
Master in Medicina Umana in Ticino

Rapporto finale

Gruppo di Studio

“Scenari per una strutturazione della formazione clinica in medicina in Ticino”

Università della Svizzera italiana

Via Lambertenghi 10A

6900 Lugano

Lugano, 28 gennaio 2011

Indice

Abbreviazioni.....	4
Executive Summary	5
1 Gruppo di studio	7
1.1 Sintesi del mandato del Consiglio di Stato del Canton Ticino	7
1.2 Gruppo di studio	7
1.3 Evoluzione del progetto	7
2 Premesse generali.....	9
2.1 Tendenze nel numero di personale medico	9
2.2 Dati statistici.....	11
3 Formazione medica nelle facoltà svizzere BA,MA, MD e PhD	12
3.1 Modelli formativi delle cinque Facoltà.....	12
3.2 Tabella sinottica dei Curriculum delle cinque Facoltà di medicina in Svizzera	12
3.3 Esame di stato (competenza dell' UFSP).....	13
3.4 Medical doctor	13
3.5 Accredimento (Consiglio svizzero di accreditamento).....	14
3.6 Specializzazione FMH: competenze e finanziamento.....	14
4 Finanziamento generale in Svizzera.....	15
4.1 Rilevamento dei dati	15
4.2 Costi.....	15
4.3 Finanziamento	16
5 Analisi della situazione ticinese	18
5.1 Analisi potenzialità degli studenti ticinesi.....	18
5.2 Competenze e strutture disponibili nelle cliniche del Canton Ticino	18
5.3 Confronto delle risorse esistenti con due Master: Losanna e Zurigo	21
6 Ipotesi di un master in Ticino/modello didattico	23
6.1 Studenti.....	23
6.2 Lingua d'insegnamento e della clinica.....	23
6.3 Simulazione di un modello di risorse	23
6.4 Specificità della formazione ticinese/ vincoli federali, ma possibilità di "colorare" la formazione	24
6.5 Tempi di realizzazione.....	25
7 Scenari finanziari per una formazione medica all'USI	26
7.1 Fase 2.....	26
7.2 Fase 3.....	26
7.3 Fase 4: implementazione del master.....	27
7.4 Implicazioni finanziarie per il Cantone	29
8 Logistica.....	31
8.1 Insegnamento: USI, Campus Lugano Viganello, lezioni "teoriche"	31
8.2 Clinica: nelle sedi ospedaliere in particolare di Lugano e di Bellinzona.....	31
8.3 Ricerca di base nelle sedi degli Istituti affiliati	31
9 Scenari di collaborazione.....	32
10 Misure di accompagnamento.....	33
10.1 Executive education.....	33
10.2 Corsi di perfezionamento (v. 5.2.8)	33
10.3 Formazione in campi complementari.....	33
10.4 Congressi e incontri scientifici	33
10.5 Transfert tecnologico	33
11 Considerazioni finali.....	34
Riferimenti bibliografici	35

Allegato

Allegato A: Mandato del Consiglio di Stato	i
Allegato B: Diplomi in medicina umana, 1977-2009 (1981-84 manca)	iv
Allegato C: Piramide delle età dei medici in Svizzera	iv
Allegato D: Medici immigrati per paese nativo, 2001 - 2009	iv
Allegato E: Spese per la medicina umana	v
Allegato F: Studenti ticinesi in Medicina Umana (dati del 31.12.2009)	v
Allegato G: Posti occupati da candidati medici all'EEOC in 2009	v
Allegato H: I cinque curriculum dei Master in medicina umana in Svizzera	vi
Allegato I: Fattibilità dei moduli dell'Unil	vii
Allegato J: Fattibilità dei moduli dell'UZH	vii
Allegato K: Costi e ricavi per l'avvio del Master	vii

Tabella

Tabella 1 : Evoluzione del progetto	7
Tabella 2: Cronologia degli incontri	8
Tabella 3: Tabella sinottica dei curricula del Bachelor in medicina umana in Svizzera	12
Tabella 4: Tabella sinottica dei curricula del Master in medicina umana in Svizzera	13
Tabella 5: Costi per studente, per anno nelle facoltà di medicina umana in Svizzera (in CHF)	15
Tabella 6: Costi per la ricerca, parte FNRS e parte fondi terzi (in CHF)	16
Tabella 7: Ticinesi che studiano in CH e in Italia 2008/2009	18
Tabella 8: Distribuzione dei medici abilitati attivi in Ticino	18
Tabella 9: Riconoscimenti negli istituti in Ticino	19
Tabella 10: Attività di ricerca in Ticino, misurata in termini di pubblicazioni	19
Tabella 11: Risorse dell'ORL+CCT e dell'ORB+IOSI	20
Tabella 12: Modello didattico del Master 1	24
Tabella 13: Modello didattico del Master 2	24
Tabella 14: Fasi di realizzazione	25
Tabella 15: Stima del costo di uno studente sulla base dei dati del UST	27
Tabella 16: Costi per 210 studenti a regime	27
Tabella 17: Entrate per 210 studenti a regime	28
Tabella 18: Distribuzione delle responsabilità finanziarie	29
Tabella 19: Flussi finanziari	30

Figure

Figura 1: Flussi in entrata e uscita dei medici	9
---	---

Abbreviazioni

AI	Accordo intercantonale
BA	Bachelor
UniBE	Università di Berna
Unibas	Università di Basilea
CCT	Cardiocentro Ticino
CdS	Consiglio di Stato
CRUS	Conferenza dei Rettori delle Università Svizzere
EOC	Ente ospedaliero cantonale
FMH	Federazione dei medici svizzeri
FNRS	Fondo Nazionale svizzero per la Ricerca Scientifica
Unifr	Università di Friburgo
GC	Gran Consiglio
UNIGE	Università di Ginevra
ISFM	l'Istituto svizzero per la formazione medica
IRB	Istituto di Ricerca in Biomedicina
UniL	Università di Losanna
MA	Master
MAmed	Master in medicina umana
MD	Medical Doctor
MEBEKO	Commissione delle professioni mediche
MH	Medicina umana
Unine	Università di Neuchâtel
NC	Numero chiuso
OAQ	Organo di accreditamento e di garanzia della qualità delle istituzioni universitarie svizzere
SER	Segreteria di Stato per l'educazione e la ricerca
CUS	Conferenza universitaria svizzera
UFSP	Ufficio federale della sanità pubblica
USI	Università della Svizzera italiana
UST	Ufficio federale di statistica
UZH	Università di Zurigo

Per una miglior leggibilità ci si limita all'uso della forma maschile, che comprende anche le persone di sesso femminile: siamo sicuri della comprensione delle nostre lettrici.

Executive Summary

Il limitato numero di posti di formazione in Svizzera, la carenza di medici in Svizzera

Nel 1978 le università svizzere hanno formato quasi 1200 medici, di cui meno del 20% donne; nel 2006 i diplomati sono stati meno di 600, di cui 60% donne. Nel 2009 più di 2000 giovani medici sono entrati nella professione, poco più di 700 formati nelle Facoltà svizzere, ovvero 1 su 3.

Nel 2010 quasi 4'000 candidati hanno postulato per un posto di studio in medicina umana: i posti disponibili sono poco più di mille. Cantoni e Confederazione investono più di un miliardo all'anno per le Facoltà di medicina. Questi in estrema sintesi i dati a livello federale.

Il potenziale di formazione e di ricerca in Ticino

Il Ticino dispone di risorse cliniche, di ricerca e di formazione che possono essere valorizzate meglio.

In Ticino 37 medici attivi all'EOC e in cliniche private hanno un titolo di professore o di PD (Privat-Dozent). La ricerca in Ticino dispone di circa 25 mio. annui di fondi terzi con 211 pubblicazioni scientifiche in riviste con peer-review nel 2009. Le strutture pubbliche e private presenti nel cantone dispongono di 67 riconoscimenti FMH per la formazione di medici specialisti.

Nell'ambito della formazione di base l'EOC assume ogni anno circa 150 candidati medici per un totale di circa 350 mesi di formazione accogliendo per la metà studenti da università svizzere e per l'altra metà da università estere, la maggior parte germaniche. I posti a disposizione permetterebbero di assumere un numero ancora superiore di candidati medici. Inoltre dal 2012 la modifica del finanziamento cliniche private permetterà di ampliare l'offerta di collaborazioni cliniche.

Nel cantone Ticino sono attivi alcuni centri di eccellenza che si distinguono oltre che per la qualità dell'assistenza clinica anche per la loro attività di ricerca e di formazione (IOSI, CCT, NEUROCENTRO, IRB).

Queste competenze, frutto del lavoro pionieristico di medici e ricercatori, non può essere ulteriormente potenziato senza un salto di qualità con una struttura di formazione universitaria. L'IRB è già affiliato all'USI, ma questo processo di concentrazione deve ulteriormente continuare: il potenziale presente in Ticino è sicuramente interessante e può essere valorizzato meglio attraverso la creazione di un Master in medicina.

Studenti

Nel 2008/2009 studiavano medicina 201 studenti ticinesi in Svizzera e una trentina in Italia. Per il 2010 si sono iscritti 141 candidati ticinesi, meno del 30% avranno un posto di formazione (media svizzera). Tenendo conto del numero limitato di studenti di provenienza locale e per evitare l'isolamento non ha senso pensare una formazione in Ticino principalmente per i ticinesi. La collaborazione delle altre università e delle istanze federali che governano la gestione delle iscrizioni a medicina sono indispensabili.

Non una Facoltà, ma un Master

Ancora prima dell'inizio dello studio era chiaro che non sarebbe stato possibile ipotizzare una Facoltà completa, poiché mancano gli insegnamenti scientifici resi possibili dalla presenza di una Facoltà di scienze.

Meno scontato era invece il positivo risultato del confronto tra l'offerta formativa delle altre Facoltà svizzere e il potenziale presente in Ticino: ci sono infatti le premesse per approfondire l'ipotesi di un Master (i tre anni clinici), sviluppato in stretta collaborazione con una o più Facoltà svizzere.

La fattibilità economica

Da un punto di vista finanziario, tenendo conto dei costi indicati per il solo insegnamento e continuando a finanziare la ricerca con fondi terzi, l'operazione risulta impegnativa ma probabilmente sopportabile dalle finanze cantonali.

Il Cantone già ora paga per i propri studenti di master in medicina umana fuori cantone 5.3 mio. di CHF all'anno, in base all'accordo intercantonale; l'attività di insegnamento e i posti di stage nelle strutture cliniche non vengono remunerati né dalle università, né dalla Confederazione.

Una stima, elaborata in base ai dati dell'Ufficio federale di statistica, si situa a circa 18 mio. di CHF per il costo del solo insegnamento per 70 studenti di master all'anno e prevede il raddoppio delle attività di ricerca competitiva (da 5 a 10 mio. di franchi): il maggior costo per il Cantone – in base al Contratto di prestazione attuale – ammonterebbe a 4 mio. di CHF per l'insegnamento e 2 mio. CHF per la ricerca.

Quali vantaggi per il cantone

Un Master all'USI permetterebbe non solo di dare un contributo alla soluzione di un grave problema nazionale, ma avrebbe importanti effetti positivi sulla qualità dell'offerta di cure, sul potenziamento della ricerca, il suo inserimento nel contesto accademico e le ricadute nel tessuto industriale ticinese come pure un aumento del prestigio e dell'attrattiva dell'USI.

La creazione del Master permette l'apertura della comunità ticinese ai contributi della Confederazione, degli altri cantoni e dei fondi di ricerca, contribuendo a ulteriormente migliorare il positivo impatto economico delle attività universitarie, già documentato nello studio "Bilancio economico e sociale USI SUPSI 2010". Inoltre potrebbe essere da stimolo per ulteriori contributi da parte di Fondazioni private.

Le prossime tappe

Il presente Rapporto sarà sottoposto al Consiglio di Stato il quale, in stretta collaborazione con l'Università della Svizzera italiana, dovrà valutare se costituire un gruppo di lavoro incaricato di approfondire i passi necessari per un progetto dettagliato. Si dovrà quindi – se del caso – preparare un messaggio da sottoporre al Gran Consiglio.

Contemporaneamente il Rapporto andrà presentato agli organi federali (SER, CRUS, CUS) per le decisioni di loro competenza in particolari relativi alla gestione delle ammissioni allo studio della medicina (numerus clausus, NC) e alle Università svizzere per le previste convenzioni di collaborazione, indispensabili per la realizzazione del progetto.

1 Gruppo di studio

1.1 Sintesi del mandato del Consiglio di Stato del Canton Ticino

Il mandato prevede i seguenti temi da riassumere in un rapporto, con eventuali raccomandazioni e indicazioni sulla competitività e la sostenibilità potenziale dei modelli prescelti (v. allegato A):

- Verificare le condizioni per una strutturazione accademica sul territorio cantonale della formazione clinica in medicina e della ricerca affine.
- Fornire un quadro completo delle forze esistenti e delle risorse che dovrebbero essere attinte da collaborazioni trans-cantonali o trans-frontaliere.
- Esaminare quali tipi di percorso formativo potrebbero venire strutturati negli ambiti identificati come potenzialmente attuabili.
- Dare indicazioni sulle effettive possibilità di reclutamento degli studenti e di sostenibilità dell'offerta formativa sul lungo termine.
- Preparare una tempistica di progetto comprensiva delle fasi di implementazione prevedibili, una descrizione degli ostacoli da superare ed un'analisi generale sulle condizioni finanziarie legate all'eventuale concretizzazione.

1.2 Gruppo di studio

Il "Gruppo di studio" è costituito da:

- Prof. Dr. Piero Martinoli, Presidente dell'USI, Presidente del Gruppo di studio
- Dr. Carlo Maggini, Direttore dell'EOC
- Prof. Dr. Sandro Rusconi, Direttore della Divisione della cultura e degli studi universitari
- Prof. Dr. Suzanne Suter, Presidente del Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia, CSST
- Prof. Dr. Patrick Fancioli, Decano della facoltà di biologia e medicina dell'Università di Losanna
- Prof. Dr. Arnaud Perrier, Capo del servizio di medicina interna generale HUG e professore ordinario alla facoltà di medicina dell'UNIGE
- Prof. Dr. Bernard Vermeulen, Direttore medico del consorzio Hôpital fribourgeois

1.3 Evoluzione del progetto

Evoluzione del progetto		2009								2010								2011						
Data	Attività	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen		
12.05.2009	Mandato del Consiglio di Stato	12.5.																						
18.08.2009	Incontro con il Gruppo di studio				18.8.																			
08.12.2009	Incontro con il Gruppo di studio								8.12.															
30.04.2010	Incontro con il Gruppo di studio												30.4.											
24.06.2010	Incontro con Università di Zurigo														24.6.									
19.08.2010	Incontro con Università di Basilea																19.8.							
13.09.2010	Incontro con Università di Berna																							
03.12.2010	Riunione del Consiglio dell'USI																						3.12.	
15.12.2010	Serata informativa con medici e amministratori																						15.12.	
17.01.2011	Incontro con il Gruppo di studio																						17.1.	
Gennaio 2011	Consegna rapporto al Consiglio di Stato																							

Tabella 1 : Evoluzione del progetto

Data	Incontro con	Luogo	Partecipanti
18 ago. 2009	Gruppo di studio	Università della Svizzera italiana, Lugano	I membri del Gruppo di studio
8 dic. 2009	Gruppo di studio	Ufficio federale della sanità pubblica, Berna	I membri del Gruppo di studio <i>Ulteriori:</i> - Mauro Martinoni, USI - Albino Zraggen, USI - Luca Crivelli, USI - Aris Mozzini, DECS - Thomas Zeltner, UFSP - Stefan Spycher, UFSP - Catherine Gasser, SER
30 apr. 2010	Gruppo di studio	Università della Svizzera italiana, Lugano	I membri del Gruppo di studio <i>Ulteriori:</i> - Mauro Martinoni, USI - Albino Zraggen, USI - Luca Crivelli, USI - Monica Link, USI - Aris Mozzini, DECS
24 giu. 2010	Università di Zurigo	Università della Svizzera italiana, Lugano	- Heini Murer, Prorettore medicina e scienze naturali, UZH - Klaus Grätz, Decano della facoltà di medicina, UZH - Erich Russi, Decano insegnamento, UZH - Gregor Zünd, Direttore ricerca clinica, USZ - Piero Martinoli, USI - Carlo Maggini, EOC - Mauro Martinoni, USI - Luca Crivelli, USI - Monica Link, USI Via telefono: Rita Ziegler, Direttrice del ospedale, USZ
19 ago. 2010	Università di Basilea	Università di Basilea, Basilea	- Peter Meier-Abt, Vicerettore, Unibas - Albert Urwyler, Decano della facoltà di medicina, Unibas - Stephan Marsch, Vice decano insegnamento, Unibas - Werner Kübler, Direttore ospedale universitario, Basilea - Hedwig-J. Kaiser, Vicerettore insegnamento, Unibas - Piero Martinoli, USI - Carlo Maggini, EOC - Mauro Martinoni, USI - Monica Link, USI - Sandro Rusconi, DECS
13 set. 2010	Università di Berna	Università di Berna, Berna	- Martin G. Täuber, Vicerettore, UniBE - Peter Eggli, Decano della facoltà di medicina, UniBE - Matthias Gugger, UniBE - Piero Martinoli, USI - Carlo Maggini, EOC - Mauro Martinoni, USI - Monica Link, USI - Sandro Rusconi, DECS
3 dic. 2010	Consiglio della Università della Svizzera italiana	Università della Svizzera italiana, Lugano	I membri del Consiglio della Università
15 dic. 2010	Serata informativa	Università della Svizzera italiana, Lugano	Medici ticinesi con attività accademica, Capi clinica in Ticino Medici con funzioni istituzionali in Ticino Alcuni medici privati del Ticino Direttori degli ospedali EOC e delle cliniche private
17 gen. 2011	Gruppo di studio	Università della Svizzera italiana, Lugano	I membri del Gruppo di studio

Tabella 2: Cronologia degli incontri

Nel Gruppo di studio erano presenti esponenti delle Facoltà di Ginevra, Losanna e Friburgo: successivamente le università di Zurigo (UZH), Basilea (Unibas) e Berna (UniBE) hanno espresso il loro interesse per il progetto, approfondito in incontri bilaterali.

2 Premesse generali

2.1 Tendenze nel numero di personale medico

Le tendenze principali evidenziate nell'evoluzione del personale medico possono essere così riassunte:

- La femminizzazione della professione implica un aumento del lavoro a tempo parziale, con la necessità di formare più medici per occupare gli stessi posti a tempo pieno (cfr. BASS e v. allegato B).
- La piramide dell'età mostra che il 45% di tutti medici attivi in Svizzera hanno più di 50 anni: significa che nei prossimi 15/20 anni un numero importante andrà in pensione (cfr. FMH 2009 e v. allegato C).
- Le università svizzere formano un terzo dei medici necessari per il ricambio.
- L'invecchiamento della popolazione esige un numero maggiore di cure mediche.

Queste tendenze mostrano chiaramente che in futuro avremo bisogno di un numero maggiore di personale medico, impossibilitato a formarsi nelle università svizzere.

2.1.1 Carezza di medici formati in università svizzere

Nel 2009 per la prima volta il numero dei medici attivi in Svizzera ha superato le 30'000 unità. In totale erano registrati 30'166 medici, di cui 10'673 donne e 19'493 uomini. Dei 30'166 medici attivi in CH, 7'123 hanno un diploma estero (v. figura 1). L'arrivo di nuovi medici nello stesso anno ammontava a 2'051. Di questi solo 728 si erano formati in una università svizzera: i restanti 1'323 si erano formati all'estero (cfr. FMH statistica 2008 e 2009 / UST e v. allegato D): significa che le facoltà svizzere formano solo un terzo dei medici necessari per coprire il fabbisogno. La situazione peggiorerà nei prossimi anni in quanto, in base alla piramide dell'età si può prevedere che nei prossimi 10/15 anni circa 13'500 medici andranno in pensione al ritmo di mille all'anno, di cui 10'000 uomini. Per compensare questo flusso in uscita le università devono formare più medici, in base ai dati del 2010 circa 2'000 medici all'anno: la Svizzera non può fare affidamento solo su medici formati all'estero, attratti in Svizzera da condizioni di lavoro migliori.

La figura seguente mostra la situazione attuale, con il flusso di medici in entrata e in uscita per il 2009:

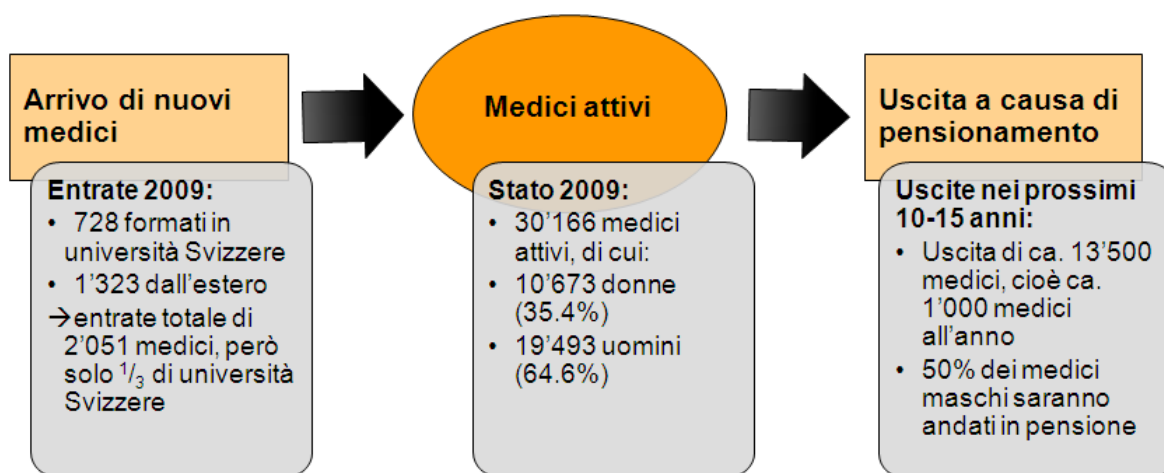


Figura 1: Flussi in entrata e uscita dei medici

Il problema è principalmente formativo e non di copertura del fabbisogno clinico: il nostro sistema universitario impedisce a un numero di giovani svizzere e svizzeri di formarsi nella professione per la quale avrebbero le competenze. Non va infatti dimenticato che il test attitudinale definisce una graduatoria in funzione del numero chiuso e non rappresenta un criterio di idoneità: attualmente su 2'651 candidati vengono accolti 763 studenti: non significa che chi si è classificato al 764 posto (e perciò escluso) non sia idoneo a studiare medicina: semplicemente non c'è posto. L'aspetto particolare della formazione medica consiste nel fatto che esistono candidati preparati e idonei che vengono esclusi, per poi cercare all'estero il personale formato.

Formare pochi medici e dipendere da medici formati all'estero può essere considerato un problema minore fin che le nostre condizioni di lavoro permettono di attirare professionisti dai paesi vicini. Non va tuttavia dimenticato che la formazione universitaria è strettamente legata alla ricerca e una dipendenza dall'estero indebolisce il tessuto scientifico svizzero, con tutte le conseguenze negative a livello di ricadute industriali e biotecnologiche.

Anche per ragioni etiche non possiamo impedire ai nostri giovani di formarsi per poi privare le regioni che hanno investito nella formazione di medici, inducendo alcuni dei loro migliori medici a venire in Svizzera. Può essere una soluzione di emergenza per il sistema sanitario, ma per il sistema educativo è un grave impoverimento, diminuendo anche il potenziale di ricerca e le ricadute applicative connesse.

Assistiamo purtroppo a un processo analogo in altri campi scientifici e tecnici, in medicina tuttavia non mancano i candidati idonei e interessati (non dimentichiamo che il test attitudinale definisce un ranking e non significa che chi è escluso non abbia le competenze per studiare medicina con successo). Inoltre importare specialisti esteri per i computer ha un altro impatto che reclutare medici di famiglia da paesi culturalmente lontani, sempre che si creda ancora che il rapporto medico paziente e la conoscenza del contesto sia un significativo aspetto della cura.

2.1.2 Volontà di aumentare il numero di posti di formazione in Svizzera

Questa situazione di una portata politica evidente non poteva non suscitare reazione. Accanto alle iniziative politiche le Università hanno deciso per modesti aumenti della loro capacità di formazione a partire dal 2010/11 (ordine di grandezza 20%, cioè circa 100 in tutta la Svizzera) nettamente insufficiente per coprire il fabbisogno di nuovi medici.

La carenza di posti di formazione in medicina ha preoccupato l'autorità federale che a più riprese ha chiesto alle università svizzere di aumentare la loro capacità di formazione: è evidentemente un compito enorme perché non si tratta di aumentare di una decina di posti, ma di coprire il divario tra il fabbisogno di circa 2'000 nuovi medici all'anno e i circa 700 nuovi diplomati nelle facoltà svizzere (v. Figura 1).

2.1.3 Richiesta politica all'USI di collaborare

Il Dipartimento federale degli interni per bocca del Consigliere federale Couchepin prima e Burkhalter poi hanno invitato anche l'USI a contribuire alla soluzione di questa emergenza nazionale.

Il Consiglio di Stato del Canton Ticino e l'USI hanno accolto con interesse questo invito, coscienti dei propri limiti, ma convinti che sia una opportunità per lo sviluppo della formazione e della ricerca universitaria in Ticino, un possibile importante impulso al miglioramento della qualità delle cure e un contributo tangibile, anche se contenuto, alla soluzione di un problema nazionale.

2.2 Dati statistici

I seguenti dati statistici riflettono la situazione attuale della domanda e dell'offerta di formazione in medicina.

2.2.1 Studenti che vorrebbero studiare medicina

Nel 2010 si sono annunciati in totale 3'824 persone per uno studio in medicina umana, con soli 1'084 posti di studio a disposizione (653 posti nelle università con NC, 431 posti nei semestri clinici delle università senza NC). La limitazione dei posti di studio è stata una decisione politica, giustificata dagli alti costi della formazione e dalle limitate risorse disponibili negli ospedali universitari per la formazione clinica, ma anche dal timore che in un mercato dominato dall'offerta, un'eccessiva formazione di medici avrebbe potuto costituire un ulteriore fattore di esplosione dei costi.

2.2.2 Selezione in entrata

Nel 1998 le università di Berna, Basilea, Zurigo e Friburgo hanno introdotto un numero chiuso (NC) e affidato la selezione a un test attitudinale che stabilisce una graduatoria tra i candidati. Ai primi in graduatoria viene assegnato un posto di formazione, in una delle università disponibili (possibilità di indicare delle opzioni).

Per il semestre 2010/11 si sono annunciati nelle Università con NC, 2'651 candidati, di questi 2'040 hanno assolto il test con un risultato valido e ai 763 con il miglior punteggio è stato attribuito un posto di studio. In realtà erano disponibili 653 posti di studio, ma basandosi sull'esperienza si sa che non tutti gli ammessi iniziano effettivamente lo studio (cfr. EMS rapporto 2010).

2.2.3 Selezione durante la formazione

Le università di Neuchâtel, Ginevra e Losanna non hanno introdotto il numero chiuso, gli studenti in possesso di un titolo valido possono immatricolarsi al primo semestre. Nel 2010 nelle tre Università si sono immatricolati 1'173 studenti anche se i posti per la clinica al terzo anno sono solo 431.

La selezione avviene successivamente come per le altre discipline di studio, evidentemente con tassi di insuccessi maggiore rispetto alle Università che hanno introdotto il numero chiuso: in particolare Ginevra considera il primo anno come anno di concorso con un tasso di successo del 35% e con quote di successo elevate negli anni successivi.

3 Formazione medica nelle facoltà svizzere BA,MA, MD e PhD

3.1 Modelli formativi delle cinque Facoltà

I curriculum delle cinque Facoltà di medicina si riferiscono agli stessi obiettivi formativi, ma sono diversi sia nella struttura, sia nel ritmo dello studio. I primi due anni di BA sono abbastanza simili, ma già nel terzo anno si differenziano fortemente. Ancora più eterogenea è la formazione del Master. Il percorso didattico può infatti variare a condizione che si raggiungano gli obiettivi dello “Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training”. In questo catalogo sono descritte le competenze che lo studente deve possedere alla fine dello studio, competenze verificate nell'esame di stato, organizzato in una nuova formula dal 2011 (www.scio.smifk.ch e v. 3.3).

3.2 Tabella sinottica dei Curriculum delle cinque Facoltà di medicina in Svizzera

3.2.1 Formazione Bachelor

L'organizzazione del Bachelor è abbastanza simile nelle 6 Facoltà, con differenze maggiori nel terzo anno.

Bachelor	Semestre	Mese	Zurigo	Berna	Basilea	Ginevra	Losanna	Friburgo
1 anno	1. sem.	Set.	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 15 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica
		Ott.						
		Nov.						
		Dic.						
		Gen.						
		Gen.						
	2. sem.	Feb.	Feb.-Mai.: 15 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 15 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 15 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Giu.: 17 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 14 sett.: corsi & formazione clinica
		Mar.						
		Apr.						
		Mag.						
		Giu.						
		Lug.						
		Ago.						
2. anno	3. sem.	Set.	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Feb.: 18 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica
		Ott.						
		Nov.						
		Dic.						
		Gen.						
		Gen.						
	4. sem.	Feb.	Feb.-Mai.: 10 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 16 sett.: corsi & formazione clinica	Gen.-Mai.: 16 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Giu.: 16 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 14 sett.: corsi & formazione clinica
		Mar.						
		Apr.						
		Mag.						
		Giu.						
		Lug.						
		Ago.						
3. anno	5. sem.	Set.	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 15 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Gen.: 16 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica
		Ott.						
		Nov.						
		Dic.						
		Gen.						
		Gen.						
	6. sem.	Feb.	Feb.-Mai.: 13 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 17 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 13 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Giu.: 20 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Mai.: 14 sett.: corsi & formazione clinica
		Mar.						
		Apr.						
		Mag.						
		Giu.						
		Lug.						
		Ago.						
Lug.: finito il studio di bachelor		Lug.						
		Ago.						

Tabella 3: Tabella sinottica dei curricula del Bachelor in medicina umana in Svizzera

3.2.2 Formazione Master

La tabella rappresenta in modo molto semplificato l'organizzazione del Master nelle 5 Facoltà:

Master	Semestre	Mese	Zurigo	Berna	Basilea	Ginevra	Losanna
4. anno	1. sem.	Set.	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 15 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 17 sett.: corsi & formazione clinica
		Ott.					
		Nov.					
		Dic.					
		Gen.					
	2. sem.	Feb.	Feb.-Giu.: 15 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Lug.: 24 sett.: corsi & formazione clinica	Mar.-Giu.: 13 sett.: corsi & formazione clinica	Feb.-Giu.: 16 sett.: corsi & formazione clinica	Mar.-Jug.: 16 sett.: corsi & formazione clinica
		Mar.					
		Apr.					
		Mag.					
		Giu.					
Lug.	vacanze	vacanze	vacanze	vacanze	vacanze		
Ago.	vacanze	vacanze	vacanze	Lug.-Ago.: 8 sett.: corsi & formazione clinica	vacanze		
5. anno	3. sem.	Set.	Set.-Lug.: anno di pratica 10 mesi	Ago.-Set.: 8 sett.: tesi di master vacanze Dic.-Feb.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica vacanze	Set.-Nov.: 12 sett.: corsi & formazione clinica vacanze	3 sett.: tesi di master Ott.-Feb.: 17 sett.: corsi & formazione clinica
		Ott.					
		Nov.					
		Dic.					
		Gen.					
	4. sem.	Feb.	Feb.-Mar.: 3 sett.: preparazione vacanze	Mag.-Nov.: anno di pratica 30 sett.	Mar.-Dic.: anno di pratica 30 sett.	Gen.-Apr.: 12 sett.: corsi & formazione clinica vacanze	Mag.-Apr.: anno di pratica 10 mesi
		Mar.					
		Apr.					
		Mag.					
		Giu.					
Lug.	vacanze	vacanze	vacanze	4 sett.: tesi di master vacanze	vacanze		
Ago.	vacanze	vacanze	vacanze	Ago.-Giu.: anno di pratica 40 sett.	vacanze		
6. anno	5. sem.	Set.	Set.-Dic.: 14 sett.: corsi & formazione clinica	vacanze	vacanze	Ago.-Giu.: anno di pratica 40 sett.	vacanze
		Ott.					
		Nov.					
		Dic.					
		Gen.					
	6. sem.	Feb.	Feb.-Apr.: 7 sett.: ripetizione	Feb.-Mag.: 14 sett.: ripetizione	Mar.-Apr.: 7 sett.: tesi di master	vacanze	Mar.-Apr.: 7 sett.: tesi di master
		Mar.					
		Apr.					
		Mag.					
		Giu.					
Lug.: finito il studio di master	Lug.	vacanze	vacanze	vacanze	vacanze	vacanze	
Ago.	Ago.-Set.: esami di stato	Ago.-Set.: esami di stato	Ago.-Set.: esami di stato	Ago.-Set.: esami di stato	Ago.-Set.: esami di stato	Ago.-Set.: esami di stato	
Set.	esami di stato	esami di stato	esami di stato	esami di stato	esami di stato	esami di stato	

Leggenda:

	corsi & formazione clinica
	anno di pratica
	ripetizione & tesi di master

Tabella 4: Tabella sinottica dei curricula del Master in medicina umana in Svizzera

3.3 Esame di stato (competenza dell' UFSP)

In base alla Legge federale sulle professioni mediche universitarie (LPMed) verranno organizzati, per la prima volta nel periodo agosto/settembre 2011, i primi esami federali in medicina umana, tesi a verificare il raggiungimento degli obiettivi del Catalogo (v. 3.1). La responsabilità per gli esami durante il periodo di formazione BA e MA sono di competenza delle facoltà, mentre l'esame di stato avviene sotto la responsabilità della Confederazione rispettivamente del UFSP, in collaborazione con la Commissione delle professioni mediche, MEBEKO (cfr. www.bag.ch).

3.4 Medical doctor

Formalmente, secondo la tradizione, l'esame di stato, permette l'uso dell'appellativo "dottore". Da un punto di vista accademico è in discussione una più chiara organizzazione per l'ottenimento del titolo Medical Doctor (MD), con approfondimento della tesi di Master. Rimane aperta la possibilità di ottenere un PhD secondo le modalità dei dottorati delle discipline scientifiche, con cioè un importante lavoro di ricerca, con un investimento di almeno tre anni.

3.5 Accredimento (Consiglio svizzero di accreditamento)

La Conferenza universitaria svizzera è competente per l'accREDITamento di tutte le facoltà, tranne delle facoltà di medicina. L'accREDITamento delle facoltà di medicina fa parte della responsabilità di un'istanza d'accREDITamento indipendente (il Consiglio svizzero di accREDITamento), mentre per il perfezionamento medico l'ente decisionale è il Dipartimento federale dell'interno (DFI). Nel caso di una nuova facoltà l'accREDITamento viene attribuito alla fine di un ciclo di studi, per cui si può creare una situazione di incertezza per gli studenti.

La valutazione della qualità dell'insegnamento e della ricerca è affidata all'Organo di accREDITamento e gestione della qualità (OAQ), sulla base di una perizia di una commissione di esperti esterni (cfr. www.cus.ch).

Tuttavia va ricordato che i titoli di studio di una università cantonale riconosciuta hanno valore anche se il ciclo di studio o la Facoltà non sono stati ancora accREDITati secondo la nuova procedura: in particolare per medicina nessuna delle valutazioni in corso nelle esistenti facoltà di medicina si è ancora conclusa. Le procedure di accREDITamento nell'ambito della formazione medica universitaria sono iniziate nel 2010 e devono concludersi entro il 31 agosto 2012 (cfr. www.oaq.ch e Art. 63 LPMed).

Decisiva è invece la competenza del UFSP di ammettere i portatori di un MA di una nuova facoltà all'esame di stato.

3.6 Specializzazione FMH: competenze e finanziamento

Anche in questo settore ci si possono aspettare importanti cambiamenti: nella maggior parte delle nazioni europee la specializzazione compete alle università, mentre in Svizzera un ruolo importante viene assunto dalla FMH, come associazione mantello delle varie associazioni di medici specialisti. Uno dei compiti centrali della FMH, oltre all'attribuzione delle specializzazioni FMH, è la formazione continua dei medici tramite l'Istituto svizzero per la formazione medica (ISFM). L'attribuzione del titolo FMH è soggetta a una tassa di CHF 4'000 (cfr. www.FMH.ch, Gebührenordnung).

4 Finanziamento generale in Svizzera

4.1 Rilevamento dei dati

Considerate le notevoli differenze organizzative risulta estremamente difficile ottenere dati confrontabili dei costi e delle entrate della formazione medica: la ripartizione tra università, facoltà, istituti di ricerca e ospedali è molto differente rendendo poco trasparente la situazione finanziaria. La CUS ha ordinato uno studio i cui dati non sono finora disponibili: sforzi analoghi nel passato hanno dato risultati insoddisfacenti.

4.2 Costi

L'Ufficio federale di statistica ha pubblicato dei dati complessivi, mettendo in guardia da una generalizzazione affrettata, tenendo conto della difficoltà di avere parametri comuni.

In base allo studio dell'UST, "Kosten der universitären Hochschulen 2009", la somma totale di oltre un miliardo di franchi si può suddividere come segue (valore media di tutte le facoltà di medicina in Svizzera):

- Insegnamento e formazione di base (BA + MA) 17.9%
- Formazione approfondita (p.e. dottorato) 5.4%
- Ricerca e sviluppo 61.7%
- Formazione continua (p.e. MAS) 5.2%
- Servizi 9.9%

Analizziamo per gli scopi del presente rapporto solo i costi dell'insegnamento e quelli della ricerca e sviluppo.

4.2.1 Costi dell'insegnamento

La tabella 5 rappresenta una estrapolazione dei conti presentati dalle università e riassunti nel documento dell'UFS, "Kosten der universitären Hochschulen 2009". La prima colonna rappresenta i costi totali, la seconda la stima dei costi dell'insegnamento (il 17.9% del totale), la terza il numero di diplomi, la quarta il costo dei sei anni di formazione e la quinta il costo di un anno di formazione per uno studente. Sottolineiamo che si tratta di una estrapolazione per aver un ordine di grandezza medio: ogni confronto tra i costi delle singole università è privo di fondamento.

Università	Costi totali per le facoltà di medicina umana	17.9% per l'educazione BA e MA	Numero di diplomi in MH in 2009	Costi per studente (BA & MA, 6 anni)	Costi per studente per anno
Unibas	154'975'165	27'740'554	150	184'937	30'823
UniBE	234'114'352	42'906'469	146	287'031	47'838
UZH	319'616'127	57'211'287	216	264'867	44'145
UNIGE	132'569'526	23'729'945	104	228'173	38'029
UniL	204'636'140	36'629'869	112	327'052	54'509
Totale	1'045'911'309	187'218'124	728		Media 43'069

Tabella 5: Costi per studente, per anno nelle facoltà di medicina umana in Svizzera (in CHF)

4.2.2 Costi della ricerca

La seguente tabella, per quanto riguarda i costi della ricerca, è stata ricavata dal documento “Kosten der universitären Hochschulen 2009”¹⁾, mentre abbiamo indicato alcune fonti di finanziamento dal documento “Finanzen der universitären Hochschulen 2009”²⁾ (v. allegato E).

Università	Costi totali per le facoltà di medicina umana ¹⁾	61.7% per la ricerca ¹⁾	Finanziamento FNRS ²⁾	Finanziamento fondi terzi ²⁾
Unibas	154'975'165	95'619'677	13'163'496	33'536'765
UniBE	234'114'352	144'448'555	14'411'004	39'418'561
UZH	319'616'127	197'203'150	24'854'660	62'312'353
UNIGE	132'569'526	81'795'397	21'828'652	35'973'125
UniL	204'636'140	126'260'498	24'019'727	37'757'251
Totale	1'045'911'309	648'327'278	98'277'539	208'998'054

Tabella 6: Costi per la ricerca, parte FNRS e parte fondi terzi (in CHF)

Va notato come la ricerca di base finanziata con mandati competitivi rappresenti una parte modesta della spesa globale indicata come ricerca e sviluppo. Pur tenendo conto delle differenti fonti rimane difficile spiegare il divario tra i costi della ricerca e le fonti di finanziamento specifiche (FNRS e fondi terzi), un aspetto che andrà approfondito nella fase due.

4.3 Finanziamento

Legge federale sull'aiuto alle università (LAU)

La Confederazione collabora con i cantoni nel settore della politica universitaria, per promuovere la qualità dell'insegnamento e della ricerca e fra l'altro partecipa alla politica universitaria versando aiuti finanziari sotto forma di sussidi di base e sussidi subordinati a progetti. L'importo globale annuale viene ripartito tra gli aventi diritto principalmente in funzione delle loro prestazioni in materia d'insegnamento e di ricerca. Per la quota relativa all'insegnamento sono versati segnatamente contributi per studente (l'importo varia di anno in anno, indicativamente consideriamo CHF 14'000 per studente di Master (cfr. Legge sull'aiuto alle università, LAU, Art. 1; 4; 15). I contributi alla ricerca privilegiano la ricerca del FNSRS e dell'EU.

Accordo intercantonale sulle università (AI)

L'accordo intercantonale regola, a livello intercantonale, l'accesso alle università nel rispetto del principio della parità di trattamento e fissa la compensazione da versare ai cantoni universitari. I tre anni di Master in medicina umana sono nel “Gruppo di Facoltà III” e per uno studente del Gruppo III i contributi forfettari sono CHF 48'600 all'anno, con un limite di 16 semestre (cfr. Accordo intercantonale sulle università, Art. 1; 9; 12; 14). L'importo è il risultato di un accordo politico tra i cantoni e tiene conto di vari fattori, compresa la migrazione accademica e non può perciò essere preso come dato di riferimento per il costo di un anno di studio.

Mandati del FNSRS e dell'EU

Il FNSRS e i progetti EU rappresentano la principale fonte di finanziamento di progetti scientifici. Il FNSRS nei prossimi anni intende aumentare il contributo alla ricerca in campo medico con progetti specifici (cfr. www.snf.ch Statuten und Jahresbericht 2009).

Ricerca applicata, clinica, mandati

In campo medico la ricerca clinica, legata in particolare allo sviluppo di nuovi farmaci, assume una importanza particolare e viene svolta in collaborazione con ditte farmaceutiche e con agenzie esterne che partecipano in modo importante al finanziamento.

Accanto alla ricerca clinica con i pazienti va considerata la ricerca delle varie scienze applicate alla medicina (protesi meccaniche, elettroniche, domotica, nuovi materiali ecc.) da sviluppare in collaborazione con aziende e di particolare importanza per sviluppare nuove aziende innovative.

Un altro settore significativo è rappresentato da mandati di enti pubblici o fondazioni su aspetti particolari, di tipo economico (i costi della salute) o di tipo comunicativo (campagne di prevenzione, educazione alla salute) o sociologico (invecchiamento della popolazione, influsso della struttura urbana sul consumo medico): l'USI con i suoi istituti ha già esperienza e competenze in questi contesti.

5 Analisi della situazione ticinese

In questa sezione sono elencate le competenze e le strutture presenti nel Cantone Ticino che possono sostenere il progetto di Master in Medicina Umana.

Allo scopo di procedere ad una preliminare valutazione di fattibilità del progetto, le competenze esistenti nel Cantone attinenti in particolare all'insegnamento accademico, sono state comparate rispetto a due modelli di riferimento: il Master di medicina dell'Università di Losanna e il Master di Medicina dell'Università di Zurigo.

5.1 Analisi potenzialità degli studenti ticinesi

Nel 2008/2009 nelle Facoltà di medicina svizzere erano immatricolati 201 studenti ticinesi: 91 erano studenti del 1 e 2 anno, mentre 110 erano nei semestri clinici, dal 3 al 6 anno (cfr. UST e v. allegato F).

Ci sono inoltre studenti ticinesi immatricolati nelle università italiane. Una approssimazione è possibile con un calcolo proporzionale: 71 dei 201 ticinesi che studiano medicina in Svizzera ricevono una borsa di studio, siccome 11 studenti di medicina in Italia ricevono una borsa si può stimare che in totale siano 31. Globalmente i ticinesi in formazione dovrebbero essere circa 230.

Medicina umana	In Svizzera	In Italia	Totale
Ticinesi con borsa di studio	71	11	82
Ticinesi che studiano MH	201	31 (stima)	232

Tabella 7: Ticinesi che studiano in CH e in Italia 2008/2009

5.2 Competenze e strutture disponibili nelle cliniche del Canton Ticino

5.2.1 Medici con abilitazione all'insegnamento (medici abilitati)

Negli ospedali e nelle cliniche del Cantone Ticino sono attualmente attivi 37 medici con l'abilitazione all'insegnamento in università svizzere (di seguito "medici abilitati"): 19 dispongono del titolo di professore e 18 del titolo di Privat-Dozent (PD). Essi sono così ripartiti:

Istituti	Prof.	PD	Totale
Ente ospedaliero cantonale	12	13	25
Cardiocentro	3	2	5
Altri istituti del Cantone	1	1	2
Istituti privati	3	2	5
Totale	19	18	37

Tabella 8: Distribuzione dei medici abilitati attivi in Ticino

La maggior parte dei medici abilitati sono attivi in discipline di tipo internistico e chirurgico.

Alcuni di questi medici hanno già attualmente oltrepassato il limite di età dei 65 anni per cui non possono ragionevolmente entrare in considerazione per questo progetto considerati anche i tempi relativamente lunghi per la sua realizzazione. Essi saranno tuttavia sostituiti dai nuovi abilitandi e dai nuovi assunti già con un'abilitazione all'insegnamento per cui il potenziale è attualmente valutabile a circa 40 docenti.

Per questo progetto possono inoltre entrare in considerazione parecchi clinici attivi nelle strutture pubbliche e private del Cantone che pur non disponendo di un'abilitazione riconosciuta possono vantare una vasta esperienza clinica. Non tutti i docenti attivi nelle facoltà di medicina svizzera dispongono d'altronde del titolo accademico. Esse ricorrono sovente all'apporto di medici capi clinica (negli ospedali del Cantone sono attivi circa 70 capi-clinica).

Nel Cantone sono inoltre attivi 3 biologi di cui 1 dispone del titolo di professore e 2 del titolo di PD.

5.2.2 Perfezionamento professionale in medicina (FMH)

Le strutture pubbliche e private del Cantone dispongono attualmente di 67 riconoscimenti FMH per la formazione di medici specialisti di cui 11 di categoria A, 32 di categoria B, 23 di categoria C e 1 di categoria D. I centri di perfezionamento sono classificati in quattro categorie secondo la loro importanza, le loro infrastrutture e la qualità del perfezionamento dispensato (la categoria A è la più elevata seguita in modo decrescente dalle altre). I riconoscimenti sono così ripartiti per istituti:

Istituti	Numero di riconoscimenti
Ente ospedaliero cantonale	* 54 riconoscimenti
Cardiocentro	4 riconoscimenti
Altri Istituti del Cantone	3 riconoscimenti
Istituti privati	** 6 riconoscimenti
Totale	67 riconoscimenti
<i>* di cui 8 di categoria A / ** di cui 3 di categoria A</i>	

Tabella 9: Riconoscimenti negli istituti in Ticino

Al perfezionamento professionale possono partecipare anche gli studi medici del territorio purché dispongano di almeno un posto di formazione (v. 5.2.7).

5.2.3 Formazione medica di base

Nell'ambito della formazione di base l'Ente ospedaliero cantonale assume ogni anno circa 150 candidati medici per un totale di circa 350 mesi di formazione (2.33 mesi per candidato). I candidati medici sono prevalentemente da università svizzere (50%) e università germaniche (40%) e sono soprattutto impiegati nei settori della medicina interna, della chirurgia e della pediatria. Le strutture private assumono in media ogni anno 10 ulteriori candidati medici.

I posti di stage disponibili sono occupati solo nella misura del 45%, ciò che corrisponde alla situazione svizzera: nel caso di una formazione Master in Ticino si potrà continuare a accogliere studenti provenienti da altre università svizzere e estere (v. allegato G).

5.2.4 Ricerca

Nel corso del 2009 l'attività di ricerca degli istituti cantonali misurata in termini di pubblicazioni peer review è stata la seguente:

Istituti	Numero di pubblicazioni
Ente ospedaliero cantonale	* 133 pubblicazioni
Cardiocentro	26 pubblicazioni
Istituto di ricerca in biomedicina (IRB)	22 pubblicazioni
Istituti cantonali	20 pubblicazioni
Altri istituti privati	10 pubblicazioni
Totale	211 pubblicazioni
<i>* di cui 62 pubblicazioni dell'Istituto oncologico della Svizzera italiana (IOSI)</i>	

Tabella 10: Attività di ricerca in Ticino, misurata in termini di pubblicazioni

Il volume di pubblicazioni del 2009 è sostanzialmente analogo a quello del 2008 sia in termini assoluti (212 pubblicazioni) sia in termini di ripartizione per istituto. Per una corretta valutazione delle pubblicazioni occorre tenere in considerazione anche l'impact factor (dati disponibili). L'IRB in particolare ha un impact factor molto elevato. I risultati delle ricerche svolte dall'IRB in dieci anni sono pubblicati in circa 300 articoli con un impact factor medio pari a 11.5.

L'attività di ricerca può essere misurata anche attraverso il volume di fondi terzi, di cui beneficiano le strutture cliniche di ricerca. Il volume totale annuo di questi fondi può essere stimato a circa 25 mio. (10 mio. IRB, 11 mio. EOC con i suoi istituti, 3 mio. Cardiocentro, 1 mio. altri istituti clinici e di ricerca).

5.2.5 Centri di eccellenza

Nel Cantone Ticino sono attivi alcuni centri di eccellenza che si distinguono oltre che per la qualità dell'assistenza clinica anche per la loro attività di ricerca e di formazione. In base a questo criterio rientrano in particolare nella categoria dei centri di eccellenza i seguenti istituti:

- L'Istituto oncologico della svizzera italiana (IOSI) dell'EOC
- Il Neurocentro della svizzera italiana dell'EOC
- Il Cardiocentro Ticino

Alla categoria di centri di eccellenza appartiene anche l'istituto di ricerca in biomedicina (IRB) che opera nel campo della ricerca immunologica di base. L'IRB dispensa anche un'istruzione scientifica di alto livello sia per laureandi che per laureati. Il programma comprende seminari, lezioni, corsi estivi e un ritiro annuale. Dall'inizio del programma sono state discusse con esito positivo 40 tesi per l'ottenimento del dottorato.

5.2.6 Strutture cliniche

Nella lista relativa alla pianificazione ospedaliera cantonale sono attualmente iscritti 20 istituti con una disponibilità di 1'913 posti letto di cui 1'432 nel settore delle cure somatiche acute, 306 nella psichiatria e 175 nella riabilitazione.

Per questo progetto possono primariamente entrare in considerazione i due istituti principali per dimensione presenti nel Cantone Ticino ossia l'Ospedale regionale di Lugano (ORL) con aggregato il Cardiocentro (CCT) e l'Ospedale regionale di Bellinzona (ORB) con associato l'Istituto oncologico della Svizzera italiana (IOSI). I dati principali concernenti queste due strutture e relativi all'esercizio 2009 possono essere così riassunti:

	ORL + CCT	ORB + IOSI	Totale
Posti letto	340	233	573
Pazienti degenti	26'000	10'000	36'000
Giornate di cura	110'000	72'000	182'000
Pazienti ambulatoriali	108'000	73'000	181'000
Medici occupati	250	170	420
Candidati medici	50	40	90
Medici con titolo accademico	10	14	24
Riconoscimenti FMH	18	18	36
Pubblicazioni scientifiche	71	84	155

Tabella 11: Risorse dell'ORL+CCT e dell'ORB+IOSI

In questi istituti sono presenti tutte le discipline di base e tutte le discipline specialistiche che caratterizzano gli ospedali che forniscono un'assistenza di tipo centralizzato.

5.2.7 Medici di base

Nel Cantone Ticino sono attivi circa 1000 medici di base (medici con libero esercizio che operano all'infuori degli ospedali). Il regolamento per il perfezionamento professionale della FMH prevede che gli studi medici possono essere riconosciuti come centri di perfezionamento. Attualmente 16 studi medici attivi nel Cantone Ticino sono riconosciuti dalla FMH per il perfezionamento FMH. Le facoltà di medicina ricorrono spesso ai medici di base per la formazione pratica. Ad esempio, sulla lista dell'Institut für Hausarztmedizin dell'Università di Zurigo figurano attualmente tre studi medici attivi nel cantone Ticino. (cfr. www.med.uzh.ch, Institut für Hausarztmedizin).

5.2.8 Altri centri di formazione medica

Nel Cantone Ticino hanno sede due importanti scuole specializzate che possono supportare dal profilo dell'insegnamento il master in medicina ossia:

- **L'ESASO** (European School for advanced studies in ophthalmology): l'ESASO mira a migliorare la pratica clinica e chirurgica degli specialisti in oftalmologia in modo da promuovere e migliorare le loro competenze professionali. L'obiettivo è di assicurare una formazione post graduata e una pratica clinica da parte di una Scuola internazionale di alto prestigio. La Scuola è logisticamente situata presso l'USI.
- **L'ESO** (European School of oncology): la Scuola organizza una vasta tipologia di corsi, coprendo diversi argomenti di interesse per tutti i professionisti che lavorano nell'ambito dell'oncologia indipendentemente dall'esperienza acquisita. I corsi sono di orientamento clinico, multidisciplinari e per patologia d'organo. La sede in Ticino, situata presso lo IOSI, coordina l'organizzazione del Clinical Masterclass, delle attività formative organizzate in Svizzera, della conferenza internazionale "Cancer on the internet" e tutte le attività connesse al portale Cancerworld.

5.3 Confronto delle risorse esistenti con due Master: Losanna e Zurigo

A scopo puramente indicativo si è proceduto a una simulazione dell'organizzazione di un Master tenendo conto delle risorse di docenti, strutture cliniche e di ricerca esistenti: si tratta di valutare la distanza tra le risorse disponibili e quelle richieste.

5.3.1 Master di medicina dell'Università di Losanna

Questo master contempla 11 moduli principali di insegnamento concentrati nel 4° e nel 5° anno di formazione. Esso prevede inoltre corsi blocco, pratica in clinica e preparazione del lavoro di master (v. allegato H). Nel master sono complessivamente implicati circa 300 insegnanti di cui circa 250 dispongono di un titolo accademico.

Tenendo conto delle competenze esistenti nel Cantone Ticino 6 moduli apparirebbero proponibili con un rinforzo ragionevole di insegnanti, 2 moduli sarebbero proponibili con grossi rinforzi di insegnanti mentre 3 moduli non appaiono proponibili (v. allegato I).

5.3.2 Master di medicina dell'Università di Zurigo

Questo master prevede nel 4° anno 10 moduli (blocchi di temi) oltre ai corsi clinici, l'anno di pratica è programmato nel 5° anno mentre nel 6° anno sono previsti i ripetitori, i corsi clinici e corsi incentrati sulla diagnosi differenziale (v. allegato H). Nei moduli di insegnamento del 4° anno sono implicati circa 220 insegnanti di cui circa 150 dispongono di un titolo accademico. Nel semestre invernale del 6° anno sono implicati circa 100 insegnanti di cui circa 60 dispongono di un titolo accademico. Nel semestre estivo del 6° anno sono implicati 140 insegnanti di cui 110 dispongono di un titolo accademico.

Tenendo conto delle competenze esistenti nel Cantone Ticino 3 moduli sarebbero proponibili, 4 moduli sarebbero proponibili con grossi rinforzi mentre 3 moduli non sarebbero proponibili. Sarebbero inoltre proponibili alcuni corsi clinici del 4° e del 6° anno (v. allegato J).

5.3.3 Conclusioni preliminari

Da questa prima sommaria valutazione emerge una grande discrepanza tra le risorse umane (insegnanti) implicate nei master delle Università di Losanna e di Zurigo rispetto a quelle attualmente disponibili nel Cantone Ticino.

La presenza di professori nelle strutture cliniche ticinesi non significa una automatica disponibilità assumere un insegnamento: l'onere di insegnamento e di ricerca, comporta un notevole carico di lavoro quindi è inevitabile una sostituzione corrispondente delle risorse cliniche impiegate nella formazione e nella ricerca.

Occorre considerare che a partire del 1 gennaio 2012 anche le cliniche private saranno finanziate dal Cantone per cui la loro attività nel campo della formazione e della ricerca è destinata ad aumentare.

Il potenziamento del corpo docente è una condizione fondamentale, ma non sarà sicuramente possibile raggiungere risorse adeguate per tutti i moduli con forze proprie: la collaborazione con una o più Facoltà diventa indispensabile.

I corsi blocco di pratica clinica e gli stage possono essere proposti in particolare nelle discipline per le quali si prevede il relativo modulo di insegnamento come pure la direzione di lavori di Master.

6 Ipotesi di un master in Ticino/modello didattico

6.1 Studenti

L'offerta dell'USI intende aumentare i posti di formazione in Svizzera: bisogna perciò intervenire nella fase di immatricolazione al Bachelor, cioè nella procedura di graduatoria del numero chiuso.

L'USI propone di accogliere 100 studenti in più in entrata del BA, studenti che indicano come università per lo studio Master l'USI. Si tratta di una delle fasi delicate del progetto in quanto negoziando con altre Facoltà bisogna garantire la formazione BA di 100 studenti in più per i quali è previsto il proseguimento degli studi all'USI. Già durante la formazione BA l'USI può organizzare settimane blocco di formazione in discipline attinenti alla formazione medica, ma non di tipo clinico o di scienze naturali (comunicazione medico-paziente, economia sanitaria, sociologia ecc.).

Si può prevedere durante il periodo BA una selezione del 30%, in base ai criteri e agli esami delle Università convenzionate, per cui il MA è organizzato per 70 studenti. Durante il MA ci sarà un'ulteriore selezione, ritenuta modesta e di cui non si tiene conto nelle previsioni di risorse e finanziarie.

Studenti stranieri

L'USI ha una forte tradizione di accoglienza di studenti esteri per cui non si esclude la possibilità di accogliere studenti stranieri che hanno concluso il BA in un'università estera: da una parte solo poche nazioni hanno già introdotto il sistema Bologna (BA-MA) nello studio della medicina umana, dall'altra l'offerta USI vuole in primo luogo permettere di aumentare il numero di posti di formazione per gli studenti e le studentesse svizzeri.

Nel presente studio non si prevede di accogliere studenti stranieri (intesi come studenti stranieri abitanti all'estero, con maturità estera): eccezioni potranno essere fatte solo in collaborazione con istanze federali, considerando le Raccomandazioni della CUS del 12 ottobre 2006 e verificando in particolare la possibilità di accedere all'esame di stato.

6.2 Lingua d'insegnamento e della clinica

Insegnamento: a dipendenza della collaborazione e della provenienza del professore (lingue nazionali + inglese). Al letto del paziente: conoscenza dell'italiano e delle lingue nazionali per gli stage che si svolgono presso gli istituti convenzionati al nord delle Alpi.

6.3 Simulazione di un modello di risorse

Le facoltà di medicina strutturano in modo diverso i periodi di formazione universitaria e i periodi di pratica clinica: semplificando possiamo ritenere due modelli, con la pratica dopo due semestri di studi (modello 1) o con la pratica dopo tre semestri (modello 2).

Il modello 1 si rifà in grandi linee alla proposta didattica della Facoltà di Zurigo:

Semestre / Attività	I	II	III	IV	V	VI		
Corsi e formazione clinica	14 sett. corsi e formazione clinica	15 sett. corsi e formazione clinica			14 sett. corsi e formazione clinica	14 sett. ripetizione e tesi di master		
Clinica e ospedale			20 sett. pratica in clinica	20 sett. pratica in clinica				
Corsi di altre discipline	diritto / etica / comunicazione / economia / psicologia / sociologia							
Lavoro individuale di ricerca		tesi di master / metodologia della ricerca / coaching individuale					dottorato	
Esami	Esame semestrale	Esame semestrale				Esami di master	esame di stato	esami MD

Tabella 12: Modello didattico del Master 1

Il modello 2 si collega, semplificando, alla proposta di UniBE, Unibas e UniL: UNIGE rappresenta una soluzione ancora diversa, concentrando la pratica clinica nel terzo anno:

Semestre / Attività	I	II	III	IV	V	VI		
Corsi e formazione clinica	14 sett. corsi e formazione clinica	15 sett. corsi e formazione clinica	14 sett. corsi e formazione clinica			14 sett. ripetizione e tesi di master		
Clinica e ospedale				20 sett. pratica in clinica	20 sett. pratica in clinica			
Corsi di altre discipline	diritto / etica / comunicazione / economia / psicologia / sociologia							
Lavoro individuale di ricerca		tesi di master / metodologia della ricerca / coaching individuale					dottorato	
Esami	Esame semestrale	Esame semestrale				Esami di master	esame di stato	esami MD

Uguali nel modello 1 e 2

Tabella 13: Modello didattico del Master 2

Queste tabelle semplificate hanno lo scopo di poter quantificare in modo analitico le risorse necessarie per la formazione: pur con le differenze di ritmi si possono estrarre elementi sufficienti per una quantificazione.

6.4 Specificità della formazione ticinese/ vincoli federali, ma possibilità di “colorare” la formazione

La formazione medica si conclude con l’esame di stato, il catalogo delle competenze condiziona in modo significativo l’offerta didattica (v. 3.1). D’altra parte la varietà delle proposte delle Facoltà dimostrano come esista un ampio grado di autonomia accademica e che le Facoltà possono dare una propria impronta alla formazione. La scelta dovrà essere fatta dagli organi competenti, ma si possono anticipare alcune ipotesi legate a competenze presenti all’USI.

Un tema è sicuramente la comunicazione sia come momento della cura (relazione medico – paziente) sia come problema generale (la Comunicazione come strumento di una politica della salute). Un altro è legato agli aspetti economici e gestionali oggetti di studio e di ricerca a vari livelli nella Facoltà di scienze economiche. L’Invecchiamento della popolazione diventa sempre più oggetto di studio, sia come fattore di aumento della domanda medica, sia come sfida per la gestione urbana e di servizi. Nel campo della

ricerca una risorsa non trascurabile è rappresentato dalle competenze in scienze computazionali e informatica, con un potenziale di applicazioni sanitarie importanti. L'USI dispone di competenze in questi settori con l'Istituto di Health Communication, col Master of Advanced Studies in economia e management sanitario e sociosanitario e con l'Istituto di scienze Computazionali.

Il modello pedagogico di trasmissione delle conoscenze e delle competenze assume un'importanza crescente e andrà approfondito nella fase 2, in collaborazione con le università convenzionate.

6.5 Tempi di realizzazione

L'intero progetto può essere diviso in quattro fasi (v. tabella 14):

- **La Fase 1** comprende la stesura del presente Rapporto e si conclude con l'accettazione dello stesso da parte del CdS.
- **La Fase 2** prevede l'approfondimento del progetto fino all'elaborazione del messaggio del CdS e la sua eventuale approvazione da parte del GC; la convenzione con le Università interessate; la modifica del regolamento del NC con l'ammissione di 100 studenti in più nel BA e l'assegnazione dei posti MA.
- **La Fase 3** comprende la formazione BA degli studenti USI nelle Università convenzionate e l'organizzazione in Ticino di attività formative per stabilire un legame con l'USI, dove continueranno la formazione MA. In questa fase si dovrà agire in Ticino nella preparazione delle strutture cliniche, nell'elaborazione del modello organizzativo, nell'elaborazione del modello pedagogico e dei contenuti dei corsi in classe, nella formazione di "junior faculty", nella scelta dei docenti, nella preparazione delle infrastrutture (biblioteca, e-lab, ecc.), nell'impulso a attività di ricerca.
- **La Fase 4** prevede l'inizio dei corsi Master in Ticino, mentre continua la formazione degli studenti BA nelle Università convenzionate.

Fase 1		Fase 2		Fase 3			Fase 4		
2010	2011	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
		<ul style="list-style-type: none"> • Decisioni GC • Decisione NC • Convenzione università 		Formazione BA nelle Università convenzionate			Continua la formazione BA nelle Università convenzionate		
				Attività all'USI: <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione strutture cliniche • Preparazione docenti • Corsi blocco • Impulso ricerca • Elaborare modello organizzativo • Elaborare modello pedagogico • Preparazione dei contenuti dei corsi in classe 			70 studenti MA all'USI	140 studenti MA all'USI	210 studenti MA all'USI

Tabella 14: Fasi di realizzazione

Queste previsioni sono molto conservative, è possibile accelerare le varie fasi a dipendenza dei tempi di decisioni del GC e delle istanze federali.

7 Scenari finanziari per una formazione medica all'USI

Lo scenario del presente progetto si basa sulla possibilità di una chiara separazione delle responsabilità finanziarie, con massima trasparenza dei flussi: contratto di primario in ospedale, mandato di Professore all'USI, con compensazione interna USI/ospedali; docenti titolari, docenti di "clinica", rapporto principale con EOC o clinica, pagamento delle prestazioni di insegnamento con compensazione tra enti; ricercatori assunti dagli istituti affiliati: compenso tra enti per le prestazioni di insegnamento.

Il modello di affiliazione previsto dalla legge universitaria ticinese permette una integrazione accademica, mantenendo separate le responsabilità gestionali: questo dovrebbe facilitare una gestione più trasparente.

La necessità di una forte presenza della ricerca per un insegnamento aggiornato e di qualità non viene messa in discussione e rimane un obiettivo prioritario. Nella fase iniziale, come è capitato con le altre Facoltà dell'USI, ci si dovrà tuttavia concentrare sull'insegnamento di qualità, con la collaborazione di professori a contratto di altre università, che svolgono la loro ricerca nell'università di origine. Questo spiega le previsioni prudenti dei costi: accanto ai costi specifici dell'insegnamento, estrapolati dalle statistiche federale, abbiamo inserito i costi della dotazione di 10 cattedre, premessa per una attività di ricerca in sede. Per la ricerca competitiva abbiamo stimato il raddoppio della situazione attuale (da 5 a 10 mio.). Per la ricerca clinica e applicata abbiamo ritenuto, in base al modello di gestione proposto (chiara separazione delle responsabilità gestionali), di poter contare in questa fase iniziale su fondi terzi, ritenute le risorse della dotazione delle cattedre e coscienti che non sarà possibile un finanziamento tramite CRG da parte delle strutture cliniche.

7.1 Fase 2

Mandato USI, assunzione di una direzione di progetto e definizione di una struttura di progetto.

Il costo di questa fase è difficile da stimare, ma si può stimare nell'equivalente di due tempi pieni di livello accademico e di un segretariato (stima indicativa 500'000 CHF annui per il 2011 e il 2012).

7.2 Fase 3

Per vincolare gli studenti di Bachelor che hanno indicato l'USI come università in cui svolgere il Master (v. 6.1) si possono prevedere alcune attività (settimane blocco) di un costo contenuto e che non si ritiene necessario quantificare in questa fase del progetto.

Le strutture cliniche ticinesi sono abituate a avere studenti in formazione, ma non hanno sviluppato programmi specifici. Si tratta di preparare il personale medico e curante per offrire buone possibilità di formazione agli studenti.

In questa fase senza insegnamento in Ticino si deve preparare il personale docente, sia medici già abilitati, sia preparando giovani professori, con modelli simili a quelli di professore assistente del FNRS ("junior faculty").

Una quantificazione è prematura e sarà uno dei compiti della Fase 2: l'ordine di grandezza è tuttavia stimabile in 2 mio. CHF annui.

7.3 Fase 4: implementazione del master

7.3.1 Spese di impianto

Oltre alla logistica (v. capitolo 8) sono da prevedere costi aggiuntivi relativi alla biblioteca (l'accesso alle riviste specializzate rappresenta un costo dell'ordine di un mio.), a infrastrutture informatiche per insegnamento a distanza, per simulazioni di interventi (indicativamente 5 mio., con un ammortamento su 10 anni).

7.3.2 Insegnamento e infrastrutture base per la ricerca

Come indicato il Master è organizzato per 70 studenti annui (a regime 210 studenti), svizzeri, di cui un terzo ticinesi.

Per dare un ordine di grandezza presentiamo un modello di calcolo, basato sui dati dell'Ufficio federale di statistica. Come indicato nel capitolo 4.2.1 l'UFS ha pubblicato uno studio con i costi totali delle facoltà di medicina e una stima dei costi medi per studente rispettivamente dei costi per le varie attività (insegnamento, ricerca e sviluppo, formazione continua, servizi).

I dati del 2009 danno un costo medio per l'insegnamento di CHF 43K, che rappresenta il 17.9% delle spese totali (v. 4.2 e la tabella 5). Si tratta evidentemente di una stima grossolana, ma permette una prima quantificazione dei costi.

Stima costo annuo dell'insegnamento di uno studente	Costi in KCHF
Costo medio per studente per anno di studio in medicina umana (2009)	43 K
+ 15% di rincaro (2016)	7 K
+ 40% perché il MA è più caro del BA	20 K
Subtotale: costo annuo per uno studente di Master in medicina umana all'USI	70 K

Tabella 15: Stima del costo di uno studente sulla base dei dati del UST

Su questa base è possibile stimare l'ordine di grandezza del costo del Master a regime: si calcolano 5 mio. di spese di attivazione (biblioteca, e-lab, aule ecc.), ammortizzati in 10 anni. Una parte dell'attività si svolgerà in ambiente clinico, con spese che andranno rimborsate. Inoltre si è aggiunta una dotazione di cattedra di 200'000 CHF annui, per 10 professori ordinari). Sottolineiamo che si tratta di stime grossolane e sarà compito della fase 2 di preparare previsioni più documentate.

Costi per 70 studenti annui → 210 studenti a regime	Costi in KCHF
Costi di infrastruttura (ammortamento: 10% di 5 mio.)	500 K
Spese dirette di insegnamento (70 K * 210 studenti)	14'700 K
Spese prestazioni cliniche	1'000 K
Dotazione "cattedra" (10 cattedre * 200 KCHF)	2'000 K
Totale	18'200 K

Tabella 16: Costi per 210 studenti a regime

Basandoci sui dati attuali (AI, contributi LAU, tasse , Contratto di prestazione TI) è possibile stimare l'ordine di grandezza delle entrate prevedibili.

Entrate per 70 studenti annui → 210 a regime	Entrate in KCHF
Accordo intercantonale (210 * 48'600 CHF)	10'206 K
LAU (210 studenti * 14'000 CHF)	2'940 K
Tasse (210 studenti * 4'000 CHF)	840 K
Contrato di prestazione TI (30% di AI + LAU + Tasse)	4'195 K
Totale	18'181 K

Tabella 17: Entrate per 210 studenti a regime

Sempre per dare un ordine di grandezza l'allegato K simula la progressione dei costi e dei ricavi dal primo anno di Master con 70 studenti alla situazione a regime con 210 studenti.

7.3.3 Ricerca di base, ricerca clinica, ricerca applicata.

Nel capitolo precedente abbiamo considerato solo i costi relativi all'insegnamento e all'infrastruttura per la ricerca. La realizzazione di concreti progetti di ricerca è di regola condizionato dall'ottenimento di finanziamenti esterni. La distinzione tra ricerca di base, ricerca, applicata, ricerca clinica non è univoca: in questa sede interessa unicamente nei suoi aspetti amministrativi, per le implicazioni finanziarie.

Ricerca di base, FNSRS

La ricerca universitaria di base viene finanziata fondamentalmente da tre canali:

- Il FNSRS, che su base competitiva attribuisce mandati di ricerca che coprono il maggior costo assunto dalle università. In maniera analoga sono finanziati progetti EU
- La LAU che contribuisce con un montante variabile per la copertura dei costi di infrastruttura
- Il Cantone, nella caso particolare il Ticino con un contratto di prestazione che vuole incentivare la ricerca di base con un contributo aggiuntivo del 40% dei progetti FNSRS.

In futuro si può prevedere un aumento di questa attività, tenendo conto della nomina di un numero maggiore di professori e delle possibilità di collaborazione con le Facoltà dell'USI (aumento di 5 mio. con ripercussione sul contratto di prestazione).

Ricerca clinica, ricerca applicata

La ricerca clinica e la ricerca applicata vengono considerate a livello federale come attività che dovrebbero essere completamente coperte da fondi terzi (Aziende, fondazioni, amministrazioni federali) e non è previsto un contributo supplementare.

Attualmente la ricerca clinica all'EOC viene finanziata interamente da terzi: in futuro è immaginabile un aumento senza tuttavia prevedere una aggravio per il cantone.

7.3.4. Impegno finanziario globale dei vari attori implicati

Si richiamano le considerazioni generali all'inizio del capitolo 7 relative alla separazione delle responsabilità finanziarie dei vari attori nel processo di formazione.

I dati dell'UFS (vedi 4.2.1) indicano in 1 miliardo il costo delle Facoltà, per 728 diplomi (dati del 2009): estrapolando per 70 diploma e considerando che la formazione in Ticino si limita a 3 anni arriviamo a un impegno finanziario annuo di 50 mio.

Le proiezione del presente studio non si scostano da questo ordine di grandezza, ma prevedono una diversa distribuzione delle responsabilità finanziarie:

Attività	Attori implicati	Costi in CHF
Insegnamento e infrastrutture della ricerca	LAU, AI, Contratto di prestazione TI, tasse	18 mio.
Ricerca di base (5 già attuali, con incremento di 5 Mio)	FNRS, LAU, Contratto di prestazione TI, altri fondi competitivi	10 mio.
Ricerca applicata (20 già attuali, con un incremento di 5 mio)	Aziende, Fondazioni, Amministrazioni	25 mio.
Totale		53 mio.

Tabella 18: Distribuzione delle responsabilità finanziarie

Questi dati andranno approfonditi nella fase 2.

7.4 Implicazioni finanziarie per il Cantone

7.4.1 Fase 2

Stima 0.5 mio. – da negoziare

7.4.2 Fase 3

Stima 2 mio. - da negoziare

7.4.3 Fase 4: Implementazione Master

Si richiama ancora una volta l'attenzione sulla difficoltà di formulare in questa fase e a distanza di anni previsioni finanziarie attendibili: l'ordine di grandezza dovrebbe tuttavia essere sufficienti per una decisione di principio.

Insegnamento e infrastrutture per la ricerca

Il contratto di prestazione prevede un contributo del 30% dei ricavi per studente (LAU + AI + tasse):

- Per 70 studenti il 30% corrisponderà a circa 1.4mio. (v. allegato K). A regime il contributo del Cantone sarà di CHF 4.2 mio. per 210 studenti (v. tabella 17).

Per quanto riguarda il pagamento dell'accordo intercantonale, non si tratta di nuova spesa, ma di una partita di giro, versando all'USI quanto ora il cantone paga alle altre università Svizzere per gli studenti ticinesi e girando all'USI le quote degli studenti di altri cantoni.

Ricerca competitiva

In base al contratto di prestazione attuale il Cantone versa il 40% sui ricavi dei mandati competitivi riconosciuti dalla LAU (FNRS, EU). il contributo per la ricerca IRB è già stato previsto e preventivato nel relativo messaggio (cfr. Messaggio al Gran Consiglio no 6282 del 13 ottobre 2009). E' prevedibile un aumento di mandati degli altri istituti fino 5 mio. con un aumento di 2 mio. del contratto di prestazione.

Ricerca clinica e applicata

Non è previsto un contributo cantonale nel contratto di prestazione.

7.4.4 Onere aggiuntivo

L'onere aggiuntivo per il Cantone, a regime cioè alla formazione completa dei tre anni di Master si può stimare sui 4 mio. per l'insegnamento e di 2 mio. per la ricerca (il contributo per la ricerca IRB è già compreso nell'Accordo di affiliazione).

Non si prevede un onore aggiuntivo per l'EOC e le cliniche private (che a partire dal 1 gennaio 2012 saranno anch'esse finanziate dal Cantone). Il finanziamento previsto, basato sulle prestazioni (Swiss DRG) non prevede contributi per la formazione di base e per la ricerca.

7.4.5 Flussi finanziari

Per il Cantone inteso globalmente e non come amministrazione cantonale, in modo molto semplificato si possono prevedere i seguenti flussi calcolati su 70 studenti annui (totale 210), di cui un terzo ticinesi.

(in CHF)	Situazione attuale		Situazione con il MAMed	
	Flusso in uscita	Flusso in entrata	Flusso in uscita	Flusso in entrata
Accordo intercantonale	110 studenti di Master *48'600.— = 5.3 mio.		70 ticinesi fuori cantone * 48'600.— = 3.4 mio. 70 ticinesi all'USI * 48'600 = 3.4 mio.	140 studenti da CH * 48'600.— =6.8 mio.
LAU	--	--	--	210 * 14'000.— =2.9 mio.
Ricerca FNRS				5 mio.
Contratto di prestazione	--	--	4.2 mio. (v. tabella 17)	
Contratti di prestazione, ricerca			2 mio.	
Totale	-5.3 mio.	0	- 3.4 mio.	14.7 mio.
Bilancio dei flussi	-5.3 mio.		11.3 mio.	

Tabella 19: Flussi finanziari

Attualmente il Cantone spende presso le altre università CHF 5.3 mio. annui, senza alcuna entrata. Con l'organizzazione di un Master si modificano i flussi: si ipotizzano 70 studenti Ticinesi fuori Cantone e 70 studenti ticinesi all'USI. Mantenendo il Contratto di prestazione attuale da un flusso in uscita di CHF 5.3 mio. si passa a un flusso in entrata di CHF 11.3 mio.

Questo calcolo potrebbe essere ulteriormente affinato inserendo previsioni sulle borse di studio, e sui costi attualmente assunti dall'EOC per la formazione dei medici. Tutti questi elementi comporterebbero un aumento dei flussi in entrata rendendo il bilancio ancora più positivo.

8 Logistica

Le necessità logistiche sono riferite unicamente alla formazione Master. Come per gli altri progetti USI si ritiene che una soluzione logistica definitiva sia da trovare in base alla esperienza concreta, senza far precedere una soluzione logistica che arrischia di rivelarsi inadatta agli scopi.

Inoltre una più vincolante descrizione delle risorse necessarie sarà possibile dopo la scelta del modello pedagogica che definisce la proporzione di insegnamento in aula con lezioni frontali, quella in ambienti clinici in piccoli gruppi e quella in laboratori di ricerca.

8.1 Insegnamento: USI, Campus Lugano Viganello, lezioni “teoriche”

In entrambi i modelli didattici si prevedono 4 semestri di presenza in sede universitaria con lezioni: al mattino, con classi da 70 studenti, saranno presenti due annate in contemporanea, con un fabbisogno di due aule per tutti i semestri, al mattino.

8.2 Clinica: nelle sedi ospedaliere in particolare di Lugano e di Bellinzona

Si prevede di tenere i seminari clinici del pomeriggio in ambiente clinico, per la presenza dei docenti e il contatto con i pazienti. Bisogna reperire 7 sale per 14 persone: a regime ci saranno due corsi per semestre per cui il fabbisogno nelle varie sedi aumenta a 14 sale.

8.3 Ricerca di base nelle sedi degli Istituti affiliati

Gli istituti affiliati hanno la disponibilità di sedi adeguate

9 Scenari di collaborazione

Per le ragioni esplicitate nei capitoli precedenti (competenze didattiche e cliniche presenti in Ticino, studenti provenienti da varie Facoltà, apertura verso la formazione FMH) risulta necessario proporre come fase iniziale la collaborazione con una o più Facoltà di medicina svizzere.

Il fatto di prevedere un esame di stato unificato e un catalogo delle competenze in uscita vincolante non ha prodotto modelli didattici omogenei, ma ogni Facoltà ha organizzato diversamente lo studio (v. 3.2.2) ciò che rende le modalità di collaborazione particolarmente complesse. Una convenzione con una o più Facoltà deve permettere di raggiungere i seguenti obiettivi:

- **Qualità dell'insegnamento:** l'insegnamento verrà offerto all'USI, in parte con professori propri e in parte con professori di altre Facoltà. È possibile prevedere anche corsi blocco in altre facoltà. La/le Facoltà convenzionate contribuiscono a garantire un livello di formazione elevato.
- **Provenienza degli studenti:** in nessun modo si vuole organizzare una Facoltà per soli ticinesi: l'aumento di 100 posti di formazione al momento del test di entrata è a disposizione di tutti gli studenti svizzeri e le Facoltà convenzionate offrono la formazione BA e informano sulla possibilità sulla possibilità offerta in Ticino.
- **Titolo di studio:** titolo di MA congiunto, per garantire da subito il riconoscimento del titolo per l'accesso agli esami di stato (non lasciare l'incertezza relativa all'accreditamento, possibile solo alla conclusione del primo ciclo di studi)
- Permettere ai medici formati in Ticino parità di condizioni d'accesso alla formazione FMH
- Sostenere l'USI nelle pratiche di accreditamento e riconoscimento (v. 3.5)

Per raggiungere gli obiettivi della convenzione si prevedono i seguenti organi (*vedere per analogia le competenze dei Consigli costituenti, al momento della costituzione dell'USI*):

- **Consiglio dell'USI:** approvazione delle proposte del Consiglio di Istituto
- **Consiglio strategico:** Rettori o presidenti delle università convenzionate
 - *Organo consultivo del Consiglio USI*
- **Consiglio Istituto di medicina USI**
 1. Nella fase costituente designato da USI e dalle facoltà (o università) convenzionate e con ospedali partner (EOC, CCT, ecc.):
 - *Preparazione programma didattico*
 - *Proposta bandi concorso*
 - *Proposta incarichi di insegnamento*
 - *Procedura per la designazione dei professori: (nella commissione USI, Uni convenzionate, ospedali partner)*
 2. Nella fase di funzionamento regolare:
 - *Organo direttivo dell'Istituto di medicina, come un Consiglio di Facoltà: le Facoltà convenzionate sono rappresentate con i loro professori.*
 - *Organo di coordinamento USI – ospedali partner*

Le facoltà svizzere hanno dimostrato un grande interesse al progetto e espresso a diversi livelli la disponibilità a collaborare: attualmente una decisione è prematura, una valutazione concreta sarà possibile solo nella seconda fase del progetto, dopo una decisione di massima da parte del CdS.

10 Misure di accompagnamento

Si tratta di misure che non toccano il nocciolo del progetto, ma possono contribuire a creare competenze e relazioni significative.

10.1 Executive education

Si tratta di offerte di breve durata per professionisti con lo scopo di approfondire tematiche specifiche, spesso in modo interdisciplinare: l'USI ha organizzato con successo due corsi e-cardio e bio.business, mettendo in contatto ricercatori e operatori industriali.

10.2 Corsi di perfezionamento (v. 5.2.8)

- L'ESASO (European School for advanced studies in ophthalmology)
- L'ESO (European School of oncology)

10.3 Formazione in campi complementari

- Comunicazione sanitaria, Medical humanities
- Simulazioni, scienze computazionali
- Economia: economia e gestione sanitaria
- Struttura urbana, accesso alle cure, invecchiamento
- E-learning (aggiornamento dei medici, in accordo con FMH)

10.4 Congressi e incontri scientifici

- Congresso di oncologia

10.5 Transfert tecnologico

Aziende biomedicina, microelettronica, ecc.

11 Considerazioni finali

Sulla base del presente Rapporto non è possibile una decisione definitiva: si sono tuttavia raccolti elementi sufficienti per indicare che una formazione clinica in Ticino, con le necessarie collaborazioni, è un obiettivo raggiungibile.

Una formazione all'USI permetterebbe da una parte di contribuire a risolvere un grave problema nazionale, dall'altra a potenziare la componente scientifica dell'università, dare stimoli importanti per un miglioramento dell'offerta clinica, incrementare le attività di ricerca con potenziali benefici effetti anche sul tessuto industriale.

Il flussi finanziari dimostrano che il costo per il cantone dovrebbe essere commisurato ai benefici attesi.

Mandato per la fase due

Si chiede al CdS di approvare il presente rapporto e se lo ritiene opportuno, di dare mandato all'USI di proseguire con la fase 2.

La fase 2 dovrà raccogliere gli elementi necessari per permettere al CdS, se del caso, l'elaborazione di un Messaggio al GC per le decisioni di sua competenza.

In particolare nella fase 2 andranno chiarite le possibilità di modificare la gestione del NC, di concludere convenzione con una o più Facoltà di medicina svizzere, di elaborare un modello di insegnamento e di redigere una previsione finanziaria.

Ringraziamenti

Si ringrazia il Gruppo di Studio, le autorità federali e cantonali, le Facoltà di Medicina, le amministrazioni federali e cantonali per la disponibilità e la collaborazione cordiale e costruttiva. Il Gruppo di Studio ringrazia in particolare il coordinatore Dr. Mauro Martinoni e la sua assistente Monica Link per il prezioso lavoro svolto nella preparazione di questo rapporto.

Per il Gruppo di Studio, il Presidente

Piero Martinoli

Lugano, 28 gennaio 2011

Riferimenti bibliografici

Accordo intercantonale sulle università (AI). 20 febbraio 1997. Berna.

BASS (2005). Grundversorgungsmmedizin in der Schweiz. Bericht Nr. 15. Büro für Arbeits- und Sozialpolitische Studien. Bern.

EMS (2010). Eignungstest für das Medizinstudium 2010. Bericht 17. ZTD Zentrum für Testentwicklung und Diagnostik. Dept. Psychologie der Uni Freiburg.

Folloni Giuseppe. (2010). Bilancio economico e sociale USI SUPSI 2010. Rapporto per il Consiglio di Stato del Cantone Ticino. Bellinzona.

Legge federale sull'aiuto alle università e la cooperazione nel settore universitario, LAU. 1 agosto 2008.

MEDFLUX UST (2007). Studierende in Medizin nach Hochschule, Jahr des 1. Fachsemesters, bestand. Prope und Hauptfach. Humanmedizin. Bundesamt für Statistik.

Messaggio no. 6282. Affiliazione dell'Istituto di ricerca in biomedicina di Bellinzona (IRB) all'Università della Svizzera italiana (USI). Dipartimento educazione, cultura e sport. Canton Ticino. 13 ottobre 2009.

SWTR (2007). Ärztedemographie und Reform der ärztlichen Berufsbildung. Schweizerischer Wirtschafts- und Technologierat. Bern.

www.bag.admin.ch/themen/berufe/07918/07919/index.html. Bundesamt für Gesundheit. Neue eidgenössische Prüfung Humanmedizin. Information an die Fakultäten und die Studierenden. Bern. 19 gennaio 2010.

www.bfs.admin.ch. Themen. 15-Bildung. Tertiärstufe: Hochschulen. Diverse Daten und Statistiken.

www.crus.ch. Anmeldung zum Medizinstudium. Kapazitäten.

www.crus.ch/information-programme/anmeldung-zum-medizinstudium/vd/zulassung-auslaendischer-studienanwaerterinnen-und-anwaerter.html?L=3#Empfehlung. Conferenza dei Rettori delle Università Svizzere. Zulassung ausländischer Studienanwärterinnen und –anwärter. Berna. 20 ottobre 2010.

www.cus.ch/wDeutsch/akkreditierung/index.php?navid=24. Schweizerische Universitätskonferenz. Akkreditierung. Bern. 18 ottobre 2010.

www.fmh.ch. (FMH Statistik 2001-2009). SIWF. Internationales. Statistik 2001bis2009. Einwanderung der erwerbstätigen ausländischen Wohnbevölkerung.

www.fmh.ch. (FMH 2009). Weitere Themen. Ärztedemographie. Ärztestatistik. FMH-Ärztestatistik 2009.

www.med.uzh.ch. VAM. Master. Wahlstudienjahr. Institut für Hausarztmedizin. Zurigo. 30 aprile 2010.

www.mft-online.de/dokument/Hildebrandt_15_3_10.pdf. Fakten zur ärztlichen Ausbildung: Rückblick auf Erreichtes und nicht Erreichtes. Medizinischer Fakultätentag der Bundesrepublik Deutschland. Dr. Volker Hildebrandt. 20 ottobre 2010.

www.oaq.ch/pub/de/03_05_01_med_ausbildung.php. Accreditemento nel settore professioni mediche universitarie in Svizzera. Formazione universitaria. 25.11.2010.

www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/2010_conference/documents/IndependentAssessment_1_DetailedRept.pdf. The Bologna Process independent Assessment. The first decade of working on the European Higher Education Area.

www.sclo.smfk.ch. Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training.

www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/inb_jb_09_d.pdf. Schweizerischer Nationalfonds. Jahresbericht 2009. Berna. 20 ottobre 2010.

www.usi.ch/container_prospective_students/container_education_master_program/master-tasse.htm
Tasse per il programma di Master. Lugano. 19 ottobre 2010.

Allegato A: Mandato del Consiglio di Stato

numero			Belinzona
2237	Im	17	12 maggio 2009

Repubblica e Cantone
Ticino

Il Consiglio di Stato

viste:

- le recenti modifiche nel campo della formazione medica in Svizzera in conformità al modello risultante dalla Dichiarazione di Bologna;
- la necessità di garantire uno sviluppo dell'USI in generale nel settore delle scienze naturali;
- le opportunità offerte da una migliore strutturazione delle forze esistenti o potenziali del Cantone nel settore della formazione e la ricerca nel campo della medicina clinica e della biomedicina;
- le prevedibili ricadute positive di un consolidamento dei settori menzionati;

richiamati:

- il Messaggio n. 5978 del 10 ottobre 2007 concernente la Pianificazione 2008-2011 della politica universitaria: Università della Svizzera italiana (USI), Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI), Alta scuola pedagogica (ASP) e Accordi intercantionali (AI), in particolare il Punto 2.2 e il relativo capitolo "Conclusioni";
- l'art. 1, cpv. 3 della Legge sull'USI, sulla SUPSI e sugli Istituti di ricerca, del 3 ottobre 1995;

sentito l'avviso della Presidenza dell'Università della Svizzera italiana e della Divisione della cultura e degli studi universitari;

su proposta del Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport;

risolve:

1. È istituito il **Gruppo di studio "Scenari per una strutturazione della formazione clinica in medicina in Ticino"**, in seguito "Gruppo di studio".
2. Composizione
 - 2.1. Il Gruppo di studio è costituito da:
 - a) Tre membri designati dal DECS, nelle persone di:
 - **Piero Martinoli**, Presidente dell'USI, Presidente del Gruppo di studio;
 - **Carlo Maggini**, Direttore dell'EOC;
 - **Sandro Rusconi**, Direttore della Divisione della cultura e degli studi universitari.

-
- b) Quattro esperti designati dal Consiglio dell'USI nelle persone di:
- **Prof. Dr. Suzanne Suter** (Presidente del Consiglio svizzero della scienza e della tecnologia, CSST);
 - **Prof. Dr. Patrick Francioli** (Decano della Facoltà di biologia e medicina dell'Università di Losanna);
 - **Prof. Dr. Arnaud Perrier** (capo del servizio di medicina interna generale Hôpital universitaire Genevois e professore ordinario alla facoltà di medicina dell'UNIGE);
 - **Prof. Dr. Bernard Vermeulen** (Direttore medico del consorzio Hôpital fribourgeois).
- 2.2. Il Gruppo di studio ha la facoltà di attivare consulenze e perizie esterne.
- 2.3. Le funzioni di segretariato sono assunte dal coordinatore dell'Area degli studi universitari.
3. I compiti del Gruppo di studio sono così definiti:
- 3.1. Verificare se e quali condizioni esistono per una strutturazione accademica sul territorio cantonale della formazione clinica in medicina e della ricerca affine.
 - 3.2. Fornire un quadro completo delle forze esistenti e delle risorse che dovrebbero, rispettivamente potrebbero essere attinte da collaborazioni trans-cantonali o trans-frontaliere, procedendo alle necessarie audizioni preliminari delle parti interessate.
 - 3.3. Esaminare quali tipi di percorso formativo potrebbero venire strutturati negli ambiti identificati come potenzialmente attuabili.
 - 3.4. Dare indicazioni sulle effettive possibilità di reclutamento degli studenti e di sostenibilità dell'offerta formativa sul lungo termine, tenendo conto delle offerte concorrenziali in altre sedi ed identificando le eventuali nicchie di specializzazione ancora aperte.
 - 3.5. Preparare una tempistica di progetto comprensiva delle fasi di implementazione prevedibili, una descrizione degli ostacoli da superare ed un'analisi generale sulle condizioni finanziarie legate all'eventuale concretizzazione.
 - 3.6. Riassumere i punti 3.1.-3.5. in un rapporto che includa le eventuali raccomandazioni e fornisca indicazioni sulla competitività e la sostenibilità potenziale dei modelli prescelti.
4. Il termine di scadenza per il rapporto conclusivo è fissato al 30 settembre 2010.
5. I membri del Gruppo sono indennizzati secondo il Regolamento concernente le indennità ai dipendenti dello Stato, del 5 febbraio 1997. I costi sono attribuiti al conto n. 318.001 CRB 655 "Onorari e spese per consulenze, incarichi e perizie". Spese supplementari per perizie esterne possono venire suddivise fra Cantone e USI.

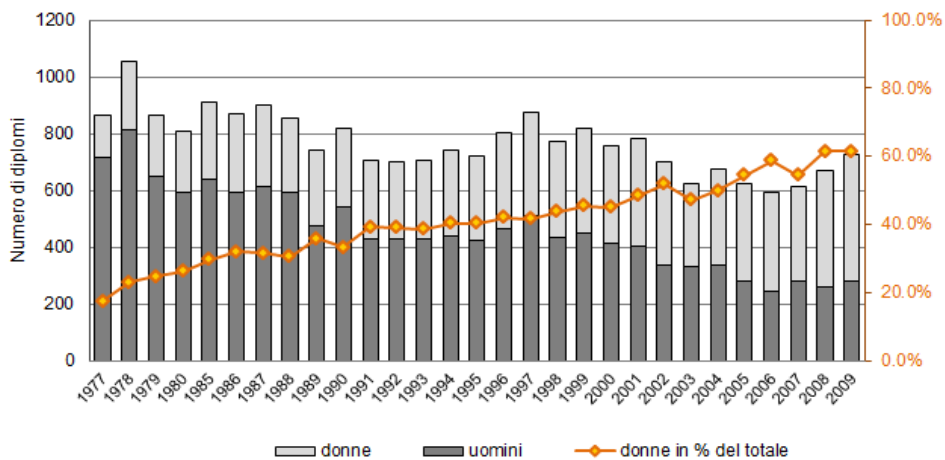
-
6. Intimazione a: - Presidenza dell'USI per sé e per i membri di sua designazione (5)
- Direzione del DECS per sé e per i membri di sua designazione (4)
7. Copia a: Divisione della cultura e degli studi universitari, per sé e per l'Area degli studi universitari (2); Sezione amministrativa del DECS; Sezione delle finanze; Controllo cantonale delle finanze; Divisione delle contribuzioni; Sezione delle risorse umane; Ufficio stipendi.

PER IL CONSIGLIO DI STATO

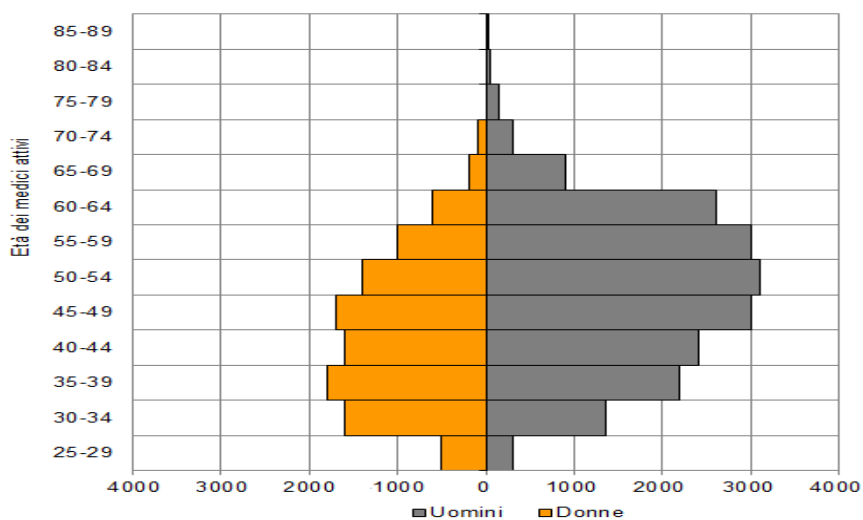
S. Gendotti
Presidente:
G. Gendotti

Il Cancelliere:
G. Gianella
G. Gianella

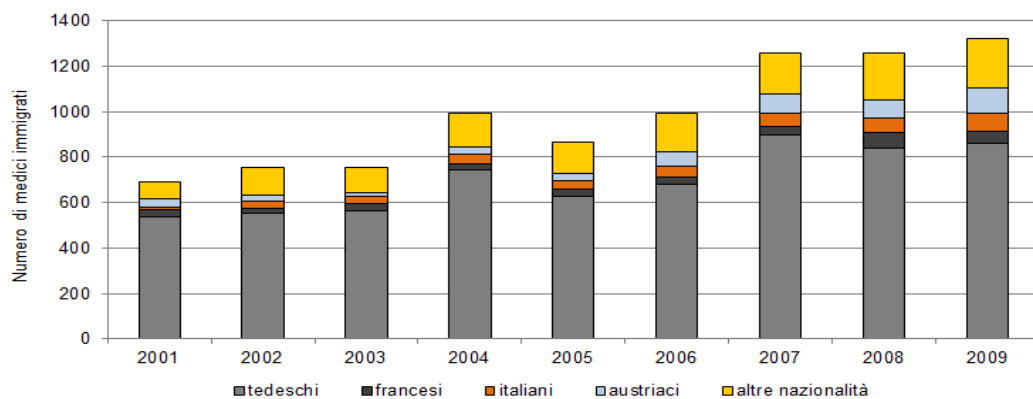
Allegato B: Diplomi in medicina umana, 1977-2009 (1981-84 manca)



Allegato C: Piramide delle età dei medici in Svizzera



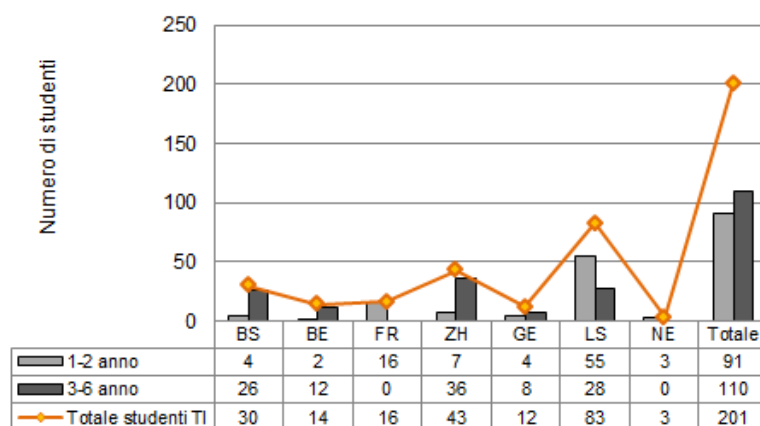
Allegato D: Medici immigrati per paese nativo, 2001 - 2009



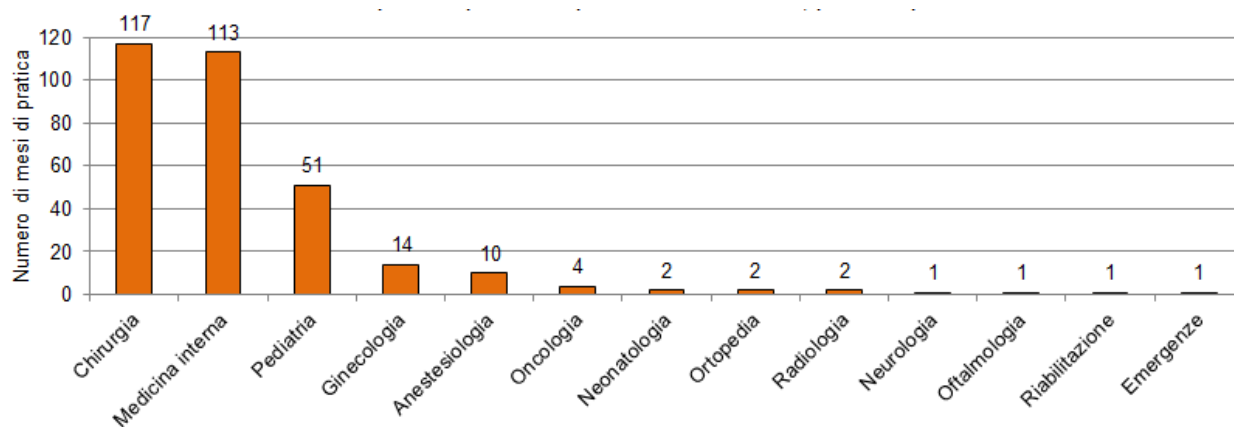
Allegato E: Spese per la medicina umana

Persaufwand		Basel	Bern	Zurich	Genf	Lausanne	CH Total
Hochschulrechnung		18'759'148	67'806'391	90'752'782	72'616'453	23'880'870	273'815'645
Drittmittel	-CH Nationalfonds	9'961'698	9'990'905	19'107'625	12'915'100	15'483'851	67'459'179
	-übrige Drittmittel	22'257'804	24'007'752	44'123'579	24'478'878	26'253'481	141'121'493
alle Finanzquellen		50'978'650	101'805'048	153'983'986	110'010'430	65'618'202	482'396'317
Sachaufwand		Basel	Bern	Zurich	Genf	Lausanne	CH Total
Hochschulrechnung		89'515'755	112'478'395	141'696'331	2'151'297	118'978'292	464'820'071
Drittmittel	-CH Nationalfonds	3'201'798	4'420'099	5'747'036	8'913'551	8'535'876	30'818'360
	-übrige Drittmittel	11'278'961	15'410'809	18'188'774	11'494'247	11'503'770	67'876'561
alle Finanzquellen		103'996'515	132'309'304	165'632'141	22'559'095	139'017'938	563'514'993
Total Aufwand		Basel	Bern	Zurich	Genf	Lausanne	CH Total
Hochschulrechnung		108'274'903	180'284'787	232'449'114	74'767'749	142'859'163	738'635'716
Drittmittel	-CH Nationalfonds	13'163'496	14'411'004	24'854'660	21'828'652	24'019'727	98'277'539
	-übrige Drittmittel	33'536'765	39'418'561	62'312'353	35'973'125	37'757'251	208'998'054
alle Finanzquellen		154'975'165	234'114'352	319'616'127	132'569'526	204'636'140	1'045'911'309

Allegato F: Studenti ticinesi in Medicina Umana (dati del 31.12.2009)



Allegato G: Posti occupati da candidati medici all'EOC in 2009



Allegato H: I cinque curriculum dei Master in medicina umana in Svizzera

Curriculum dei Master in Svizzera					
	Zurigo	Berna	Basilea	Ginevra	Losanna
1. anno	<p>Studio principale (456 ore in classe / 216 ore corsi e pratica)</p> <p>10 blocchi di temi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 sett. Psicologia & comportamento - 3 sett. organi sensorio, faccia, collo - 4 sett. sistema nervoso - 3 sett. metabolismo / organi endocrini - 1.5 sett. pelle / dermatologia - 1.5 sett. medicina sociale, diritto e etica - 3 sett. fase della vita, adolescenza e anzianità - 3 sett. sangue / tumori - 4 sett. renale / nefrologia - 2 sett. pronto soccorso / urgenze <p>Studio accessorio (4 ore alla settimana): in bio medicina o in medicina clinica</p>	<p>Settembre-Dicembre:</p> <ul style="list-style-type: none"> -14 sett.: introduzione allo studio "in classe e corsi" -3 sett.: tempo di preparazione per l'esame <p>Febbraio-Novembre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 sett.: blocchi di temi (clinico) compreso, 5 pratiche in ospedale di 4 sett., 1 pratica dal GP di 3 sett., 1 pratica dal medico di anestesia di 1 sett. -8 sett.: tempo per la tesi di Master -9 sett.: vacanze 	<p>Settembre-Dicembre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 sett.: cardiovascolare - 3 sett.: sistemi endocrini - 4 sett.: sistema muscolare-scheletrico - 3 sett.: sistema respiratorio <p>Marzo-Giugno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 sett.: dermatologia, allergologia - 4 sett.: sangue, infezioni 4 sett.: sistema di digestione 3 sett.: renale 	<p>Settembre-Dicembre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 sett. di UIDC - introduzione alle procedure cliniche con: radiologia, patologia, ORL, oftalmologia e dermatologia - 2 sett.: esami <p>Febbraio-Giugno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 sett.: medicina interna (farmacologia, renale, patologia, medicina legale, radiologia) - 8 sett.: comunicazione nella medicina, pronto soccorso / urgenze - 3 sett.: esami - 8 sett.: pediatria 	<p>Settembre-Dicembre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 sett.: "articolazioni": ortopedia, reumatismo, immunologia, ORL, dermatologia, oftalmologia - 7 sett.: "madre&bambino": ginecologia, genetica, neonatologia - 3 sett.: "generalista I": medicina interna e generale, urologia, geriatria, psicologia <p>Marzo-Luglio (blocchi di temi):</p> <ul style="list-style-type: none"> - psicologia, pneumatologia, pediatria, ORL, ginecologia, chirurgia
2. anno	<p>Anno di pratica</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 mesi: 1-3 mesi per luogo di pratica. 	<p>Dicembre-Marzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14 sett.: corsi finali 1 "in classe e corsi" - 3 sett.: tempo di preparazione per gli esami <p>Maggio-Gennaio:</p> <p>anno di pratica</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30 sett.: "pratica clinica" (massimo di 9 mesi) - 11 sett.: vacanze 	<p>Blocchi di temi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 sett.: sistema nervoso / organi sensorio - 5 sett.: psicologia, etica, medicina legale - 4 sett.: riproduzione <p>Anno di pratica</p>	<p>Blocchi di temi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 sett.: chirurgia - 4 sett.: ginecologia - 4 sett.: esami - 2x2 sett.: neuro-oftalmologia - 2x2 sett.: ORL, dermatologia - 4 sett.: urgenze - 4 sett.: tesi di master - 4 sett.: esami 	<p>Blocchi di temi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 sett.: "competenze scientifiche": metodologia, inizio della tesi di master - 4 sett.: endocrinologia, chirurgia, psichiatria - 4 sett.: oncologia, ematologia - 3 sett.: "corsi generali": medicina legale, ematologia, immunologia, chirurgia, neorochirurgia, genetica, farmacologia - 3 sett.: "generalista II": medicina interna e generale <p>Maggio-Aprile:</p> <p>anno di pratica</p> <p>(10 mesi compreso il completamento della tesi di master)</p>
3. anno	<p>Studio principale (600 ore in classe / 200 ore corsi e pratica)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 400 ore in classe: orientato sui sistemi, compreso considerazioni diagnostiche differenziali - 200 ore di ripetizione come preparazione per l'esame di stato - 200 ore corsi e pratica come lezioni di gruppo da varie cliniche e istituzioni 	<p>Febbraio-Maggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14 sett.: corsi finali "in classe e corsi" - 4 sett.: tempo di preparazione per gli esami 	<ul style="list-style-type: none"> - Tesi di master - Urgenze 	<p>Anno di pratica (40 sett.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 6 sett.: ripetizione e pratica clinica

Allegato I: Fattibilità dei moduli dell'Unil

Moduli	Fattibile con rafforzamento	Fattibile con grande rafforzamento	Non fattibile
Douleurs articulaires	X		
Mère-enfant			X
ORL, Dermatologie, Ophtalmologie			X
Généralisme I	X		
MICS, Médecine, individu, communauté société	X		
Travail de Maîtrise	X		
Maladies chroniques et complexes		X	
Oncologie, Maladies infectieuses, Hématologie	X		
Cours cliniques généraux		X	
Cours coordonnés			X
Généralisme II	X		

Allegato J: Fattibilità dei moduli dell'UZH

Blocchi di temi	Fattibile con rafforzamento	Fattibile con grande rafforzamento	Non fattibile
Psyche und Verhalten			X
Sinnesorgane, Gesicht, Hals			X
Nervensystem		X	
Stoffwechsel / Endokrine Organe		X	
Haut			X
Sozialmedizin, Recht und Ethik	X		
Lebensabschnitte Kindheit, Adoleszenz und Senium		X	
Blut / Neoplasien	X		
Niere, Elektrolyte, Wasserhaushalt		X	
Notfallmedizin	X		

Allegato K: Costi e ricavi per l'avvio del Master

Modello sulla base dei dati del UFS	1 anno	2 anno	3 anno	a regime
Costi per la formazione di base (70'000 CHF annui per studente)	4'900'000	9'800'000	14'700'000	14'700'000
Costi d'avvio (5 mio. ammortizzati su 10 anni)	500'000	500'000	500'000	500'000
Costi per la gestione (infrastruttura ricerca e cliniche)	1'500'000	2'000'000	3'000'000	3'000'000
Costi totali formazione di base	6'900'000	12'300'000	18'200'000	18'200'000
Ricavi federali LAU (14'000 CHF per studente)	980'000	1'960'000	2'940'000	2'940'000
Ricavi Al altri cantoni * (48'600 CHF per studente)	2'187'000	4'374'000	6'804'000	6'804'000
Ricavi Al studenti ticinesi * (48'600 CHF per studente)	1'215'000	2'430'000	3'402'000	3'402'000
Ricavi tasse studenti (4'000 CHF per studente)	280'000	560'000	840'000	840'000
Contributo cantonale in base al contratto di prestazione (30%)	1'398'600	2'797'200	4'195'800	4'195'800
Ricavi totali formazione di base	6'060'600	12'121'200	18'181'800	18'181'800
Perdita / profitto	-839'400	-178'800	-18'200	-18'200
<i>* Studenti MA</i>	<i>70</i>	<i>140</i>	<i>210</i>	
<i>di cui Ticinesi (stima)</i>	<i>25</i>	<i>50</i>	<i>70</i>	
<i>di cui di altri cantoni (stima)</i>	<i>45</i>	<i>90</i>	<i>140</i>	