistiche e corrispondenti titoli di specializzazione medica (dal DM 01/08/2005)**

<b>DISCIPLINA SPECIALISTICA (Lavoro)</b>	<b>SPECIALIZZAZIONE (Formazione)</b>
Allergologia ed immunologia clinica	Allergologia ed immunologia clinica
Anatomia patologica	Anatomia patologica
Anestesia e rianimazione	Anestesia e rianimazione e terapia intensiva
Biochimica clinica	Biochimica clinica
Cardiochirurgia	Cardiochirurgia
Cardiologia + Angiologia+ Malattia dell'apparato cardiovascolare	Malattie dell'apparato cardiovascolare
Chirurgia generale + Medicina e chirurgia d'accettazione e d'urgenza	Chirurgia generale + Medicina e chirurgia d'accettazione e d'urgenza + Chirurgia apparato digerente
Chirurgia maxillo-facciale	Chirurgia maxillo-facciale
Chirurgia pediatrica	Chirurgia pediatrica
Chirurgia plastica e ricostruttiva	Chirurgia plastica, ricostruttiva ed estetica
Chirurgia toracica	Chirurgia toracica
Chirurgia vascolare	Chirurgia vascolare
Dermatologia e venerologia	Dermatologia e venereologia
Ematologia + Medicina trasfusionale	Ematologia + Medicina trasfusionale
Endocrinologia + Malattie metaboliche e diabetologia	Endocrinologia e malattie del ricambio
Farmacologia e tossicologia clinica	Farmacologia + Tossicologia medica
Fisica sanitaria	Fisica sanitaria
Gastroenterologia ed endoscopia digestiva	Gastroenterologia I e II
Genetica medica + Laboratorio di genetica medica	Genetica medica
Geriatrics	Geriatrics
Ginecologia e ostetricia	Ginecologia e ostetricia
Igiene, epidemiologia e sanità pubblica + Igiene degli alimenti e della nutrizione + Direzione medica di presidio ospedaliero + Organizzazione dei servizi sanitari di base + Epidemiologia	Igiene e medicina preventiva + Medicina di comunità
Malattie dell'apparato respiratorio	Malattie dell'apparato respiratorio
Malattie infettive	Malattie infettive + Medicina Tropicale
Medicina del lavoro e sicurezza degli ambienti di lavoro	Medicina del lavoro
Medicina dello sport	Medicina dello sport
Medicina d'emergenza urgenza	Medicina d'emergenza urgenza
Medicina fisica e riabilitazione	Medicina fisica e riabilitazione
Medicina interna	Medicina interna
Medicina legale	Medicina legale e delle assicurazioni
Medicina nucleare	Medicina nucleare
Medicina termale	Medicina termale
Microbiologia e virologia	Microbiologia e virologia
Nefrologia	Nefrologia
Neurochirurgia	Neurochirurgia
Neurofisiopatologia	Neurofisiopatologia
Neurologia	Neurologia
Odontoiatria	Chirurgia odontostomatologica
Neuropsichiatria infantile	Neuropsichiatria infantile
Oftalmologia	Oftalmologia
Oncologia	Oncologia medica
Ortopedia e traumatologia	Ortopedia e traumatologia + Chirurgia della mano
Otorinolaringoiatria + Audiologia + foniatria	Otorinolaringoiatria + Audiologia + Foniatria
Patologia clinica	Patologia clinica
Pediatria + Neonatologia	Pediatria
Psichiatria	Psichiatria
Psicologia clinica	Psicologia clinica
Radiodiagnostica +Neuroradiologia	Radiodiagnostica
Radioterapia	Radioterapia
Reumatologia	Reumatologia
Scienza dell'alimentazione e dietetica	Scienza dell'alimentazione

<b>DISCIPLINA SPECIALISTICA (Lavoro)</b>	<b>SPECIALIZZAZIONE (Formazione)</b>
Statistica sanitaria e biometria	Statistica sanitaria e biometria
Urologia	Urologia

Il sistema lavorativo è stato articolato in 50 sub-sistemi, corrispondenti ciascuno ad una specialità medica. Per ciascuna specialità sono stati rilevati annualmente tramite le aziende sanitarie dati sulle consistenze e sui flussi di uscita dai sistemi lavorativi per il periodo che va dal 2002 al 2012. Una sintesi per area vasta è presentata nelle tabelle 5a e 5b.

**Tab. 5a- Medicina specialistica. Consistenze e flussi di uscita del personale delle aziende sanitarie a tempo indeterminato e nel complesso**

Area vasta	Consistenza					
	Media a tempo indeterminato 2002-2011	2012			N uscite media annua 2002-12	Tasso annuo uscite %
		Tempo indeterminato	Totale aziende sanitarie			
CENTRO	3122	3342	4258	133	4,1	
NORD OVEST	2769	2978	3609	133	4,8	
SUD EST	1732	1851	2390	85	3,6	
<b>TOTALE</b>	<b>7622</b>	<b>8171</b>	<b>10256</b>	<b>351</b>	<b>4,3</b>	

**Tab. 5b - Medici specialisti delle Aziende sanitarie per 1000 abitanti**

Area Vasta	N. medici specialisti Azienda sanitarie 31/12/2012	Popolazione residente	Medici specialisti per 1000 abitanti
Centro	4258	1.589.300	2,68
Nord Ovest	3609	1.270.909	2,84
Sud Est	2390	832.619	2,87
Totale regionale	10.256	3.692.828	2,78

L'ultima colonna della tabella 5b riporta il valore dell'indicatore "Medici specialisti per 1000 abitanti". La media regionale è di 2,78 medici specialisti dipendenti o collaboratori delle aziende sanitarie per 1000 abitanti (360 abitanti per medico), con variabilità molto limitata tra le aree vaste: Firenze 373, Pisa 352, Siena 348.

### ***Previsione delle nuove iscrizioni al 1° anno***

Ai fini della determinazione delle previsioni del numero di accessi al primo anno delle scuole di specializzazione medica della Regione a partire dal 2013-14 sono state simulate due ipotesi di fabbisogno futuro di nuovi medici specialisti per i servizi della Regione:

**Ipotesi (1):** applicazione alla consistenza iniziale di medici specialisti supposta costante nel tempo di un tasso di uscita basato sulla esperienza storica delle uscite dal sistema lavorativo degli ultimi 11 anni (2002-2012), ipotesi da ritenere bassa, data la struttura per età dell'attuale organico di medici specialisti;

**Ipotesi (2):** applicazione di un tasso di turnover che tiene conto delle presumibili uscite future per raggiunti limiti di età dell'attuale personale in servizio (ipotesi fondamentale).

#### ***Previsioni in base allo scenario (1)***

Con riferimento allo scenario (1) è stata assunta un'unica ipotesi di tasso medio annuo di uscita dal sistema lavorativo ottenuta sottraendo dal tasso medio annuo complessivo di uscita di tutte le specialità il tasso medio annuo per la causa "Trasferimenti interni alla Regione", in quanto questi non implicano disponibilità di posti di lavoro da coprire con nuovi specializzati.

Nel periodo 2002-2012 si sono verificate 3.866 uscite di specialisti dagli organici del personale a tempo indeterminato delle singole aziende sanitarie, delle quali 955 per trasferimenti ad altre aziende sanitarie della regione. Si possono quindi stimare in 2.911 le uscite dal sistema lavorativo della specialistica toscana negli undici anni di rilevazione, cioè circa 265 unità all'anno.

Rapportando il numero medio annuo di uscita alla consistenza media del periodo 2002-12 degli specialisti a tempo indeterminato pari a 7.622 unità, si ottiene un tasso medio annuo di uscita pari al 3,5%. Tale tasso si riferisce al personale a tempo indeterminato, ma è stato applicato alla consistenza complessiva di tutto il personale medico specialista operante nelle aziende sanitarie per calcolare la stima delle previsioni di uscita considerate nelle elaborazioni degli scenari ( $0,035 \cdot 10.256 = 359$ ).

Assumendo un fabbisogno aggiuntivo per la medicina specialistica privata del 5%, si ottiene una stima di uscite di 380 unità, alle quali vanno aggiunte 27 unità della Pediatria di libera scelta, pervenendo ad una previsione complessiva di uscite di 407 medici specialisti. Applicando a tale previsione il coefficiente di specializzazione, cioè il rapporto tra specializzati e iscritti al 1° anno 5 anni prima valutato su base storica in 0,88, si ottiene il numero di iscrizioni al 1° anno da effettuare

in media all'anno nel triennio accademico 2013-14/2015-16, pari a 460, di cui 426 per i servizi delle aziende sanitarie.

### ***Previsioni in base allo scenario (2)***

Gli specializzandi che si iscrivono al 1° anno di corso di una scuola di specializzazione di 5 anni negli anni accademici 2013-14/2015-16 acquisiranno la specializzazione negli anni 2018-19-20, con potenziale entrata nel sistema lavorativo negli anni 2019-20-21. In questi anni sono previste circa 537 unità in media all'anno di uscite dal sistema della medicina specialistica per raggiunti limiti di età (tutto il personale medico specialista delle aziende sanitarie comprese le specialità non classificabili). Per ottenere 537 specializzati sono necessarie iscrizioni al 1° anno cinque anni prima, cioè nel triennio 2013-14/2015-16, pari a circa 610 unità all'anno ( $537/0,88$ ). A queste vanno aggiunte le 28 iscrizioni necessarie per coprire i fabbisogni della PLS, per un totale di 638 iscrizioni in media all'anno. La previsione non tiene conto delle esigenze della sanità privata. Assumendo pari al 5% aggiuntivo il fabbisogno della sanità privata, si perviene ad un numero di iscrizioni al 1° anno di circa 670 specializzandi. Applicando il coefficiente di specializzazione rispetto agli iscritti al primo anno dell'80%, il fabbisogno medio annuo di nuove iscrizioni aumenterebbe di circa 60 unità.

La previsione si riferisce ai sistemi lavorativo e formativo relativi alla Medicina specialistica. Va tenuto presente che ad alcune Scuole di specializzazione possono iscriversi anche laureati non medici, che possono poi occupare posti di specialità compatibili nei servizi.

**Tab. 6- Previsioni di uscita dal sistema lavorativo della Medicina specialistica**

Anni	Previsioni uscite sanità pubblica tempo indeterminato	Tassi annui di uscita	Previsioni uscita medici specialisti delle aziende sanitarie	Previsioni uscita medici specialisti totale sanità regionale
	(1)	(2)	(3)	(4)
2015	199	2,4	251	263
2016	321	3,9	404	425
2017	391	4,8	493	517
2018	419	5,1	528	554
2019	416	5,1	524	550
2020	434	5,3	547	574
2021	429	5,3	541	568
2022	414	5,1	522	548
2023	397	4,9	500	525
2024	337	4,1	425	446
2025	292	3,6	368	386
2026	295	3,6	372	390

(1) Previsioni basate sulle uscite per limiti di età a 65 anni

(2) =  $100 \cdot (1) / 8171$  (8171 consistenza medici specialisti a tempo indeterminato sanità pubblica 2012)

(3) =  $(1) \cdot 1,26$  (1,26 rapporto tra consistenza sanità pubblica complessiva e consistenza medici specialisti a tempo indeterminato delle aziende sanitarie)

(4) =  $1,05 \cdot (3)$  (aggiunta alle uscite previste delle aziende sanitarie del 5% per tener conto delle esigenze della sanità privata).

Nelle tabelle che seguono si riportano, rispettivamente per le scuole di ex 4, 5 e 6 anni, le sintesi dei dati utilizzati per gli scenari di previsione e di seguito una breve nota esplicativa dei contenuti.

**Colonna (1)**

Personale medico specializzato che opera nell'ambito dei servizi pubblici della Regione, dipendente a tempo indeterminato e determinato o con altri tipi di rapporto.

**Colonna (2)**

Previsione media annua di uscita dal sistema lavoro dei servizi sanitari della Regione, ad un tasso del 3,5% basato sulla media storica delle uscite del periodo 2002-2012 (ipotesi estrapolativa, bassa). Non tiene conto della evoluzione delle uscite per raggiunti limiti di età e dei servizi privati.

**Colonna (3)**

Previsioni medie annue di uscita dal sistema lavorativo nel triennio 2019-21 (entrata nel sistema lavoro degli specialisti da nuovi iscritti 2013-15). Il tasso applicato (5,2%) è coerente con le uscite per raggiunti limiti di età. La previsione non tiene conto dell'influenza sulle uscite dai servizi privati.

**Colonna (4)**

I valori sono ripresi dalle previsioni sul numero di specialisti da specializzandi già iscritti nel 2012-2013, elaborate nella parte relativa al sistema formativo.

**Colonna (5)**

I valori sono ripresi dalla parte dedicata al sistema formativo.

**Colonna (6)**

**Scenario i – Futuro non vincolato (ipotesi estrapolativa bassa)**

La previsione di iscrizione annua è ottenuta dividendo le uscite della colonna (2) per il coefficiente di specializzazione medio valutato su base storica e pari a 0,88 (88 specialisti su 100 iscritti al 1° anno)

**Colonna (7)**

**Scenario ii – Futuro non vincolato coerente con le stime di uscita per limiti di età (ipotesi uscite per età, fondamentale)**

Uscite medie annue previste al 2019-21 (colonna 4) divise per il coefficiente di specializzazione complessivo, stimato su base storica in 0,88 (88 specialisti su 100 iscritti al primo anno).

**Colonna (8)**

*Numero programmato di contratti previsti in base al DM 2012-13.*

Lo scenario di riferimento per le previsioni è il II (scenario fondamentale) che prevede un numero medio annuo di iscrizioni al primo anno pari a 642 unità (considerando anche la Pediatria di libera scelta e, se si aggiungono i servizi privati, più 5% del pubblico, si perviene ad un totale di 673 iscrizioni circa).

La tabella successiva riporta la sintesi complessiva delle previsioni effettuate.

Nella riga del totale a) la prima cifra indica consistenza e flussi del personale medico specializzato delle aziende sanitarie, esclusi i 308 medici non classificati nelle specialità elencate nella colonna (1); tra parentesi i valori comprensivi di questi ultimi.

Il totale b) è una stima della consistenza e flussi che tiene conto anche delle esigenze dei servizi privati stimate in base ad una ipotesi del 5% aggiuntivo rispetto ai valori riguardanti i servizi gestiti dalle aziende sanitarie.

Il totale c) comprende anche la Pediatria di libera scelta.

**Tab 7- Previsione delle iscrizioni medie annue al primo anno delle scuole di specializzazione medica: triennio di previsione 2012-15 scuole di ex 4 anni**

Specialisti	Consistenza n. effettivo medici specialisti al 31/12/2012 (aziende sanitarie, dipendenti e altri contratti)	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio 2019-2021 ad un tasso del 3,5%	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio (2019-21) al tasso coerente con le uscite per limiti di età 5,2%	Previsione n. <b>specializzati</b> media annua da specializzandi già iscritti nel 2012-13	Iscrizioni effettive al primo anno a.a. 2012/13 totale regionale	Previsione iscrizioni al primo anno media triennio 2013/14-2015/16		DM contratti 2012-13
						Scenario (1) Futuro non vincolato Ipotesi bassa Turnover di uscita 3,5%*	Scenario (2) Futuro non vincolato tenuto conto della evoluzione delle uscite per limiti di età Turnover di uscita 5,2%*	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Allergologia ed immunologia clinica	20	1	1	4	4	1	1	3
Anestesia e rianimazione e terapia intensiva	992	35	52	42	53	39	59	45
Audiologia	16	1	1	1	0	1	1	0
Malattie dell'apparato cardiovascolare + angiologia	542	19	28	25	23	22	32	20
Dermatologia e venerologia	168	6	9	9	10	7	10	7
Ematologia + Medicina trasfusionale	210	7	11	6	10	8	12	4
Gastroenterologia	108	4	6	6	7	4	6	6
Geriatrics	88	3	5	17	17	4	5	13
Igiene e medicina preventive + organizzazione sanitaria + epidemiologia + Direzione medica + igiene degli alimenti e nutrizione	473	17	25	11	12	19	28	11
Malattie dell'apparato respiratorio	119	4	6	6	8	5	7	5
Malattie infettive	119	4	6	5	7	5	7	3
Medicina del lavoro e sicurezza degli ambienti di lavoro	198	7	10	8	8	8	12	5
Medicina dello sport	45	2	2	6	6	2	3	3
Medicina fisica e riabilitazione	90	3	5	7	5	4	5	5
Medicina legale	115	4	6	8	8	5	7	6
Medicina nucleare	51	2	3	5	8	2	3	4
Microbiologia e virologia	12	0	1	8	8	0	1	1
Neurofisiopatologia	22	1	1	1	0	1	1	0
Oftalmologia	303	11	16	12	12	12	18	9
Oncologia medica	155	5	8	10	9	6	9	8
Otorinolaringoiatria	162	6	8	6	6	6	10	14

Specialisti	Consistenza n. effettivo medici specialisti al 31/12/2012 (aziende sanitarie, dipendenti e altri contratti)	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio 2019-2021 ad un tasso del 3,5%	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio (2019-21) al tasso coerente con le uscite per limiti di età 5,2%	Previsione n. <b>specializzati</b> media annua da specializzandi già iscritti nel 2012-13	Iscrizioni effettive al primo anno a.a. 2012/13 totale regionale	Previsione iscrizioni al primo anno media triennio 2013/14-2015/16		DM contratti 2012-13
						Scenario (1) Futuro non vincolato Ipotesi bassa Turnover di uscita 3,5%*	Scenario (2) Futuro non vincolato tenuto conto della evoluzione delle uscite per limiti di età Turnover di uscita 5,2%*	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Psichiatria	429	15	22	17	22	17	25	19
Psicologia clinica	51	2	3	0	0	2	3	4
Radiodiagnostica + neuroradiologia	646	23	34	24	22	26	38	21
Radioterapia	91	3	5	10	11	4	5	8
Reumatologia	48	2	2	6	6	2	3	4
Scienza dell'alimentazione e dietetica	1	0	0	1	0	0	0	0
Fisica sanitaria	0	0	0	2	6	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>5274</b>	<b>187</b>	<b>276</b>	<b>263</b>	<b>288</b>	<b>212</b>	<b>311</b>	<b>228</b>

\*rapporto tra specializzati e iscritti al 1° anno 5 anni prima = 0,88.

**Tab. 8 - Previsione delle iscrizioni medie annue al primo anno delle scuole di specializzazione medica: triennio di previsione 2012-15 scuole di 5 anni**

Specialisti	Consistenza n. effettivo medici specialisti al 31/12/2012 (aziende sanitarie, dipendenti e altri contratti)	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio 2019-2021 ad un tasso del 3,5%	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio (2019-21) al tasso coerente con le uscite per limiti di età 5,2%)	Previsione n. <b>specializzati</b> media annua da specializzandi già iscritti nel 2012-13	Iscrizioni effettive al primo anno a.a. 2012/13 totale regionale	Previsione iscrizioni al primo anno media triennio 2013/14-2015/16		DM contratti 2012-13
						<b>Scenario (1)</b> Futuro non vincolato Ipotesi bassa Turnover di uscita 3,5%	<b>Scenario (2)</b> Futuro non vincolato tenuto conto della evoluzione delle uscite per limiti di età Turnover di uscita 5,2%	
	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>	<b>(8)</b>
Anatomia patologica	120,0	4	6	4	3	5	7	3
Biochimica clinica	7,0	0	0	1	6	0	0	0
Cardiochirurgia	43,0	2	2	4	4	2	3	3
Chirurgia apparato digerente	2,0	0	0	4	4	0	0	3
Chirurgia pediatrica	22,0	1	1	0	0	1	1	0
Chirurgia plastica e ricostruttiva ed estetica	33,0	1	2	3	2	1	2	2
Chirurgia toracica	30,0	1	2	2	3	1	2	3
Chirurgia vascolare	51,0	2	3	4	5	2	3	4
Endocrinologia e malattie del ricambio + Malattie metaboliche e diabetologia	132	5	7	13	10	5	8	10
Farmacologia medica + Tossicologia medica	97,0	3	5	6	6	4	6	0
Genetica medica	14,0	0	1	1	0	1	1	0
Ginecologia e ostetricia	457,0	16	24	14	16	18	27	16
Medicina interna	691,0	24	36	22	22	27	41	17
Nefrologia	168,0	6	9	6	11	7	10	7
Neurologia	206,0	7	11	10	13	8	12	9
Neuropsichiatria infantile	138,0	5	7	7	12	5	8	6
Ortopedia e traumatologia	415,0	15	22	14	21	17	25	14
Patologia clinica	99,0	3	5	14	17	4	6	4
Pediatria* + Neonatologia	472	17	25	28	44	19 (+ 28)	28 (+ 28)	27
Urologia	164,0	6	9	6	15	7	10	7
Medicina d'accettazione e d'urgenza	646	23	34	11	11	26	38	6
<b>Totale</b>	<b>4007</b>	<b>141</b>	<b>211</b>	<b>174</b>	<b>225</b>	<b>160 (+28)</b>	<b>238 (+28)</b>	<b>141</b>

\*solo esigenze della Pediatria specialistica, a cui devono essere aggiunte 40 iscrizioni per i fabbisogni collegati con il turnover di uscita dei Pediatri di libera scelta

**Tab . 9 - Previsione delle iscrizioni medie annue al primo anno delle scuole di specializzazione medica: triennio di previsione 2012-15 scuole di 6 anni**

Specialisti	Consistenza n. effettivo medici specialisti al 31/12/2012 (aziende sanitarie, dipendenti e altri contratti)	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio 2019-2021 ad un tasso del 3,5%	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio (2019-21) al tasso coerente con le uscite per limiti di età 5,2%	Previsione n. <b>specializzati</b> media annua da specializzandi già iscritti nel 2011-12	Iscrizioni effettive al primo anno a.a. 2011/12 totale regionale	Previsione iscrizioni al primo anno media triennio 2012/13-2014/15		DM contratti 2012-13
						<b>Scenario (1)</b> Futuro non vincolato Ipotesi bassa Turnover di uscita 3,5%	<b>Scenario (2)</b> Futuro non vincolato tenuto conto della evoluzione delle uscite per limiti di età Turnover di uscita 5,2%	
	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>	<b>(8)</b>
Chirurgia generale	605	21	31	14	25	24	36	18
Neurochirurgia	62,0	2	3	5	9	2	4	5
<b>Totale</b>	<b>667</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>23</b>

**Tab. 10- Previsione delle iscrizioni medie annue al primo anno delle scuole di specializzazione medica: triennio di previsione 2012-15. Totale scuole**

Specialisti	Consistenza n. effettivo medici specialisti al 31/12/2012 (aziende sanitarie, dipendenti e altri contratti)	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio 2019-2021 ad un tasso del 3,5%	Previsione Uscite medie annue dal sistema lavoro nel triennio (2019-21) al tasso coerente con le uscite per limiti di età 5,2%	Previsione n. specializzati media annua da specializzandi già iscritti nel 2012-13	Iscrizioni effettive al primo anno a.a. 2012/13 totale regionale	Previsione iscrizioni al primo anno media triennio 2013/14-2015/16		DM contratti 2012-13
						Scenario (1) Futuro non vincolato Ipotesi bassa Turnover di uscita 3,5%	Scenario (2) Futuro non vincolato tenuto conto della evoluzione delle uscite per limiti di età Turnover di uscita 5,2%	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Scuole ex 4 anni	5274	187	276	263	288	212	311	228
Scuole di 5 anni	4007	141	211	174	225	160 (+28)	238 (+28)	141
Scuole di 6 anni	667	23	34	19	34	26	40	23
Altri specialisti medici diversamente inquadrati	308	11	16			12	18	
Totale a)	9.948 (10.256)*	351 (361)	521 (537)	456	547	398 (410)	589 (607)	392
Totale b) compresi servizi privati 5% del pubblico	10769	380	564	456	547	432	641	
Totale c) compresa la Pediatria di libera scelta	11148	409	593	456	547	460	669	

\*tra parentesi i valori comprensivi delle 274 unità non classificate nelle specialità elencate.

\*\*media quadriennio 2013-16, compresi gli specializzandi non medici e gli strutturati

## 1.2 Formazione specifica in Medicina Generale. Pediatria di Libera Scelta

I laureati in Medicina e chirurgia che intendono entrare nel sistema della medicina generale devono frequentare un triennio di formazione specifica, gestito dalla Regione secondo un ordinamento stabilito a livello nazionale e formulato in base ad una direttiva europea. Nella Regione Toscana sono stati conclusi undici corsi di formazione specifica in Medicina generale; tre sono in corso. I dati retrospettivi, forniti dalla Regione Toscana, sono riportati nella tabella sottostante.

**Tab. 11**– Iscritti e diplomati al biennio – triennio<sup>1</sup> di formazione specifica in Medicina Generale dal 1994 al 2013

Anno Accademico	Numero posti bando	Iscritti I anno	Idonei
1994/1995	145 I corso		125
1996/1997	215 II corso		173
1997/1998	100 III corso		76
2000/2002	130 IV corso	62	53
2001/2003	120 V corso	48	42
2003/2006	130 VI corso	91	88
2006/2009	68 VII corso	68	53
2007/2010	68 VIII corso	64	50
2008/2011	68 IX corso	81	66
2009/2012	68 X corso	77	65
2010/2013	68 XI corso	88	67
2011/2014	68 XII corso	86	73*
2012/2015	75 XIII corso	75	64*
2013/2016	78 XIV corso	78	66*

\* valori stimati

Prendendo come riferimento il numero degli iscritti al primo anno e gli idonei per corso del periodo compreso tra il IV corso e l'ultimo di cui sono disponibili dati certi, la mediana dei coefficiente di idoneità è pari a 0,85; su 100 iscritti terminano il corso con successo 85. La media annua di idonei per lo stesso periodo è di 61 unità all'anno, in aumento di qualche unità negli ultimi anni del periodo di previsione.

Sono attualmente in corso tre cicli, che si concluderanno nel 2016: la stima del numero di idonei è 203 ( $0,85 \cdot 239$ ), cioè circa 68 in media all'anno.

<sup>1</sup> Dal VI corso la scuola diventa triennale

Nella colonna 1 della tabella 12a) sono ripresi i dati sulla previsione delle uscite dal sistema lavorativo della Medicina generale per raggiunti limiti di età (70 anni). Come si può notare dall'andamento del flusso, le uscite del 2021 sono più di cinque volte quelle del 2015, per scendere al di sotto delle 200 unità nel 2025.

I medici che si iscriveranno ai corsi di formazione specifica in Medicina generale - XV ciclo (2014-16), XVI (2015-17) e XVII (2016-18), saranno idonei, e quindi disponibili per lo specifico sistema lavorativo, negli anni 2017, 2018, 2019. In tali anni il numero medio anno di uscite dal sistema della Medicina generale è previsto in 145 unità, (5,0% della consistenza, supposta costante e pari a 2.874 MMG). Tenendo conto che il coefficiente di idoneità del corso per i MMG è di 0,85 (cioè su 100 iscritti al 1° anno, 85 conseguono l'idoneità), il numero di iscrizioni da prevedere al 1° anno è di 171 (145/0,85) all'anno.

Dall'andamento dei flussi di uscita riportati nella colonna (2) della tabella 12a emerge il notevole impegno da prevedere nei prossimi anni: dalle 132 iscrizioni nel 2014 per coprire le uscite previste nel 2017, alle 324 iscrizioni nel 2019 per coprire le esigenze lavorative previste nel 2021 (275).

**Tab. 12a- Previsioni di uscita dal sistema della Medicina generale e relativi fabbisogni di iscrizioni alla Scuola di Medicina generale 3 anni prima e al 1° anno del corso di laurea di Medicina e Chirurgia 9 anni prima**

Anni di uscita	N. uscite previste (1)	N. previste di iscrizioni al 1° anno	
		Alla formazione specifica in MG 3 anni prima (2) = (1)/0,85	Al corso di laurea in Medicina e chirurgia 9 anni prima (3) = (2)/0,84
2015	49	58	69
2016	81	95	113
2017	112	132	157
2018	145	171	204
2019	182	214	255
2020	224	264	314
2021	275	324	386
2022	264	311	370
2023	264	311	370
2024	226	266	317
2025	181	213	254

Nella prima colonna della tabella 12b) sono ripresi i dati sulle uscite previste dal sistema lavorativo della Pediatria di libera scelta per raggiunti limiti di età a 70 anni, con riferimento al periodo dal 2015 al 2027. Come si può notare dall'andamento della serie storica, è previsto un forte aumento nel flusso delle uscite: dalle 4 del 2015, alle 52 del 2024, alle 28 a del 2027.

I medici che si iscriveranno al 1° anno della Scuola di Specializzazione in Pediatria negli anni accademici dal 2013-14 al 2015-16 saranno disponibili per entrare nel sistema della PLS negli anni 2019-20-21, anni nei quali sono previste uscite annue dalla PLS di 27. Per ottenere 27 specializzati sono necessarie 28 iscrizioni al 1° anno (coefficiente di specializzazione rispetto alle iscrizioni al 1° anno 5 anni prima, 0,97).

**Tab 12b - Previsioni di uscita dal sistema della PLS e relativi fabbisogni di iscrizioni alle Scuole di specializzazione in Pediatria 5 anni prima e al corso di laurea in Medicina e Chirurgia 11 anni prima**

Anni di uscita	N. uscite previste (1)	N. previste di iscrizioni al 1° anno	
		Alle Scuole di Specializzazione in Pediatria 5 anni prima (2) = (1)/0,97	Al corso di laurea in Medicina e chirurgia 11 anni prima (3) = (2)/0,84
2015	4	4	5
2016	8	8	10
2017	15	15	18
2018	19	20	24
2019	23	24	29
2020	32	33	39
2021	25	26	31
2022	39	40	48
2023	35	36	43
2024	50	52	62
2025	30	31	37
2026	25	26	31
2027	27	28	33

### 1.3 Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e chirurgia

Le previsioni sul numero di laureati in Medicina e Chirurgia per gli anni dal 2012/13 al 2017/2018 per effetto di iscrizioni già in atto nei relativi corsi di laurea sono riportate nella tabella.

**Tab. 13a – Totale regionale: previsioni di iscritti e laureati in Medicina e Chirurgia dal 2012/13 al 2017/18**

Anno Accademico	Iscritti						Laureati
	I	II	III	IV	V	VI	
2001/2002	620	631	729	583	427	1679	526
2002/2003	681	587	711	587	565	1643	485
2003/2004	631	691	681	585	550	1671	474
2004/2005	638	692	753	635	498	1441	418
2005/2006	695	698	743	676	532	1420	441
2006/2007	692	708	727	703	528	1504	530
2007/2008	669	733	709	675	533	1428	525
2008/2009	687	723	734	691	585	1501	561
2009/2010	693	745	698	731	587	1449	512
2010/2011	776	737	787	691	640	1587	514
2011/2012	861	825	771	717	611	1613	489
2012/2013	910	925	941	689	523	1737	606
2013/2014		962	986	868	581	1269	488
2014/2015			1025	907	755	1459	541
2015/2016				944	778	2095	687
2016/2017					812	2016	718
2017/2018						1618	751

I dati retrospettivi e di previsione della tabella 13) sono stati ottenuti facendo la somma dei corrispondenti valori delle tre Università. I coefficienti di passaggio agli anni di corso successivi e di laurea sono quelli presentati nel prospetto che segue:

Università	II/I	III/I	IV/III	V/IV	VI/V	VI/L	L/I
Firenze	1,14	1,15	0,83	0,72	1,37	0,75	0,80
Pisa	0,99	1,07	0,97	0,96	4,11	0,20	0,81
Siena	1,01	0,90	1,06	0,98	2,08	0,44	0,86
Media	<b>1,06</b>	<b>1,07</b>	<b>0,92</b>	<b>0,86</b>	<b>2,46</b>	<b>0,38</b>	<b>0,84</b>

I valori dell'ultima riga sono rappresentati dalle medie ponderate dei corrispondenti coefficienti delle tre Università. Le previsioni complessive dei laureati forniscono una stima di

laureati/anno che va dalle 606 dell'anno accademico 2012-13 alle 751 unità nell'anno accademico 2017-18.

Si tratta di nuovi laureati potenzialmente iscrivibili alle scuole di specializzazione medica e al triennio di formazione specifica in Medicina generale. Le previsioni di uscita della medicina specialistica, della medicina generale, della pediatria di libera scelta nel quinquennio 2015-2019 sono nel complesso 594, che richiedono in entrata nelle scuole di specializzazione e nella scuola di medicina generale 678 laureati all'anno, a fronte dei 674 laureati previsti nello stesso periodo. Fino al 2019 sarebbe perciò garantito un sostanziale equilibrio tra nuovi laureati in medicina e chirurgia e il fabbisogno di nuove iscrizioni al primo anno alle scuole di specializzazione medica e alla formazione specifica in medicina generale.

Per le nuove iscrizioni al corso di laurea in Medicina e Chirurgia negli anni accademici dal 2013-14 al 2015-16 è necessario far riferimento agli sbocchi lavorativi dei laureati nei sistemi della Medicina generale (MG) e della Pediatria di libera scelta (PLS). Per la Medicina specialistica e la Pediatria di libera scelta gli sbocchi sono quelli prevedibili per gli anni del triennio 2025-2027, per la Medicina generale quelli del triennio 2023-25.

Le stime effettuate per i sistemi lavorativi e formativi portano in sintesi ai risultati riportati nella tabella 13b), dalla quale risulterebbe un fabbisogno di iscrizioni al 1° anno ai corsi di laurea in Medicina e Chirurgia negli atenei toscani di 770 in media all'anno nel triennio 2013-14/2015-16.

Il numero di posti assegnati per le tre sedi universitarie della Toscana per l'anno accademico 2013-14 in base al DM del 2013 è di 873 iscrizioni, più che sufficiente a coprire le esigenze future dei servizi sanitari toscani, sia pubblici che privati.

**Tab. 13b) Previsioni numero medio annuo di iscrizioni all'anno del corso di laurea in Medicina e Chirurgia nel triennio accademico 2013/14– 2015/16**

Sintesi formativo	Numero medio annuo previsto di uscite dal sistema lavorativo (1)	Fabbisogni di specialisti MS, PLS e idonei MG (2)	Numero iscrizioni da prevedere al 1° anno corso di laurea in Medicina e chirurgia (3)=(2)/0,84
Medicina specialistica	309*	(309:0,88)= 351	418
Medicina generale	224**	(224:0,85)= 264	314
Pediatria di libera scelta	29*	(29:0,97)= 30	36
<b>Totale regionale</b>	<b>562</b>	<b>645</b>	<b>768</b>

\*triennio 2025-27

\*\*triennio 2023-25

## 2. Formazione di base di altri dirigenti del ruolo sanitario

### 2.1 Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in odontoiatria e protesi dentaria

Il corso di laurea magistrale a ciclo unico in odontoiatria e protesi dentaria, della durata di 5 anni, è attivo nelle tre sedi universitarie di Firenze, Pisa e Siena. Il numero di studenti iscritti al primo anno nelle tre sedi è passato dalle 77 unità dell'anno accademico 2001-02 a 96 iscrizioni nel 2005-06, per scendere a 71 nell'anno accademico 2012-13.

**Tab. 14 – Regione Toscana – Corso di laurea magistrale in Odontoiatria e Protesi dentaria: iscritti e laureati dal 2001/02 al 2010/11 e previsioni dei laureati fino al 2015/16**

Anno Accademico	Iscritti					Laureati
	I	II	III	IV	V	
2001/2002	77	238	152	168	344	161
2002/2003	86	139	112	202	393	168
2003/2004	76	89	133	112	431	192
2004/2005	91	71	82	122	307	147
2005/2006	96	82	84	79	324	151
2006/2007	76	78	89	78	211	80
2007/2008	67	69	70	88	180	102
2008/2009	58	67	70	79	182	68
2009/2010	46	59	68	77	157	64
2010/2011	65	47	59	67	176	80
2011/2012	63	59	51	55	138	70
2012/2013	71	60	57	48	142	68
2013/2014		71	56	55	96	49
2014/2015			66	54	105	56
2015/2016				64	127	57
2016/2017					142	67

**Tab. 15 – Corso di laurea in Odontoiatria e protesi dentaria: Coefficienti di funzionamento complessivi per sede universitaria e in media – periodo 2001/02-2011-12**

Sedi	II/I	III/II	IV/III	V/IV	L/V	L/I
Firenze	1,00	0,90	0,95	1,48	0,66	0,84
Pisa	0,99	1,00	0,97	4,78	0,28	1,29
Siena	0,92	1,00	1,06	2,01	0,61	1,20
<b>Totale</b>	<b>1,00</b>	<b>0,93</b>	<b>0,96</b>	<b>2,12</b>	<b>0,49</b>	<b>0,93</b>

Le proiezioni fino al 2016-17 dei flussi di studenti per anno di corso sono state effettuate utilizzando i coefficienti di funzionamento del sistema formativo (di passaggio all'anno successivo e alla laurea da parte degli studenti del V anno). Il numero previsto di laureati in media all'anno nel

quadriennio 2012/13-2016/17 è di 59. Lo sbocco prevalente dei laureati in Odontoiatria e protesi dentaria è l'occupazione presso gli studi dentistici privati. Tuttavia anche le aziende sanitarie hanno tra i dirigenti non medici del ruolo sanitario alcuni laureati in Odontoiatria. La consistenza rilevata al 31/12/2012 presso le aziende sanitarie della regione è di 21 unità. La previsione delle iscrizioni al primo anno deve perciò essere basata quasi esclusivamente sulle esigenze della Odontoiatria privata.

## 2.2 Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia

Il corso di laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia - della durata di 5 anni - è attivo in ciascuna delle tre sedi universitarie di Firenze, Pisa e Siena. Nella tabella 16 sono riportati i flussi di studenti e laureati dagli anni accademici dal 2001-02 al 2012-13 e le proiezioni di studenti e laureati fino al 2015-16, da studenti già iscritti nell'anno accademico 2012-13. Gli studenti iscritti al primo anno sono raddoppiati nell'anno accademico 2010 -11 rispetto all'anno precedente, passando da 402 a 740; mentre nel periodo precedente il numero di prime iscrizioni è variato di poco tra gli anni accademici, attestandosi in una media annua di 375 studenti. Nel 2011-12 le iscrizioni sono aumentate di oltre 300 unità arrivando a 1.033, per scendere poi drasticamente a 28 nel 2012-13. Il numero di laureati che era di 251 in media all'anno nel primo triennio (2001-04) è sceso a 200 nell'ultimo triennio (2010-13). E' previsto un forte aumento di laureati nel 2015-16 (376), per scendere poi a 162 nell'ultimo anno di previsione.

**Tab 16 – Corso di laurea in Farmacia: previsioni degli iscritti e dei laureati**

Anno Accademico	Iscritti					Laureati
	I	II	III	IV	V	
2001/2002	402	367	388	466	589	243
2002/2003	301	324	367	458	677	283
2003/2004	366	247	309	396	748	227
2004/2005	337	245	198	269	448	119
2005/2006	369	267	242	193	561	151
2006/2007	455	290	282	221	568	122
2007/2008	356	331	300	228	599	145
2008/2009	411	279	327	243	610	113
2009/2010	362	344	343	302	770	182
2010/2011	740	283	403	281	861	179
2011/2012	1033	539	315	338	887	171
2012/2013	218	629	430	253	1016	250
2013/2014		295	709	388	614	154
2014/2015			298	569	926	224
2015/2016				270	1384	376

2016/2017				655	162
-----------	--	--	--	-----	-----

Ai fini delle proiezioni dei flussi di studenti e laureati fino al 2016-17 degli studenti iscritti ai vari anni di corso nel 2012-13, sono stati utilizzati i coefficienti di funzionamento del sistema formativo (passaggi all'anno successivo, passaggio alla laurea di studenti iscritti al V anno, laureati su iscritti al 1° anno) i cui valori figurano nella tabella 17 (medie dei 9 valori delle singole serie storiche). I coefficienti delle tre sedi assumono valori relativamente omogenei tra di loro.

**Tab. 17 - Regione Toscana. Corso di laurea in Farmacia. Coefficienti di passaggio all'anno successivo, di laurea su iscritti al V anno e di laurea su iscritti al 1° anno, media anni dal 2001-02 al 2011-12**

Sedi	II/I	III/II	IV/III	V/IV	L/V	L/I
Firenze	0,76	0,90	0,94	2,27	0,21	0,30
Pisa	0,83	0,96	1,10	2,62	0,36	0,83
Siena	0,78	1,24	0,74	2,69	0,29	0,56
<b>Totale</b>	<b>0,79</b>	<b>1,03</b>	<b>0,93</b>	<b>2,53</b>	<b>0,28</b>	<b>0,54</b>

Lo sbocco lavorativo prevalente dei laureati magistrali in Farmacia sono le farmacie, settore privato convenzionato con il servizio sanitario nazionale. Le aziende sanitarie hanno tra i dirigenti non medici del ruolo sanitario alcuni laureati in farmacia, con titoli aggiuntivi di specializzazione/perfezionamento. La previsione di uscita è di circa 7 dirigenti in media all'anno.

### **2.3 Corso di laurea magistrale a ciclo unico di Medicina Veterinaria**

Il corso di laurea magistrale a ciclo unico di Medicina Veterinaria è attivo solo presso l'università di Pisa. Il numero di iscritti al primo anno è passato da 92 del 2001-02 a 68 nel 2012-13, con una riduzione del 25% in dieci anni. Il numero di laureati nel periodo 2002-12 è stato di 80 in media all'anno. La previsione per il 2012-13 è di 72 laureati. I dati analitici sono riportati nella tabella 18.

**Tab. 18 – Università di Pisa – Corso di laurea in Medicina Veterinaria: previsioni degli iscritti e dei laureati**

Anno Accademico	Iscritti					Laureati
	I	II	III	IV	V	
2001/2002	92	74	72	98	531	74
2002/2003	88	118	62	65	549	68
2003/2004	108	90	144	112	439	100
2004/2005	96	95	110	159	356	93
2005/2006	92	89	92	115	396	81
2006/2007	97	88	91	104	411	76
2007/2008	89	98	85	99	421	89
2008/2009	91	85	94	85	420	65
2009/2010	75	89	85	91	398	74
2010/2011	81	99	85	66	426	52
2011/2012	69	86	107	87	397	77
2012/2013	68	79	93	105	377	72
2013/2014		69	79	100	455	86
2014/2015			69	85	433	82
2015/2016				74	368	70
2016/2017					320	61

I coefficienti di funzionamento del sistema formativo specifico sono stati in media nel decennio i seguenti:

	<b>II/I</b>	<b>III/II</b>	<b>IV/III</b>	<b>V/IV</b>	<b>L/V</b>	<b>L/I</b>
<b>Valore dei coefficienti applicati</b>	1,01	1,00	1,08	4,33	0,19	0,89

Applicando tali coefficienti al numero di studenti iscritti nel 2012-13 per anno di corso, si ottengono le previsioni dei flussi di studenti e di laureati del periodo 2013-17 che figurano nella parte inferiore della tabella 18. Il numero di laureati previsti nel quinquennio 2013-17 provenienti da studenti già iscritti al corso di laurea nell'anno accademico 2012-13 è pari a circa 74 unità in media all'anno.

Lo sbocco lavorativo prevalente dei laureati in Medicina veterinaria è il settore privato della zootecnia in senso lato. Nelle aziende sanitarie della Toscana nei Servizi sanitari dei Dipartimenti di prevenzione sono attualmente inquadrati come dirigenti 252 veterinari (31/12/2012). Il numero medio annuo di uscite dal sistema lavorativo delle aziende sanitarie è di 8 unità all'anno.

## 2.4 Altri dirigenti del ruolo sanitario con lauree di base in Biologia, Chimica, Fisica e Psicologia

Tra i dirigenti non medici del ruolo sanitario delle aziende sanitarie figurano anche laureati in Biologia, Chimica, Fisica e Psicologia, con opportuni titoli aggiuntivi di specializzazione/perfezionamento richiesti per l'accesso ai posti di lavoro.

Al 31/12/2012 la consistenza totale regionale nelle aziende sanitarie delle figure professionali considerate è risultata essere di 456 unità, con una stima del tasso medio di uscita pari al 3,2%. Applicando il tasso di uscita alle consistenze delle singole figure professionali, supposte costanti, si ottiene (vedi tabella 19) la previsione dei flussi di uscita annua, per un totale regionale di 27 unità in media all'anno.

**Tab. 19–Veterinari, odontoiatri e altri dirigenti non medici del ruolo sanitario. Consistenza 2011 e previsione dei flussi di uscita. Totale Regionale**

Dirigenti	Consistenze totali al 31/12/12	Previsioni medie annue di uscita
		Ipotesi media (3,2%)
Biologo	396	13
Chimico	43	1
Fisico	66	2
Psicologo	347	11
<b>Totale</b>	<b>456</b>	<b>27</b>

I fabbisogni annui di nuovi specialisti, così come indicato dall'ultima colonna della tabella 19, sono solo di orientamento per gli interventi regionali nella formazione specialistica post laurea di tali figure. Va tenuto presente che si tratta di fabbisogni relativi ai servizi sanitari pubblici gestiti dalle aziende sanitarie.

Ai fini dei relativi corsi di laurea magistrale vanno considerati i fabbisogni dei servizi privati e quelli della libera professione, che per alcune figure è consistente. Alcuni corsi di laurea formano laureati che solo marginalmente trovano occupazione nei servizi sanitari.

### **3. Formazione di base del personale delle professioni sanitarie**

#### **3.1 Corsi di laurea triennali delle professioni sanitarie**

##### *Sistema formativo*

Le figure professionali previste dall'ordinamento sanitario nazionale denominate professioni sanitarie sono 22, riportate nella prima colonna della tabella 20. Per ciascuna professione è previsto dall'ordinamento universitario un corso di laurea triennale, con le denominazioni elencate nella seconda colonna della tabella. Le ultime tre colonne della tabella indicano le sedi universitarie presso cui erano attivi i singoli corsi di laurea nell'anno accademico 2013-14.

Figure professionali e lauree sono raggruppate in 5 classi:

- Professioni sanitarie infermieristiche e professione sanitaria ostetrica (tre figure professionali e relativi corsi di laurea)
- Professioni sanitarie riabilitative (otto figure professionali e corrispondenti corsi di laurea)
- Professioni sanitarie tecniche - area tecnico-diagnostica (quattro figure professionali e relativi corsi di laurea)
- Professioni sanitarie tecniche- area tecnico-assistenziale (cinque figure professionali e corrispondenti corsi di laurea)
- Professioni tecniche della prevenzione (due figure professionali e relativi corsi di laurea).

**Tab. 20 -Regione Toscana. Corsi di laurea triennali delle professioni sanitarie attivi nelle tre sedi universitarie di Firenze, Pisa, Siena**

Figure professionali	Lauree triennali	Sedi universitarie		
		Firenze	Pisa	Siena
<i>Professioni sanitarie infermieristiche e professione sanitaria ostetrica</i>				
• Infermiere	• Infermieristica	X	X	X
• Infermiere pediatrico	• Infermieristica pediatrica	-	X <sup>(1)</sup>	-
• Ostetrico/a	• Ostetricia	X	X	X
<i>Professioni sanitarie riabilitative</i>				
• Educatore professionale	• Educazione professionale	X	-	-
• Fisioterapista	• Fisioterapia	X	X	X
• Logopedista	• Logopedia	X	X	X
• Ortottista - assistente in oftalmologia	• Ortottica e assistenza oftalmologica	X <sup>(1)</sup>		X
• Podologo	• Podologia	X <sup>(1)</sup>	X	-
• Tecnico della riabilitazione psichiatrica	• Tecnica della riabilitazione psichiatrica	-	X	-
• Terapista della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva	• Terapia della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva	X <sup>(1)</sup>	X	-
• Terapista occupazionale	• Terapia occupazionale	-	X <sup>(1)</sup>	-
<i>Professioni sanitarie tecniche area tecnico diagnostica</i>				
• Tecnico audiometrista	• Tecniche audiometriche	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>
• Tecnico sanitario di laboratorio biomedico	• Tecniche di laboratorio biomedico	X	X	X
• Tecnico sanitario di radiologia medica	• Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia	X	X	X
• Tecnico di neurofisiopatologia	• Tecniche di neurofisiopatologia	X	X <sup>(1)</sup>	X <sup>(1)</sup>
<i>Professioni sanitarie tecniche area tecnico assistenziale</i>				
• Tecnico ortopedico	• Tecniche ortopediche	X	-	-
• Tecnico audioprotesista	• Tecniche audioprotesiche	X <sup>(1)</sup>	X	X <sup>(1)</sup>
• Tecnico fisiopatologia cardiocircolatoria	• Tecniche di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione vascolare	-	-	X
• Igienista dentale	• Igiene dentale	X <sup>(1)</sup>	X	X
• Dietista	• Dietistica	X	X	X
<i>Professioni tecniche della prevenzione</i>				
• Assistente sanitario	a) Assistenza sanitaria	X	-	X <sup>(1)</sup>
• Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro	b) Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro	X	X	X
<b>Numero corsi di laurea attivi</b>		<b>12</b>	<b>13</b>	<b>11</b>

(1) nessun posto assegnato nell'anno accademico 2013-14

Delle 22 tipologie di corso di laurea, ne sono attive nel 2013-14 diciotto nelle tre sedi universitarie, per un totale di 36 corsi-sede: 12 a Firenze, 13 a Pisa, 11 a Siena. Le tipologie di corso di laurea non attive in Toscana, nell'anno accademico 2013-14 sono: Infermieristica pediatrica, Terapia occupazionale e Tecniche audiometriche.

Nella tabella 22 è riportata una sintesi del numero complessivo nelle tre sedi universitarie di studenti iscritti per anno di corso e di laureati rilevati nel periodo dal 2001-02 al 2012-13, nonché le previsioni dei flussi di studenti e di laureati ottenuti per estrapolazione dal numero di studenti iscritti nell'anno accademico 2012-13. I coefficienti di passaggio all'anno successivo e di laurea utilizzati sono i seguenti:

Passaggi tra anni di corso.	II/I	III/II	L/III	L/I
Valori dei coefficienti	0,83	1,72	0,54	0,77

I coefficienti sono stati ottenuti come medie ponderate dei coefficienti adottati per singolo corso di laurea (Tab. 21). Gli studenti iscritti al 2° anno sono in media l'83% di quelli iscritti al 1° anno dell'anno accademico precedente. Gli studenti iscritti al 3° anno sono il 72% in più di quelli iscritti al 2° anno dell'anno accademico precedente (incidenza dei fuori corso). Degli studenti iscritti al 3° anno raggiungono la laurea nell'anno il 54%. Nel complesso e in media arrivano al diploma di laurea il 77% degli studenti che si iscrivono al 1° anno. Questi parametri caratteristici del funzionamento dei sistemi formativi sono di notevole interesse, in quanto misurano l'efficienza didattica della formazione e la dispersione degli studenti durante il percorso di studio.

**Tab. 21 – Lauree triennali delle professioni sanitarie. Parametri adottati per i coefficienti di passaggio all'anno successivo e alla laurea e corrispondenti rapporti tra laureati e iscritti al primo anno**

Corso di laurea	Coefficienti di passaggio e di laurea			
	II/I	III/II	L/III	L/I
<b>Ateneo</b>				
Infermiere	0,80	1,67	0,50	0,67
Infermiere pediatrico	0,64	2,03	0,37	0,50
Ostetrica/o	0,85	1,33	0,69	0,78
Educatore professionale	1,00	2,43	0,41	1,00
Fisioterapista	0,97	1,78	0,62	1,07
Logopedista	1,00	1,88	0,54	1,02
Ortottista/ Assistente in oftalmologia	0,80	1,30	0,52	0,54
Podologia	0,94	2,54	0,43	1,03
Tecnico della riabilitazione psichiatrica	0,80	2,86	0,36	0,98
Terapista della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva	0,86	2,65	0,31	0,71
Terapista occupazionale	1,00	1,00	0,40	0,40
Dietista	0,86	2,14	0,53	0,98
Igienista dentale	1,15	1,43	0,62	1,02
Tecnico audiometrista	1,00	1,00	0,67	0,67
Tecnico audioprotesista	0,75	2,06	0,49	0,76
Tecnico di fisiopatologia cardiocircolatoria	0,78	1,14	0,57	0,51
Tecnico di neurofisiopatologia	1,00	1,00	0,32	0,32
Tecnico ortopedico	0,56	1,42	0,52	0,41
Tecnico sanitario di radiologia	0,91	1,76	0,55	0,88
Tecnico sanitario di laboratorio biomedico	0,88	1,97	0,56	0,97
Assistente sanitario	0,76	2,26	0,52	0,89
Tecnico della prevenzione	0,84	1,69	0,69	0,98
<b>TOTALE REGIONALE</b>	0,83	1,72	0,54	0,77

Nelle previsioni analitiche per singolo corso di laurea-sede è stato rispettato il vincolo che il numero di laureati non può superare il numero di iscritti al primo anno tre anni prima.

**Tab. 22- Regione Toscana. Lauree triennali delle professioni sanitarie. Studenti iscritti per anno di corso e laureati, periodo dal 2001-02 al 2014-15**

Anno Accademico	Iscritti			Laureati
	I	II	III	
2001/02	1160	953	991	551
2002/03	1518	982	2010	631
2003/04	1572	1387	2159	1157
2004/05	1854	1370	3207	1823
2005/06	2095	1435	2927	1684
2006/07	2076	1596	2959	1483
2007/08	2985	1617	2990	1560
2008/09	2012	1651	3248	1558
2009/10	1997	1644	3102	1640
2010/11	2211	1693	3199	1664
2011/12	2084	1926	3244	1503
2012/13	2073	1746	3382	1821
2013/14		1697	3009	1582
2014/15			2995	1563

Nel complesso della Regione, gli studenti iscritti al primo anno alle lauree triennali delle Professioni Sanitarie sono passati da 1.160 nell'anno accademico 2001-02 a 2073 nell'ultimo anno della serie storica rilevata, con un incremento nel decennio del 79%. Il numero dei laureati è più che triplicato nel decennio; la previsione per il 2014-15 è di 1.563 laureati.

I corsi di laurea in infermieristica nell'anno accademico 2012-13 coprono il 65% degli studenti iscritti al primo anno di tutte le classi, il 55% dei laureati. Per tali corsi di laurea, nella tabella 23) sono presentati i dati relativi ai flussi rilevati degli studenti iscritti per anno di corso e dei laureati nel periodo 2001-02/2012-13, nonché i valori stimati delle previsioni estrapolative ottenute applicando i seguenti coefficienti di funzionamento del sistema (media delle esperienze storiche decennali):

<b>Passaggi tra anni di corso</b>	II/I	III/II	L/III	L/I
<b>Valori dei coefficienti</b>	0,80	1,65	0,50	0,66

In media, si laurea il 66% di quelli che si iscrivono al primo anno, con una dispersione del 34%, molto elevata in assoluto e rispetto alle altre classi di laurea.

**Tab. 23 – Regione Toscana. Lauree triennali in Infermieristica. Studenti e laureati rilevati e previsti 2001-02/2012-13**

Anno Accademico	Iscritti			Laureati
	I	II	III	
2001/2002	708	525	431	208
2002/2003	748	570	802	327
2003/2004	765	708	1066	427
2004/2005	939	688	1172	577
2005/2006	1054	670	1382	638
2006/2007	1105	779	1328	562
2007/2008	1098	822	1400	659
2008/2009	1131	863	1669	762
2009/2010	1190	915	1634	679
2010/2011	1332	978	1660	698
2011/2012	1320	1166	1732	769
2012/2013	1346	1062	1930	1007
2013/2014		1075	1759	872
2014/2015			1796	884

Nel quadro che segue sono presentati dati sintetici sul sistema formativo per classi di laurea

Classi di laurea delle Professioni	Iscritti al I anno 2012-13		Iscritti in totale 2012-13		Previsione laureati media annua da iscritti nel 2012-13	
	N	%	N	%	N	%
Infermieristiche	1386	66,9	4554	63,2	978	59,1
Riabilitative	256	12,3	1029	14,3	266	16,1
Tecnico diagnostiche	155	7,5	653	9,1	160	9,7
Tecnico assistenziali	153	7,4	544	7,6	128	7,7
Prevenzione	123	5,9	421	5,8	123	7,4
Totale	2073	100,0	7201	100,0	1655	100,00

## *Sistema lavorativo*

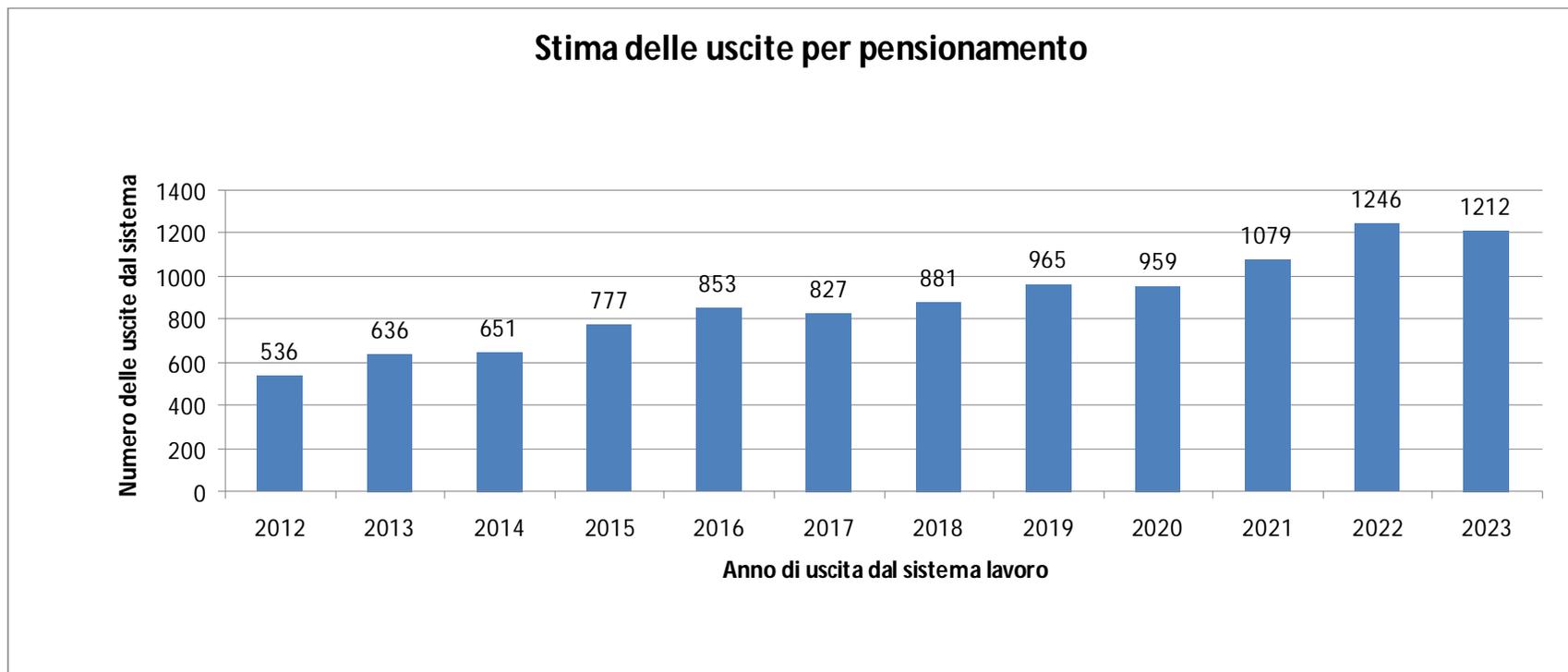
Ai fini delle scelte concernenti il numero di nuovi accessi alla formazione di base del personale delle professioni sanitarie nel periodo di programmazione 2013/16, è necessario far riferimento alla situazione del sistema lavorativo delle predette professioni e in particolare al fabbisogno di laureati previsto per gli anni in cui usciranno con il titolo di laurea i relativi iscritti, cioè nel triennio 2017-19. Nella tabella 24a figurano i dati sulle consistenze del personale delle professioni sanitarie occupato nei servizi delle aziende sanitarie della Regione, rilevata al 31/12/2012. Il numero di occupati è 27.081. Il 98,6% del personale occupato è a tempo indeterminato. I dati della tabella 25°) si riferiscono solo a personale delle professioni sanitarie occupato presso le aziende sanitarie. Il personale occupato presso i servizi privati ha un peso molto variabile rispetto al personale pubblico nelle 5 classi. Ad esempio, le classi delle professioni tecnico sanitarie – assistenziali hanno solo 138 occupati nei servizi gestiti dalle aziende sanitarie: ciò è dovuto al fatto che alla classe appartengono professionisti che in prevalenza lavorano nei servizi privati (igienisti dentali, audioprotesisti, dietisti). Le previsioni del numero degli accessi alle professioni di base del personale delle professioni sanitarie nel periodo 2013-16, con una prospettiva di entrata nel sistema lavorativo nel periodo 2017-19, si riferiscono solo ai fabbisogni futuri di nuovo personale dei servizi pubblici. Lo scenario estrapolativo va perciò integrato con altri elementi informativi riferibili ai fabbisogni futuri di nuovo personale per i servizi privati.

Il turnover medio annuo di uscita del personale delle professioni sanitarie occupato nelle aziende sanitarie nel periodo 2002-2012 è stato del 4,2%, se si considera tutto il flusso in uscita; scende all'1,5% per le uscite motivate da pensionamento, è pari al 3 % se dal totale delle uscite si tolgono quelle relative ai movimenti intra-regionali, che non inducono fabbisogni di nuovo personale.

La disponibilità di dati sulla distribuzione per età del personale in esame ha consentito di stimare l'entità delle uscite future per raggiunti limiti di età a 60 anni (età media al pensionamento rilevata nel periodo 2002-2012, aumentato di due anni per tenere conto della evoluzione del sistema pensionistico).

Nel periodo 2017-2019 le uscite ammonterebbero a 891 in media all'anno, che, rapportate alla consistenza di 27.081 occupati, dà un tasso medio di uscita del 3,3%. Il numero medio di uscita negli anni successivi al 2019 è in forte crescita, come appare dal grafico riportato.

**Personale delle Professioni sanitarie, dipendente dalle Aziende sanitarie. Stima delle uscite per raggiunti limiti di età a 60 anni.**



Applicando il tasso del 3,3% alla consistenza del personale operante presso le aziende sanitarie rilevata al 31/12/2012 (27.081 unità), assunta costante nel periodo di previsione, si ottiene un fabbisogno medio annuo di nuovo personale da immettere nei servizi socio-sanitari pubblici delle Aziende sanitarie nel periodo 2017-19 di 894 laureati (oltre 1000 negli anni successivi).

### ***Previsione delle nuove iscrizioni 2013-14/2015-16***

Il tasso di conseguimento della laurea rispetto agli iscritti al 1° anno 3 anni prima stimato in base ai dati storici relativi agli 11 anni accademici dal 2001-02 al 2012-13 è pari in media a 0,71, cioè su 100 iscritti al 1° anno ottengono la laurea 71 studenti. Tale tasso è calcolato con riferimento ai soli fabbisogni delle aziende sanitarie e risulta inferiore a quello complessivo dell'intero sistema formativo (0,77).

Applicando tale tasso al numero di laureati necessario per coprire i posti di laurea disponibili, in futuro si ottiene la previsione di 1.257 iscrizioni al 1° anno in media per anno accademico. Negli anni accademici successivi il fabbisogno aumenterà arrivando a circa 1.500 iscrizioni annue.

Tra le figure delle professioni sanitarie sono comprese anche le figure sanitarie ad esaurimento. Pertanto, sono presenti:

- tra gli infermieri, gli infermieri generici e quelli psichiatrici;
- tra gli infermieri pediatrici, le vigilatrici d'infanzia e le puericultrici;
- tra i fisioterapisti, i massofisioterapisti e i massaggiatori.

Nella tabella 24) sono riportati i risultati essenziali delle previsioni effettuate con riferimento alle lauree triennali delle Professioni sanitarie.

Nella colonna (1) sono presentate le consistenze del personale dipendente a tempo indeterminato, determinato e di altre forme di contratto previsto nelle aziende sanitarie della Regione rilevate al 31/12/2012, in totale 27.081 unità (di cui 139 non classificate).

Nella colonna (2) figurano le stime di previsione del numero medio annuo di uscita dal sistema lavorativo nel periodo 2017-19, durante il quale usciranno dal sistema formativo i nuovi iscritti nel periodo 2013-2015, previsione basata su un tasso medio del 3,3%, stimato in base alle uscite per limiti di età a 60 anni (58 nel decennio precedente, la scelta è motivata dalla tendenziale evoluzione del sistema pensionistico). Il totale regionale è di 894 unità in media all'anno.

Nella colonna (3) sono presentati i dati di previsione del numero medio annuo dei laureati prodotti dal sistema universitario nel periodo 2012-13/14-15 per effetto di studenti già iscritti alle tre Università della Regione nell'anno accademico 2012-13. La media annua è di 1.655 laureati.

Nella colonna (4) sono riportati i dati sulle iscrizioni al primo anno nell'anno accademico 2012-13, ultimo anno per il quale sono stati rilevati i dati: in totale 2.073 iscrizioni.

Nella colonna (5) sono ripresi i coefficienti di laurea, cioè i rapporti tra il numero di laureati e il numero di iscritti al 1° anno 3 anni prima, stimati in base ai dati storici rilevati sul funzionamento del sistema formativo negli ultimi 11 anni. La media regionale di tali coefficienti applicati al numero di nuovi laureati da produrre (colonna 2) è pari a 0,71.

Nella colonna (6) sono riportati i dati sul numero programmato delle nuove iscrizioni al 1° anno previste in media per gli anni accademici 2013-14/2015-16.

Confrontando i dati di previsione delle nuove iscrizioni della colonna 6 con quelli delle iscrizioni effettive del 2012-13 (colonna 4), si notano notevoli differenze, le quali andrebbero motivate tenendo conto, di volta in volta, di una o più delle seguenti considerazioni:

- 1) le previsioni riguardano solo i fabbisogni dei servizi gestiti dalle aziende sanitarie, mentre le iscrizioni dovrebbero garantire la copertura della domanda di nuovo personale di tutti i servizi sanitari pubblici e privati. Di fatto, l'incidenza del privato sul totale è molto variabile nelle varie professioni (ad esempio, igienisti dentali ed audioprotesisti lavorano quasi esclusivamente nei servizi privati);
- 2) la previsione delle uscite per raggiunti limiti di età sono state effettuate sulla base di tassi specifici di uscita per età uguali per tutte le professioni (3,3% in media all'anno). L'ipotesi è attendibile almeno per le professioni con consistenza di personale più elevato.
- 3) esigenza di prevedere un progressivo aumento delle consistenze per le professioni nuove o di recente sviluppo, che presentano consistenze molto basse; o comunque di tener conto che per alcune professioni è opportuno prevedere incrementi di organico in relazione alla evoluzione della epidemiologia o allo sviluppo di alcune attività nei servizi pubblici e/o privati;
- 4) necessità di tenere annualmente attivo nella Regione almeno un corso di laurea per ciascuna delle professioni previste dall'ordinamento sanitario (eventuale attivazione di un ciclo ogni tre anni, anche a turno tra le sedi);
- 5) per motivi di efficienza e di efficacia didattica, opportunità di mantenere sopra una certa soglia il numero di iscritti di un corso di laurea (v. anche i vincoli del Ministero dell'Università o delle singole università).

Le previsioni si riferiscono ai fabbisogni di ricambio del personale dei servizi sanitari gestiti direttamente dalle aziende sanitarie. Il numero di accessi previsto va perciò aumentato del numero di studenti da iscrizioni al primo anno necessario a coprire il prevedibile turnover degli operatori dei servizi privati e degli eventuali cambiamenti di organico

**Tab. 24 - Previsione degli iscritti al primo anno dei corsi di laurea delle professioni sanitarie – Triennio di previsione 2013-16 – (solo servizi gestiti dalle aziende sanitarie)**

Professioni	Consistenza n. effettivo di operatori al 31/12/2012  (1)	Uscite medie annue dal sistema lavoro per limiti di età nel triennio 2017-19 Tasso 3,3% (2)	Previsione laureati media annua nel triennio 2013-14 2015-16 (3)	Iscrizioni effettive al primo anno a.a. 2012/13 (4)	Previsione iscrizioni al primo anno media triennio 2013/14-2015/16*	
					Coefficienti di laureati su iscritti al 1° anno 3 anni prima Valori adottati (5)	N. di iscrizioni * (6)=(2)/(5)  (6)
Infermiere	20322	671	921	1346	0,67	1001
Infermiere pediatrico	264	9	5	0	0,50	18
Ostetrico/a	962	32	52	40	0,78	41
<b>Sub totale</b>	<b>21548</b>	<b>712</b>	<b>978</b>	<b>1386</b>	<b>0,68</b>	<b>1060</b>
Educatore professionale	289	10	27	26	1,00	10
Fisioterapista	965	32	137	133	1,07	30
Logopedista	204	7	33	41	1,02	7
Ortottista - assistente in oftalmologia	51	2	14	10	0,54	4
Podologo	15	0	22	17	1,03	0
Tecnico della riabilitazione psichiatrica	14	0	12	15	0,98	0
Terapista della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva	25	1	14	14	0,71	1
Terapista occupazionale	4	0	7	0	0,40	0
<b>Sub totale</b>	<b>1567</b>	<b>52</b>	<b>266</b>	<b>256</b>	<b>0,98</b>	<b>52</b>
Tecnico audiometrista	39	1	10	0	0,67	1
Tecnico sanitario di laboratorio biomedico	1365	45	57	52	0,97	46
Tecnico sanitario di radiologia medica	1328	44	91	103	0,88	50
Tecnico di neurofisiopatologia	102	3	2	0	0,32	9
<b>Sub totale</b>	<b>2834</b>	<b>93</b>	<b>160</b>	<b>155</b>	<b>0,90</b>	<b>106</b>
Tecnico ortopedico	2	0	5	18	0,41	0
Tecnico audioprotesista			38	33	0,76	0
Tecnico fisiopatologia cardiocircolatoria	30	1	7	9	0,51	2
Igienista dentale	6	0	39	51	1,02	0
Dietista	99	3	39	42	0,98	3
<b>Sub totale</b>	<b>137</b>	<b>4</b>	<b>128</b>	<b>153</b>	<b>0,82</b>	<b>5</b>
Assistente sanitario	132	4	16	17	0,98	5
Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro	863	28	107	106	0,91	29
<b>Sub totale</b>	<b>995</b>	<b>32</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>0,91</b>	<b>34</b>
<b>TOTALE</b>	<b>27081</b>	<b>894</b>	<b>1655</b>	<b>2073</b>	<b>0,71</b>	<b>1257</b>

\*solo per i fabbisogni delle aziende sanitarie

### 3.2 Corsi di laurea magistrale delle Scienze delle professioni sanitarie

#### *Sistema formativo*

I corsi di laurea magistrale nelle scienze delle professioni sanitarie dell'ordinamento universitario sono 5, uno per ciascuna classe di professioni normate a livello nazionale. I corsi di laurea hanno la durata di 2 anni. Gli accessi sono a numero programmato e sono aperti in via prevalente a soggetti già in possesso del titolo di laurea triennale o equipollente, in una delle professioni della classe.

**Tab. 25 - Regione Toscana. Corsi di laurea magistrale nelle scienze e tecniche delle professioni sanitarie attivi nelle sedi universitarie**

<b>Laurea magistrale</b>	<b>Firenze</b>	<b>Pisa</b>	<b>Siena</b>
Scienze infermieristiche e ostetriche	X	X	X
Scienze delle professioni sanitarie delle riabilitazione	X	X	X
Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche	X	X (1)	X (1)
Scienze delle professioni tecniche assistenziali	X(1)	X (1)	-
Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione	X	X (1)	X (1)

*(1) Nessun studente iscritto al primo anno nel 2013-14*

Non sono disponibili per tali lauree dati sul sistema lavorativo e sono ancora molto limitati i dati relativi al sistema formativo. Tuttavia è possibile effettuare alcune elaborazioni che consentono di derivare orientamenti di massima per le decisioni sul numero di accessi ai primi anni di corso delle cinque tipologie di lauree previste per le classi di laurea delle professioni sanitarie.

Nella tabella 26 sono riassunti i dati storici e le previsioni dell'intero sistema regionale delle lauree magistrali delle professioni sanitarie.

**Tab. 26a – Università di Firenze, Pisa e Siena. Totale Regionale Lauree magistrali – Tutte le classi**

<b>Anno accademico</b>	<b>I anno</b>	<b>II anno</b>	<b>LM</b>
2005/2006	175	217	181
2006/2007	269	255	208
2007/2008	245	277	238
2008/2009	259	346	266
2009/2010	217	303	234
2010/2011	226	276	196
2011/2012	176	263	190
2012/2013	209	232	176
2013/2014		212	179
	II/I	L/II	L/I
Media parametri adottati	1,01	0,84	0,85

**Tab. 26b – Università di Firenze, Pisa e Siena. Totale Regionale Lauree magistrali – N. iscritti e laureati per sede**

Sede	N. Iscritti al I anno		N. totale iscritti 2012-13	N. previsto laureati 2013-14	N. totale laureati 2005-14
	2012-13	DM 2013			
Firenze	138	135	235	114	1045
Pisa	35	35	135	37	508
Siena	36	38	71	28	315
Totale	209	208	441	179	1868

### *Simulazione di scenari per la programmazione delle iscrizioni al 1° anno*

Le lauree magistrali come titolo per l'accesso alla dirigenza nell'ambito delle professioni sanitarie sono state previste dalla legge 251/2000. Il successivo ordinamento didattico universitario ha normato le lauree magistrali (una per classe professionale) prevedendo un indirizzo prevalentemente orientato allo sviluppo di competenze di tipo organizzativo-manageriale.

Il sistema formativo universitario toscano delle lauree magistrali delle professioni sanitarie ha già prodotto, o sta producendo dal 2005-06 al 2013-14, per effetto di studenti già iscritti, 1.868 laureati magistrali, pari al 6,9% di tutto il personale delle professioni sanitarie occupato nelle aziende sanitarie in una delle 22 professioni previste. Nello stesso periodo sono stati prodotti 14.589 laureati triennali, pari al 53,9% in 9 anni accademici (9% per anno), di tutto il personale delle professioni sanitarie occupato nelle aziende sanitarie della Toscana.

I posti di dirigente attivati nell'ambito delle professioni sanitarie sono ancora molto pochi e le prospettive di sviluppo sembrano incerte e limitate. Per i posti di coordinatore sono previsti e sono attivi corsi di master di I livello. Solo pochi dei laureati magistrali avranno quindi l'opportunità di occupare posti di dirigente. La laurea magistrale rappresenta perciò per i giovani delle professioni una opportunità di crescita culturale, soprattutto per quanto riguarda lo sviluppo di competenze organizzativo manageriali attraverso le quali possono partecipare più attivamente e consapevolmente come professionisti allo sviluppo organizzativo e della qualità delle unità operative in cui lavorano, ruolo peraltro previsto dai decreti ministeriali che disciplinano le singole professioni.

In questa situazione è un problema trovare criteri razionali per programmare i nuovi accessi ai corsi di laurea magistrale per le professioni sanitarie. Sono proposti di seguito, a titolo prevalentemente esemplificativo, due modelli di scenario, il primo basato sulle consistenze del personale delle aziende sanitarie, il secondo costruito a partire dal numero di laureati delle lauree triennali.

*a) Scenario di programmazione basato sulle consistenze del personale delle aziende sanitarie*

Il modello che si propone è basato su ipotesi di massima riguardanti:

- a) la percentuale di personale con laurea magistrale sul totale del personale laureato che si ritiene congrua in una situazione a regime del sistema lavorativo del personale delle professioni sanitarie, atteso il legame debole tra acquisizione della laurea magistrale e le possibilità di carriera nell'ambito delle professioni sanitarie;
- b) il tasso di turnover annuo, sempre a regime, del personale con laurea magistrale;
- c) il coefficiente d'acquisizione del titolo di laurea magistrale da parte degli studenti che si iscrivono al 1° anno.

Per il parametro a) si possono fare due ipotesi:

- I. Ipotesi di minima, 3%
- II. Ipotesi di massima, 5%

Nell'ipotesi di massima si avrebbe a regime un laureato magistrale ogni 20 unità di personale laureato della classe.

Per quanto riguarda il tasso di turnover, tenendo conto del fatto che gli studenti delle lauree magistrali sono quasi tutti studenti lavoratori e che comunque entrano nel mercato del lavoro dei laureati magistrali dopo una esperienza più o meno lunga di lavoro nella classe del personale con laurea di primo livello, si può assumere che il tasso di turnover non sia inferiore al 4% all'anno, quindi la permanenza media di un laureato magistrale nel sistema lavorativo del personale con laurea specialistica sarebbe in media a regime di 25 anni.

Nella tabella 27) sono riassunti i calcoli di previsione delle disponibilità medie annue di nuovi posti di lavoro nei sistemi lavorativi a regime delle cinque classi di laurea magistrale e delle corrispondenti previsioni del numero medio di accessi al primo anno dei corsi.

**Tab. 27 – Scenario progettuale a) – Previsione di nuovi accessi alle lauree magistrali basato sulle consistenze del personale delle Aziende Sanitarie pubbliche**

Classi delle professioni sanitarie	Consistenze al 31/12/2012 del personale dei servizi pubblici*	Percentuale di personale con laurea specialistica		Disponibilità annua di posti di lavoro turnover 4%		Coefficienti di laurea	Numero medio annuo di accessi	
		Ipotesi A 3%	Ipotesi B 5%	Ipotesi A	Ipotesi B		Ipotesi A	Ipotesi B
I Professioni sanitarie infermieristiche e professione sanitaria ostetrica	21548	646	1077	26	43	0,86	30	50
II Professioni sanitarie riabilitative	1567	47	78	2	3	0,82	2	4
III Professioni tecnico sanitarie area diagnostica	2834	85	142	3	6	0,90	3	7
IV Professioni tecnico sanitarie area tecniche assistenziali	137	4	7	0	0	0,80	0	0
V Professioni tecniche della prevenzione	995	30	50	1	2	0,91	1	2
<b>TOTALE</b>	<b>27081</b>	<b>812</b>	<b>1354</b>	<b>32</b>	<b>54</b>	<b>0,86</b>	<b>36</b>	<b>63</b>

*\*dipendenti a tempo indeterminato, determinato e altri tipi di contratto)*

A regime, la consistenza di personale con laurea magistrale nelle ipotesi simulate di situazione lavorativa andrebbe in complesso dalle 812 alle 1.354 unità, alle quali corrisponderebbero fabbisogni annui di nuovi laureati dalle 32 alle 54 unità.

Applicando un coefficiente di acquisizione della laurea rispetto alle iscrizioni al primo anno di corso, il numero di accessi alle lauree magistrali delle professioni sanitarie andrebbe dalle 36 alle 63 unità, nelle due ipotesi simulate.

La previsione riguarda i servizi pubblici della Regione.

***b) Scenario di previsione dei nuovi accessi alle lauree magistrali delle professioni sanitarie basato sul numero di laureati dei corsi di laurea triennale.***

Un secondo criterio che può essere utilizzato per derivare ipotesi di previsione di nuovi accessi alle lauree magistrali delle professioni sanitarie, stante sempre l'incertezza e la precarietà del mercato del lavoro specifico, consiste nell'assumere come fabbisogno di nuovi laureati una frazione dei laureati delle lauree triennali.

Dalle esperienze storiche dei primi 8 anni di attività formativa (2005-06/ 2012-13) emerge che i laureati magistrali sono stati pari al 13% di quelli delle lauree triennali (tabella 28). La frazione è molto variabile tra le classi: si va dal 10% della classe delle Scienze infermieristiche e ostetriche, al

26% delle classi delle professioni tecniche assistenziali (colonna 5). Per ragioni di equità, nella programmazione futura, potrebbe essere adottato il criterio della stessa proporzione tra le classi di laurea, in modo da garantire a tutti i laureati delle lauree triennali le stesse opportunità di accesso alla laurea magistrale, indipendentemente dalla classe di appartenenza.

Nella tabella 28) vengono presentati i risultati di una simulazione del modello di scenario progettuale basata sulle seguenti ipotesi di scelte parametriche:

- 1) numero di laureati magistrali pari in media a circa il 10% dei laureati delle professioni sanitarie (è il valore osservato nel periodo storico 2005-06/ 2012-13) per la classe delle scienze infermieristiche e ostetriche che, comunque, copre quasi il 50% dei laureati della lauree triennali).
- 2) Costanza del rapporto 10% per tutte le classi di laurea magistrale.

Il numero di accessi previsto nelle ipotesi di scenario simulato a titolo esemplificativo sarebbe di 189 posti all'anno ripartito tra le classi come indicato nella colonna (7) della tabella 28 . Nell'anno accademico 2012-13 il numero di iscrizioni al 1° anno è stato di 209 (10% in più della ipotesi simulata), con differenze variabili tra le classi.

Con riferimento ai corsi di laurea-sede universitaria i numeri della colonna (7) giustificerebbero i 3 corsi di laurea attuali per le Scienze infermieristiche e ostetriche; per le Scienze della riabilitazione potrebbero essere attivati al massimo 2 corsi; per le altre classi professionali, tenuto conto anche dei costi elevati di un corso di laurea magistrale, un corso per classe sarebbe sufficiente a coprire il fabbisogno di laureati magistrali della regione Toscana. In complesso sono quindi 8 classi. Il DM del 2013 ha già ridotto da 14 a 8, come suggerito dalla simulazione. Degli 8 corsi, 3 sono per le Scienze infermieristiche ed ostetriche, 3 per le Scienze della riabilitazione, 1 per la classe delle Scienze tecniche sanitario diagnostiche e 1 per le Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione. Per le Scienze sanitarie tecniche assistenziali non è prevista per il 2013-14 nessuna attivazione.

**Tab. 28 Scenario b) Numero medio anno nuovi accessi alle lauree magistrali delle Professioni sanitarie basato sul numero di laureati delle lauree triennali (10%)**

Classi	N. laureati corsi di laurea triennale 2005-06/2012-13		N. laureati corsi di laurea magistrale 2005-06/2012-13		Laureati magistrali su laureati triennali 100x(3)/(1) (5)	Scenario b) 10% laureati Triennali		N. medio anno iscrizioni 2005-06/ 2012-13 (8)	N. iscrizioni 1° anno 2012/13 (9)
	N. (1)	% (2)	N. (3)	% (4)		N. laureati magistrali (6)	N. nuovi accessi (7)		
Scienze infermieristiche e ostetriche	6361	49,1%	610	36,1%	10%	80	93	79	108
Scienze delle professioni sanitarie delle riabilitazione	2419	18,7%	162	9,6%	7%	30	37	21	60
Scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche	1453	11,2%	272	16,1%	19%	18	20	35	20
Scienze delle professioni tecniche assistenziali	1101	8,5%	291	17,2%	26%	14	17	38	0
Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione	1613	12,5%	354	21,0%	22%	20	22	49	21

Totale regionale	12947	100%	1690	100%	13%	162	189	222	209
------------------	-------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----

## 4. Previsione dei fabbisogni formativi per gli Operatori Socio-sanitari delle aziende sanitarie toscane

L'OSS (Operatore Socio Sanitario) è un operatore che svolge –in contesti sociali e sanitari e in collaborazione con vari professionisti- attività di assistenza di base alla persona col fine di soddisfare i bisogni primari e di favorire il benessere e l'autonomia dell'utente.

La formazione di base di tale operatore è di competenza della Regione.

Vengono fornite alcune informazioni relative alla consistenza e al movimento degli OSS in servizio presso le aziende USL e ospedaliere della Regione nel periodo che va dal 2005 al 2012. Si tratta di un operatore presente anche in altri contesti lavorativi, presso istituzioni pubbliche e private diverse dalle aziende sanitarie. La formazione di base deve perciò coprire i fabbisogni di nuovo personale di tutti i contesti operativi. I dati riportati nelle tabelle che seguono si riferiscono solo agli OSS che operano nei servizi gestiti direttamente dalle aziende USL e ospedaliere.

L'OTAA (Operatore Tecnico Addetto all'Assistenza) è una figura precedente a quella dell'OSS, con compiti analoghi, ancora presente nei servizi e via via sostituita dalla nuova tipologia di operatori.

A livello regionale, la consistenza del personale OTAA–OSS in servizio presso le aziende sanitarie è passata da 3933 unità del 2005 alle 5559 del 2012, con un incremento del 44% in otto anni (tabella 29). Con l'aggiunta del personale a tempo determinato, la consistenza degli OSS in servizio presso le aziende sanitarie a fine 2012 raggiunge le 5682 unità.

Le uscite del personale OSS a tempo indeterminato dal sistema lavorativo per varie cause sono state in media all'anno nel periodo 2005-2012 di 246, con un tasso medio annuo di uscita del 5,2%, di cui 2,1 punti percentuali per trasferimenti intraregionali. Nel 2012 le uscite sono state circa 200, con tasso annuo del 3,5%, di cui 1,3 per trasferimenti intraregionali.

Nella tabella 31 è presentata una sintesi dei dati di consistenza e di flusso di uscita del personale OSS delle aziende sanitarie per Area vasta e nel complesso della Regione. Le ultime quattro colonne della tabella riportano stime delle previsioni di uscite annue basate su 2 ipotesi: per A e C sono stati applicati i tassi di uscita medi annui del periodo 2005-2012; per C e B quelli dell'ultimo anno della rilevazione, il 2012. Il fabbisogno di nuovi operatori OSS delle aziende sanitarie va dalle 200 unità dell'ipotesi B alle 125 della ipotesi D. A questi fabbisogni vanno aggiunti quelli delle istituzioni pubbliche non gestite dalle AS e del privato.

Tab. 29a -Consistenza personale OTAA/OSS nelle aziende USL e ospedaliere della Regione Toscana

Figura professionale	Personale OTAA e OSS a tempo indeterminato						Personale a tempo determinato al 31/12/2012		Totale personale dipendente al 31/12/2012	
	Consistenza media periodo 2005-2012			Consistenza al 31/12/2012						
				Totale unità effettive	Di cui part time		Totale unità effettive	In unità a tempo pieno equivalente	Numero unità effettive	Numero unità TPE
	2005	2012	Media		Unità effettive	in Unità Tempo Pieno equivalente				
(1)	(2)	(3)	(4)	(7)	(8)	(8a)	(9)	(9a)		
OTAA	719	761	740	761	24	14	33	33	794	784
OSS	3214	4798	4006	4798	117	85	90	67	4888	4832
<b>TOTALE</b>	<b>3933</b>	<b>5559</b>	<b>4746</b>	<b>5559</b>	<b>141</b>	<b>99</b>	<b>123</b>	<b>100</b>	<b>5682</b>	<b>5617</b>

Tab. 29b - Movimento di uscita del personale OTAA/OSS nelle aziende USL e ospedaliere della Regione Toscana

Figura professionale	Personale dipendente del SSR a tempo indeterminato										
	Uscite nel periodo 01/01/2005-31/12/2012						Uscite nell'anno 2012				
	Per pensionamento	Per trasferimento intra-regionale	Per trasferimento extra-regionale	Per altre cause	Totale	Media annua	Per pensionamento	Per trasferimento intra-regionale	Per trasferimento extra-regionale	Per altre cause	Totale
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
OTAA	255	17	0	103	375	47	24	16	0	11	51
OSS	392	780	54	364	1590	199	53	55	3	37	148
<b>TOTALE</b>	<b>647</b>	<b>797</b>	<b>54</b>	<b>467</b>	<b>1965</b>	<b>246</b>	<b>77</b>	<b>71</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	<b>199</b>

Tab. 29c Tassi di turnover del personale OTAA/OSS nelle aziende sanitarie della Regione Toscana

Figura professionale	Tassi media annua di turnover del personale a tempo indeterminato									
	Media periodo 2005-2012					Anno 2012				
	Per pensionamento	Per trasferimento intra-regionale	Per trasferimento extra-regionale	Per altre cause	Totale	Per pensionamento	Per trasferimento intra-regionale	Per trasferimento extra-regionale	Per altre cause	Totale
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
OTAA	4,3	6,0	0,0	1,7	6,3	3,1	2,0	0,0	1,4	6,5
OSS	1,2	2,5	0,2	1,1	5,0	1,1	1,1	0,1	0,8	3,1
<b>TOTALE</b>	<b>1,7</b>	<b>2,1</b>	<b>0,1</b>	<b>1,2</b>	<b>5,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,9</b>	<b>3,6</b>

**Tab. 30- Sintesi consistenza e flussi di uscite del personale OTAA/OSS delle aziende USL e ospedaliere per Area vasta e totale Regionale**

Area vasta	Consistenza OTAA/OSS delle aziende sanitarie				Tassi annui di turnover di uscita				Previsioni uscite annue			
	A tempo indeterminato		Consistenza totale 2012		Totale uscite		Escluse uscite per movimenti intra regionali					
	Media 2005-12	Anno 2012	N.	In unità TPE	Media 2005-12	Anno 2012	Media 2005-12	Anno 2012	Totale		Esclusi movimenti intra regionali	
					A	B	C	D	A	B	C	D
Centro Toscana	2173	2435	2458	2423	4,8	2,9	2,7	1,7	104	71	66	41
Nord Ovest Toscana	1480	1826	1919	1895	6,1	4,4	3,6	2,4	90	80	69	45
Sud Est Toscana	1094	1298	1305	1299	4,7	3,7	3,1	3,1	51	48	40	40
<b>Totale Regionale</b>	<b>4747</b>	<b>5559</b>	<b>5682</b>	<b>5617</b>	<b>5,2</b>	<b>3,6</b>	<b>3,1</b>	<b>2,3</b>	<b>245</b>	<b>199</b>	<b>176</b>	<b>126</b>

## 5. Sintesi degli scenari di previsione delle iscrizioni al primo anno dei corsi di laurea e di specializzazione

Dai risultati delle elaborazioni effettuate con criteri di tipo estrapolativo presentati nei paragrafi precedenti; emerge il notevole impegno richiesto nella formazione dei medici per seguire l'evoluzione dei fabbisogni di nuovo personale medico collegati con l'andamento del turnover di uscita. L'impegno riguarda sia le università, per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia e per i corsi di specializzazione medica, sia la Regione per la formazione specifica in Medicina generale.

La situazione sembra invece già soddisfacente per i corsi di laurea triennali e magistrali delle professioni sanitarie. Di seguito un breve profilo sintetico degli scenari di previsione dei nuovi accessi ai vari corsi.

### *a. Scuole di specializzazione medica*

In base allo scenario (2), basato sulle future uscite previste di medici specialisti dai servizi sanitari della Regione per raggiunti limiti di età, le iscrizioni medie annue alle Scuole di specializzazione medica nel triennio 2013-14/2015-16 dovrebbero essere di circa 670 unità. Nel 2012-13 le iscrizioni sono state di 547 unità, comprensive degli iscritti non laureati in Medicina e chirurgia e degli strutturati (medici già operanti nei servizi).

### *b. Formazione specifica in Medicina generale*

Anche in questo sistema formativo è prevista una forte crescita degli accessi, collegata con il forte aumento del turnover di uscita dei medici di Medicina generale operanti nella Regione per raggiunti limiti di età.

Per i tre corsi con avvio nel triennio 2014, 2015, 2016, lo scenario elaborato prevede iscrizioni in media all'anno di 170 unità. Negli ultimi tre corsi gli iscritti al 1° anno sono stati in media all'anno 76, da cui sono previsti 68 idonei, emerge quindi l'esigenza di aumentare il numero di posti nella scuola.

***c. Specializzazioni in Pediatria per le esigenze della Pediatria di libera scelta***

Il fabbisogno di iscrizioni al 1° anno delle scuole di specializzazioni in Pediatria collegate con il turnover previsto per limiti di età dei PLS (28) è già compreso nel totale delle iscrizioni previste per tutte le scuole di specializzazione medica. In complesso, per la pediatria vanno previste 56 iscrizioni (di cui 28 per la PLS). Nel 2012-13 le iscrizioni sono state 44, il DM 2012-13 prevede 27 contratti.

***d. Corso di laurea in Medicina e chirurgia***

Il corso di laurea in Medicina e chirurgia deve produrre un numero di laureati sufficiente a coprire le iscrizioni previste alle Scuole di specializzazione medica e alla Formazione specifica in Medicina generale, le quali a loro volta devono garantire la copertura del turnover di uscita dei Medici specialisti, Pediatri di libera scelta e Medici di medicina generale. Le iscrizioni al 1° anno a Medicina e chirurgia del triennio 2013-14/2015-16 devono essere dimensionate a partire dalle uscite dal sistema delle specializzazioni mediche (compresa la Pediatria di libera scelta) previste per gli anni 2025-27; quella della Formazione specifica in Medicina generale, dalle uscite previste nel triennio 2023-25. Dai risultati delle elaborazioni effettuate con gli scenari previsivi illustrati nei precedenti paragrafi, emerge un fabbisogno annuo di nuove iscrizioni al corso di laurea in Medicina e chirurgia di 770 studenti. Nel 2012-13 le iscrizioni effettive nei tre atenei della regione sono state di 910. Il DM del 2013 assegna ai tre atenei 873 posti.

***e. Corsi di laurea triennali delle Professioni sanitarie***

Per il complesso delle 22 professioni sanitarie previste dalla normativa e limitatamente alle esigenze di ricambio del personale dei servizi gestiti dalle aziende sanitarie, lo scenario basato sul turnover di uscita per raggiunti limiti di età a 60 anni, dà come risultato di previsione per il triennio 2013-14/2015-16, 1.257 iscrizioni in media all'anno. Nel 2012-13 il numero di iscrizioni al 1° anno è stato 2.073. Per effetto di iscrizioni già in atto nel 2012-13 è previsto un numero medio annuo di 1.655 laureati, mentre le uscite dal sistema lavorativo delle aziende sanitarie non superano le 900. Si può ritenere perciò che il sistema formativo sia già dimensionato per rispondere anche alle esigenze dei servizi privati, di peso molto variabile tra le varie professioni.

### ***f. Lauree magistrali nelle Scienze delle professioni sanitarie***

I sistemi lavorativi di riferimento per i laureati magistrali di questi corsi di laurea non sono ancora ben definiti e comunque offrono prospettive di sviluppo limitate. E' perciò difficile proporre scenari formativi coerenti con specifici sistemi lavorativi. Nel precedente paragrafo sono state elaborate previsioni di iscrizioni basate su due scenari:

- a) Il primo fa riferimento a ipotesi di dimensione a regime della consistenza di laureati magistrali nei sistemi lavorativi delle professioni sanitarie, con 2 ipotesi:
  - A) 3% della consistenza complessiva degli operatori (812 laureati magistrali)
  - B) 5% della consistenza (1.354 laureati magistrali);con un turnover del 4% all'anno applicato alle predette consistenze si deriverebbero previsioni di iscrizioni al 1° anno di 36 e di 63, rispettivamente per le ipotesi A) e B);
- b) Il secondo scenario ipotizza invece un rapporto tra laureati magistrali e laureati triennali pari al 10%; le iscrizioni al 1° anno previste sarebbero di 189 studenti in media per anno accademico.

Il sistema formativo delle lauree magistrali nell'anno accademico 2013-14 si è avvicinato alla ipotesi b) con 211 posti assegnati rispetto ai 189 previsti dallo scenario simulato.

Dal 2005-06 al 2013-14 la produzione di laureati magistrali negli atenei toscani supera le 1800 unità, forse per il futuro conviene orientarsi allo scenario a).

### ***Parametri di dispersione universitaria applicati nelle previsioni***

Oltre che dai tassi di turnover di uscita per raggiunti limiti di età (a 70 anni per medici di Medicina generale e Pediatri di libera scelta, a 65 anni per i Medici specialisti e a 60 anni per le Professioni sanitarie), i fabbisogni di iscrizioni al 1° anno della formazione di base dipendono anche dai parametri di dispersione accademica adottati, cioè dai coefficienti di laurea rispetto agli iscritti al primo anno  $t$  anni prima (durata del corso). Quelli applicati nelle proiezioni effettuate sono basati sull'esperienza storica degli atenei toscani di undici anni, con ragionevoli ipotesi estrapolative:

- 0,84 per il corso di laurea in Medicina e chirurgia (su 100 iscritti al 1° anno arrivano alla laurea 84)
- 0,88 per le Scuole di specializzazione medica (0,80 in media negli ultimi undici anni)
- 0,85 per la Formazione specifica in Medicina generale
- 0,85 per le Lauree magistrali nelle Scienze delle professioni sanitarie
- 0,71 per le Lauree triennali delle professioni sanitarie. Il valore di tale parametro risulta diverso da quello medio del sistema formativo, in quanto la distribuzione tra le professioni

dei fabbisogni delle aziende sanitarie è diversa da quella della formazione, che deve coprire anche le esigenze dei servizi privati.

La dispersione è ancora molto consistente, nonostante i vari tentativi di riforma dell'ordinamento didattico. Si tratta di corsi tutti ad accesso programmato, con prove iniziali di ammissione dei candidati; alcuni sono anche sostenuti da borse di studio e da contratti di formazione lavoro. Non è solo un problema di efficienza ed efficacia dei sistemi formativi, ma anche una criticità umana e sociale per i giovani, le famiglie e la comunità.

## **6. Dagli scenari estrapolativi a quelli progettuali**

Le previsioni dei flussi di uscita e quelle sulla evoluzione dei sistemi formativi riportate in precedenza, fanno riferimento a scenari di sviluppo dei sistemi lavorativo e formativo di tipo prevalentemente estrapolativo, costruiti in base alle seguenti ipotesi:

- a) Organico di personale attivo, mantenuto costante per tutto il periodo di previsione (pari alla consistenza iniziale valutata al 31/12/2012);
- b) Turnover di uscita con tassi parametrati in base a due ipotesi:
  - 1) estrapolazione dei tassi rilevati nel periodo storico considerato;
  - 2) tassi valutati in base alle uscite dal sistema lavorativo del personale presente al 31/12/2012 per raggiunti limiti di età (da informazioni sulle distribuzioni per età della consistenza iniziale). Questa ipotesi è quella fondamentale, più realistica, da considerare ai fini delle decisioni finali sul numero di nuove iscrizioni da prevedere nei corsi di studio;
- c) Parametri di funzionamento dei sistemi formativi (tassi di passaggio agli anni di corso successivi e alle lauree) stimati in base all'esperienza degli ultimi 11 anni degli oltre 200 corsi di studio universitario (e regionale per la medicina generale) considerati nella ricerca, con limitati ragionevoli adeguamenti.

Sulla base di queste ipotesi sono state costruite le strategie di periodo di equilibrio tra numero di laureati/specializzati e numero di nuovi posti di lavoro da coprire, distintamente per le 90 figure professionali presenti nel sistema lavorativo degli operatori con ruoli e responsabilità cliniche, tecnico sanitarie e assistenziali.

I risultati delle previsioni effettuate con criteri estrapolativi non possono portare a decisioni automatiche sulle nuove iscrizioni da effettuare, costituiscono solo elementi di indirizzo e di orientamento per le decisioni da assumere.

Ai fini delle decisioni finali sulla programmazione di nuovi accessi alla formazione, le ipotesi su cui si basano gli scenari di estrapolazione (consistenze degli organici, tassi di turnover di uscita, strategia temporale di riequilibrio, funzionamento del sistema formativo), possono essere messe in discussione per tener conto di tendenze evolutive della epidemiologia locale, degli sviluppi tecnico-scientifici e culturali delle scienze della salute, dei prevedibili mutamenti riguardanti l'evoluzione dei servizi sanitari, la consistenza e l'evoluzione dei servizi sanitari privati.

La costruzione di scenari di tipo progettuale deve tener conto anche degli eventuali effetti modificativi rispetto alle previsioni degli scenari di estrapolazione dovuti a vari fattori evolutivi del sistema salute/servizi. Si tenga conto che la prospettiva delle previsioni di accesso al primo anno del corso di laurea in Medicina e Chirurgia si basa su previsioni relative al sistema lavorativo che arrivano fino al 2028 per i laureati, che poi si iscriveranno ad una scuola di specializzazione della durata di 6 anni.

Tra i fattori evolutivi del sistema salute/servizi si richiamano almeno i seguenti:

***a. Fattori epidemiologici***

L'evoluzione della struttura per sesso ed età della popolazione, i cambiamenti negli stili di vita, gli effetti dell'azione preventiva e gli stessi sviluppi delle conoscenze nel campo della medicina sono fattori che producono cambiamenti continui nella situazione epidemiologica regionale. Quali cambiamenti e di che entità nella prospettiva al 2027? Che conseguenze si possono prevedere per il sistema lavorativo della Medicina specialistica e della Medicina Generale e Pediatria di libera scelta? E per l'operatività tecnico-sanitaria e assistenziale delle professioni sanitarie con una prospettiva al 2019?

***b. Fattori tecnico-scientifici e culturali della medicina e della assistenza***

Il ritmo evolutivo dell'orizzonte scientifico, tecnologico e culturale della medicina e della assistenza sanitaria è notevole. Nuove acquisizioni scientifiche e tecnologiche producono cambiamenti nei processi produttivi ed organizzativi della medicina e della assistenza. Anche i principi e i valori in gioco nell'azione clinico-assistenziale e nel governo dei sistemi dei servizi per la salute subiscono continue evoluzioni per effetto della ricerca e della riflessione filosofica a livello mondiale. Che cosa si può prevedere di tutto questo entro il 2027, con riferimento alle varie specialità mediche? E al 2019 per le professioni sanitarie?

***c. Fattori legati alla normativa e allo sviluppo programmato dei servizi socio-sanitari***

I cambiamenti di tipo istituzionale, organizzativo, delle responsabilità cliniche, tecniche e manageriali, dei modelli di finanziamento, programmazione, budgeting, incentivazione e controllo di gestione dei sistemi dei servizi sanitari sono consistenti e continui. I vincoli dal lato delle risorse sono sempre più forti. Il processo di aziendalizzazione ha prodotto e sta ancora producendo cambiamenti notevoli nei sistemi lavorativi. Come tener conto di tutto questo con una prospettiva che va fino al 2027 con riferimento a possibili modifiche nella medicina specialistica e nelle professioni sanitarie che possono aver rilievo ai fini della valutazione dei fabbisogni di posti di lavoro?

***d. Fattori legati a cambiamenti nei sistemi formativi***

Anche i sistemi formativi sono oggetto di continui cambiamenti. Le previsioni riguardano gli accessi al primo anno fino al 2015-16. Entro questa epoca i cambiamenti non dovrebbero influire molto rispetto alle ipotesi introdotte nella costruzione degli scenari estrapolativi.

Rispondere ai predetti quesiti con riferimento anche ai processi in atto in singoli segmenti del sistema regionale salute-servizi sanitari della Toscana è compito arduo ma necessario per accompagnare agli scenari estrapolativi della presente ricerca quelli progettuali delle decisioni finali da assumere. Per ampliare la gamma dei fattori da considerare potrebbe essere utile sollecitare le riflessioni dei differenti stakeholder, attraverso anche gruppi di lavoro multi professionali, garantendo la presenza di soggetti con diversa sensibilità e responsabilità clinico assistenziale, formativa, manageriale e sociale.