
Pianificazione strategica 2021–2024

Indice*

1. Visione e obiettivi generali	4
1.1 Un'università svizzera del XXI secolo; contesto (inter)nazionale	6
1.2 Una nuova organizzazione	7
1.3 Stato dell'arte e possibili sviluppi della formazione	8
1.4 Stato dell'arte e possibili sviluppi della ricerca scientifica	11
1.5 Servizio alla comunità	19
2. Contribuire ad affrontare le sfide di oggi	23
3. Obiettivi prioritari alla luce delle risorse	27
3.1 Aumentare il numero degli studenti e sfruttare il potenziale della ricerca	28
3.2 Decentrare le responsabilità finanziarie e rafforzare il controllo centralizzato	29
3.3 Un obiettivo che necessita un investimento eccezionale: aggiornare il sistema informativo	29
3.4 Due obiettivi che necessitano un sostegno trasversale: sviluppare il contributo all'innovazione e allo sviluppo economico, rifondare la formazione continua	32
3.5 Valorizzare l'impatto culturale	35
3.6 Diventare un datore di lavoro sempre più esemplare	39
3.7 Infrastrutture immobiliari	40
4. L'USI e il suo contesto Altri obiettivi per uno sviluppo organico	45
4.1 Le Facoltà con focus sulla formazione	45
4.2 Gli Istituti di ricerca	58
4.3 Enti associati	66
4.4 Relazioni con altre istituzioni e con il territorio	67
4.5 La comunità in senso lato	69
4.6 Servizi	70
5. Budget pluriennale, dati di riferimento, indicatori	72
5.1 Budget pluriennale	72
5.2 Dati di riferimento	75
5.3 Indicatori, ranking	76

Allegato: "Sistema informativo 25"

*I termini che citano persone di genere maschile si riferiscono in tutto il documento a persone di tutti i generi.

La strategia generale in tre parole

Le parole *consolidamento*, *coesione* e *servizio* sintetizzano la strategia generale del quadriennio 2021-2024.

In primo luogo si intende – dopo la fase espansiva dei primi 20 anni – rafforzare le strutture accademiche di successo che l'USI ha saputo ideare e sviluppare, concentrando gli sforzi più su di esse che non sull'apertura di nuovi fronti. Questo comporterà anche il consolidamento del polo accademico ticinese nel suo insieme, continuando nel processo di progressiva convergenza e sinergia tra le istituzioni presenti nel territorio.

In secondo luogo si intende puntare a un'accresciuta coesione della comunità accademica, sia dal punto di vista organizzativo, grazie alla progressiva maturità che sarà raggiunta dai nuovi organi di governo, sia dal punto di vista scientifico, investendo in uno dei tratti distintivi dell'USI: l'interdisciplinarietà.

In terzo luogo si lavorerà per rafforzare il servizio che l'Università intende offrire alla sua regione: oltre alla missione concernente la ricerca e la formazione, l'USI è infatti maturata a sufficienza per dedicarsi con successo anche al “terzo mandato”. Si punta così a sviluppare ulteriormente il trasferimento delle conoscenze dall'ambito scientifico a quello economico, ma anche a potenziare tutte quelle attività che puntano a creare un ponte tra la società e il sapere accademico in senso lato.

La digitalizzazione e la sostenibilità saranno gli ambiti entro i quali si concentreranno maggiormente le attenzioni nell'ambito formativo, scientifico e organizzativo, nel quadro di un crescente radicamento dell'Università nel contesto universitario nazionale. Nel prossimo quadriennio l'USI intende sfruttare appieno il potenziale dei propri tratti distintivi:

Una piattaforma di opportunità

L'USI è un'università vivace e intraprendente, una piattaforma di opportunità affacciata sul futuro e sul mondo. Internazionale e a misura di persona, unica e altrove, offre agli studenti una formazione di qualità, coinvolgente e interdisciplinare, dando l'opportunità di vivere da protagonisti il proprio percorso di studio e aprendo a carriere internazionali; l'USI mette a disposizione di ricercatori e professori uno spazio privilegiato di autonomia e libertà d'iniziativa.

Una prospettiva differente

L'USI beneficia della sua posizione unica, all'incrocio tra l'Europa del nord e il Mediterraneo, là dove l'identità svizzera incontra la cultura italiana. Si possono in questo modo coltivare prospettive originali andando alla costante ricerca di cammini inattesi. L'USI è una frontiera, un laboratorio di sintesi e contaminazione creativa, dove le dimensioni contenute e l'atmosfera accogliente non pongono barriere allo scambio di idee. Sono benvenuti la curiosità, la voglia di fare e il desiderio di sperimentare nuovi modi di pensare, imparare, insegnare e lavorare.

Giovane nello spirito. Sempre

L'USI è una realtà giovane nel panorama universitario e si caratterizza per una struttura agile e una cultura dinamica e informale, che consente libertà d'azione, proattività e progettualità. L'USI è in continuo sviluppo, lanciata verso nuovi orizzonti, sempre nel segno dei suoi valori guida: qualità, apertura e responsabilità.

La redazione della presente Pianificazione è frutto del lavoro corale di una trentina membri della comunità dell'USI a tutti i livelli, dai collaboratori ai professori ordinari, invitati - tra settembre 2019 e aprile 2020 - a condividere le proprie idee nel contesto di un progetto capace per la prima volta di definire pubblicamente e in modo condiviso le priorità di sviluppo dell'Università. Sono personalmente ringraziati nell'impressum in calce al documento.

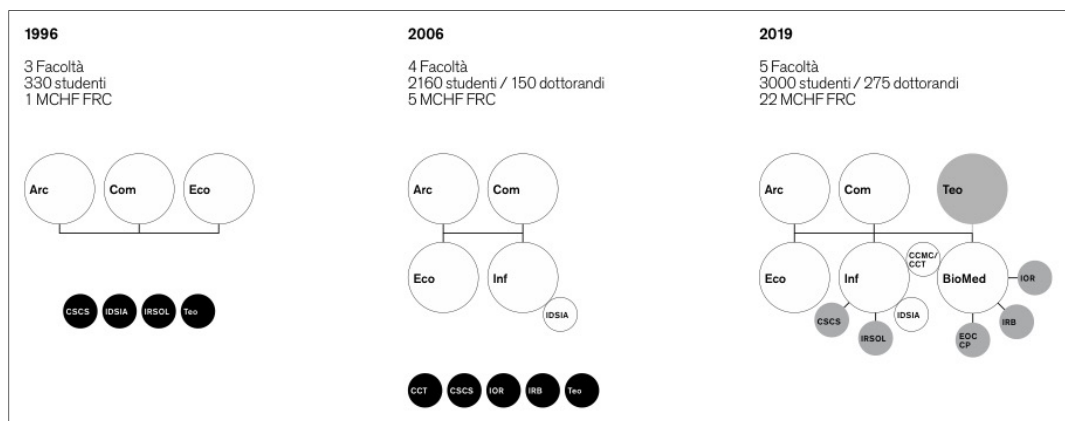
1. Visione e obiettivi generali

In pochi anni, l'Università della Svizzera italiana (USI) ha guadagnato una posizione di tutto rispetto nel panorama internazionale, sviluppando e trasmettendo conoscenze a profitto di ambiti di chiaro interesse generale, quali l'abitare, la cultura, il benessere - dalla distribuzione delle risorse alla salute -, il comunicare e le sfide legate alla crescente diffusione delle macchine.

Fondata nel 1996, dopo 24 anni di crescita ininterrotta sul piano della formazione e della ricerca, l'USI necessita di un cambiamento (anche culturale) per passare dalla logica di "start-up" a quella del consolidamento, aumentando la coesione, pur mantenendo l'agilità degli inizi. In particolare si tratta ora di consolidare e maturare il servizio alla comunità, confermare la propria posizione nel panorama accademico svizzero e intensificare la rete delle collaborazioni internazionali.

Negli ultimi anni, con la creazione del Rettorato e del Senato accademico, l'Università ha allargato la base delle decisioni al vertice e ha promosso la creazione di componenti e programmi trasversali, irrobustendo così la sua organizzazione.

L'USI conferma la sua vocazione a completare il paesaggio universitario cantonale, stabilendo sempre più accordi di collaborazione con realtà meritevoli sul territorio. L'affiliazione dell'Istituto oncologico di ricerca (IOR, 2017), dopo quella dell'Istituto di ricerca in biomedicina (IRB, 2010), e la più recente affiliazione dell'Istituto di ricerche solari di Locarno (IRSOL), consolidano il fronte della ricerca.



Evoluzione del polo universitario della Svizzera italiana dal 1996 al 2019. FRC sta per fondi di ricerca competitivi acquisiti in un anno.

Lo sviluppo deve però avvenire in modo unitario, avanzando in parallelo sui diversi fronti e nel rispetto della tradizione universitaria. A illustrazione di come questo sia possibile si consideri che, dalle loro origini, nelle università la trasmissione e lo sviluppo del sapere hanno preso due direzioni fondamentali: la *lectio* e la *disputatio*. La nascita della stampa a caratteri mobili e lo sviluppo dell'editoria hanno sottolineato soprattutto la dimensione della *lectio*, della trasmissione di un sapere consolidato e autorevole, rispetto a quella della *disputatio*, ovvero l'esercizio costante del dialogo come forma di approfondimento e sviluppo (e non solo di trasmissione) del sapere. Gli sviluppi tecnologici e l'apertura dell'istituzione alla comunità permettono ora di dare nuova vita a questa tradizione, con nuove forme di pedagogia e nuove forme di interazione con il mondo che ci circonda. Analogamente, le relazioni internazionali

stabilite fisicamente dagli universitari medievali sono ora possibili e quindi necessarie grazie alle tecnologie della comunicazione. Anche il corpo studentesco è più mobile e le università non si battono solo per avere i migliori docenti e ricercatori, ma anche per attirare i migliori studenti, il che ci obbliga a lavorare su di un posizionamento coerente, tenendo conto della demografia e delle esigenze del nostro territorio.

La qualità di un'università e la sua capacità di rispondere alle sfide del suo tempo dipendono in modo capitale da come è composta la sua comunità e dalla qualità dei suoi collaboratori. È quindi fondamentale garantire procedure trasparenti ed efficaci per poter sviluppare le strategie di reclutamento e usare al meglio i mezzi a disposizione. In particolare, rimarrà prioritario anche nel quadriennio 2021-2024 il sostegno alle carriere accademiche femminili e nelle Facoltà con marcata sotto-rappresentanza femminile l'eventuale ricorso a reclutamenti su chiamata di professoresse.

Per sostenere lo sviluppo qui abbozzato, l'USI deve rafforzare due pilastri. In primo luogo deve poter disporre di uno "zoccolo" di finanziamento di base, che attualmente è al limite inferiore di quello delle altre università cantonali. L'Università ha differenziato con successo le proprie fonti di finanziamento (tasse studentesche, fondi competitivi di ricerca) e ha messo in atto numerose misure di contenimento dei costi. Dopo un lungo periodo in cui misure di risparmio a livello del Cantone hanno avuto un impatto notevole sulle entrate dell'Università, il prossimo quadriennio dovrebbe permettere di tornare a un funzionamento sostenibile, che non necessiti il ricorso sistematico a fondi di riserva. In secondo luogo l'Università deve rivedere il suo sistema informativo, che dalla sua fondazione non è stato più ripensato. Si tratta dapprima di analizzare in dettaglio i processi che reggono il suo funzionamento e in seguito di sviluppare i mezzi e le competenze dei collaboratori, permettendo di affrontare le richieste dei nostri molteplici e diversi portatori di interesse, approfittando delle evoluzioni tecnologiche. Lavori preparativi in questo campo sono già stati effettuati e siamo ora pronti a entrare in una fase di realizzazione, a condizione di disporre di risorse sufficienti.

Un traguardo a lungo termine

Nell'estate 2017, nel quadro di una riflessione d'insieme sull'identità dell'Ateneo, un gruppo di lavoro guidato dal Rettore ha identificato quello che è stato definito un "traguardo estremamente ambizioso e motivante". Una visione per l'USI nel 2040 (secondo la metodologia di Collin e Porras, *Harvard Business Review*, 1996). Il risultato è stato presentato e discusso in varie occasioni in seno all'Università e in particolare in occasione del XXII Dies academicus (2018). Sulla base dei *valori* qualità, apertura e responsabilità, la *missione* dell'Università della Svizzera italiana consiste nel contribuire attivamente all'evoluzione del sistema universitario svizzero e nel promuovere i valori della cultura italoфона.

La riflessione collettiva ha identificato come *traguardo estremamente ambizioso e motivante (TEAM)* quello di diventare la scelta naturale per coloro che vogliono crescere intellettualmente, umanamente in modo responsabile. Il TEAM si può declinare in maniera più dettagliata come segue:

“Che io sia studente o ricercatore, trovo all’USI una via per il futuro. L’USI è conosciuta come un datore di lavoro esemplare e ambito. L’USI è un’istituzione agile e a misura d’uomo e di donna, che rispetta e valorizza la diversità. L’USI è un polo scientifico che attira i migliori talenti nella ricerca. L’USI è un partner di elezione per il trasferimento delle conoscenze alle imprese e alle istituzioni della regione. L’USI è un’officina della conoscenza che offre giornalmente seminari, conferenze e workshop. L’USI è un luogo dove si coltivano il sentire e l’estetica insieme alla logica e alla ragione. L’USI ha un campus distribuito sul territorio che facilita l’interazione fra i membri della sua comunità e favorisce le collaborazioni interdisciplinari”.

La presente Pianificazione strategica 2021-2024 contribuisce alla realizzazione di questo traguardo. Nel testo sono descritti progetti e visioni di sviluppo che dovranno essere vagliati in dettaglio dal Consiglio dell’Università per poi essere realizzati solo se i relativi finanziamenti saranno assicurati.

1.1. Un’università svizzera del XXI secolo; contesto (inter)nazionale

L’USI nasce in un contesto geografico e culturale molto specifico, con rilevanza sia internazionale che regionale. Siamo infatti in competizione crescente a livello globale e siamo esposti e giudicati a questo livello dai ranking internazionali. Dall’altro, tranne per l’affluenza di studenti stranieri e il contributo di fondi competitivi da progetti di ricerca europei, le nostre risorse sono di origine locale. Siamo in un contesto svizzero caratterizzato da “eccellenza diffusa” e l’USI fa parte infatti di uno dei migliori sistemi universitari al mondo, cosa che rappresenta un atout molto prezioso (*Standorteffekt*). Nasciamo quale risultato della rivendicazione della Svizzera italiana di avere una propria Università e siamo quindi chiamati a svolgere una funzione di operatore culturale, mantenendo alto il profilo e l’attenzione del resto della Svizzera verso la regione che sosteniamo. A livello cantonale l’USI deve quindi ricoprire il ruolo di innovatore e mediatore in ambito culturale, intellettuale e tecnologico.

Il Ticino è anche uno dei Cantoni universitari più alpini, sia per l’estensione delle montagne sul suo territorio sia per la sua posizione sui valichi principali. Questo dà all’USI la vocazione a occuparsi in modo specifico dei temi pertinenti alle Alpi, che hanno non solo un ruolo importante in Svizzera, ma sono un vero e proprio patrimonio mondiale.

L’economia ticinese si sta differenziando, il tessuto sociale si arricchisce. In seguito ad AlpTransit il Ticino rischia sia una sorta di colonizzazione (da Nord e da Sud) sia un *bypassing*. Vi sono aspettative perché l’Università contribuisca a rispondere a queste sfide. In particolare, l’Università può svolgere un ruolo come motore della crescita economica cantonale e della sostenibilità ambientale.

Si hanno così una serie di pressioni e di opportunità che evolvono rapidamente e richiedono un bilanciamento fra il posizionamento a livello locale, nazionale e internazionale da un lato e le domande del contesto regionale dall’altro. Nella ricerca, bisogna prestare attenzione all’apertura internazionale e identificare nicchie di specializzazione, in complementarità con quanto proposto dalle altre istituzioni universitarie svizzere. Nella formazione bisogna tener conto dei bisogni locali e del mercato del lavoro regionale. Come realizzare questo bilanciamento rappresenta una sfida a livello organizzativo che richiede la creazione di strutture e politiche di gestione del personale accademico, che distinguano e allo stesso tempo connettano la dimensione internazionale con quella regionale. Questo è un elemento di chiara

distinzione rispetto alle problematiche cui deve per esempio far fronte la SUPSI, con il suo mandato prioritariamente regionale.

1.2. Una nuova organizzazione

Un'università è un'organizzazione molto particolare. Non è un'azienda e non è neppure un'amministrazione. L'università fin dall'origine è stata una corporazione di studenti e di docenti, con l'obiettivo di conservare, approfondire e trasmettere saperi rilevanti per la società. Nel XXI secolo sarebbe assurdo non associare completamente tutti i collaboratori alle sorti della nostra Università e più largamente, seppure in maniera diversa, anche gli altri suoi portatori di interesse. L'Università è una comunità inclusiva, aperta alla diversità e in osmosi con la società che la ospita. In particolare, è strategico aumentare la partecipazione degli studenti e del personale amministrativo alle decisioni prese ai vari livelli dell'Università, rispettando le competenze degli uni e degli altri.

L'USI – grazie a una modifica della Legge cantonale votata da Gran Consiglio nel dicembre del 2019 - vede ora una separazione tra i consessi strategici e di controllo (Consiglio dell'USI) e quelli operativi (Rettorato e Senato accademico). Nel Consiglio siedono – oltre ai membri esterni – anche due rappresentanti designati dal Senato. In questo modo si garantisce la partecipazione del corpo accademico alle decisioni strategiche, senza però compromettere la funzione di controllo del Consiglio che deve necessariamente essere svolta da membri indipendenti. Queste modifiche hanno reso necessario un cambiamento dello Statuto e – di conseguenza – un adattamento delle direttive e dei regolamenti.

Oggi, come in tutte le organizzazioni di ogni settore, siano esse “native digitali” o più tradizionali, dobbiamo sviluppare la capacità di adeguarci a continue trasformazioni. Internamente dobbiamo quindi arrivare a un'organizzazione agile, basata su personale responsabilizzato e lasciato libero di agire e di interagire, in un quadro condiviso. Vogliamo essere un'Università che promuove la partecipazione, l'inclusione e la diversità. Nelle relazioni con l'esterno, come polo di aggregazione di attività universitarie sul territorio, dobbiamo creare degli organi e degli strumenti di coordinamento più solidi e unitari in modo da poter sviluppare una strategia coerente.

Dalla sua fondazione l'Università ha lavorato tenendo conto dei nuovi orientamenti legati al *new public management*. Ha però anche adattato e rafforzato la struttura della propria Direzione, introducendo un Rettorato capace di sostenere il proprio sviluppo. Più recentemente, è iniziata una riorganizzazione dei servizi in coerenza con gli obiettivi strategici dell'Università. In dettaglio abbiamo: ridefinito il ruolo del Servizio comunicazione istituzionale, mettendolo al centro di una rete di “corrispondenti” interni riuniti in una redazione (*corporate newsroom*); reso più efficiente il lavoro a favore della promozione linearizzando il flusso delle informazioni dai responsabili delle formazioni verso coloro che sono in contatto con i potenziali studenti; creato un grande Servizio informatico a partire da due servizi prima disgiunti; migliorato l'integrazione dei servizi sui campus di Mendrisio, Lugano e Bellinzona; iniziato l'analisi sistematica dei processi che reggono il funzionamento dell'Università; rafforzato l'amministrazione presso la Direzione istituendo in particolare un Servizio sviluppo e relazioni istituzionali.

A livello delle risorse umane, nel corso del 2018 e del 2019 l'USI ha gettato le basi per lo sviluppo organizzativo dei servizi amministrativi introducendo il Regolamento organico - Contratto collettivo di lavoro per il personale amministrativo, bibliotecario, tecnico e ausiliario, eseguendo una prima indagine di clima e organizzando colloqui motivazionali. Abbiamo operato per aumentare la coesione della comunità accademica e in particolare è stato creato il Senato accademico. Abbiamo aumentato il corpo intermedio e rivisto le procedure di reclutamento del corpo professorale per vegliare sul rispetto delle pari opportunità. Inoltre, si intende coinvolgere nel lavoro delle commissioni dell'USI anche il corpo intermedio e quello

studentesco. È pure previsto che nelle commissioni di preavviso relative ai reclutamenti accademici siano coinvolti con diritto di voto un/una rappresentante degli assistenti e un/una rappresentante degli studenti. Con questa misura l'USI si allinea alla prassi vigente nelle università e nei politecnici svizzeri¹. Inoltre, gli obiettivi e le risorse degli Istituti sono stati meglio definiti attraverso i cosiddetti contratti di istituto. Sono state riviste le politiche di attribuzioni degli *overhead* sui progetti di ricerca a favore di una progettualità più strategica dell'Ateneo. A livello degli studenti abbiamo proceduto a una strutturazione in linea con la ricerca del consolidamento e della coesione. Abbiamo così aumentato la partecipazione degli studenti alla definizione degli indirizzi dell'Università. Di fatto, con l'istituzione del Senato accademico la rappresentanza studentesca ha trovato un'ulteriore opportunità di esprimersi oltre che a livello delle Facoltà e dei singoli programmi formativi.

Inoltre, riallacciandoci alla tradizione, abbiamo creato una Corporazione studentesca, che permetterà agli studenti di sviluppare iniziative volte ad arricchire la vita universitaria. A certe condizioni, l'USI riconosce da lungo tempo alcuni benefici alle associazioni studentesche che si annunciano come tali e assolvono determinati requisiti. La Corporazione raccoglie però tutti gli studenti e le studentesse di Bachelor e Master dell'USI e le altre realtà studentesche organizzate trovano in essa una struttura di riferimento per le proprie attività e per il reciproco coordinamento. La Corporazione, che è diventata operativa dal 2020, è dotata di un suo budget (definito nel contesto della pianificazione finanziaria dell'Università sulla base del numero di studenti immatricolati) e viene gestita secondo le dinamiche della democrazia diretta elvetica, dando così anche agli studenti stranieri l'opportunità di conoscere di prima mano il sistema di referendum/iniziativa. La Corporazione potrà essere un fattore ulteriore nell'evoluzione di Lugano e Mendrisio come città universitarie.

Queste linee di sviluppo saranno mantenute:

- nell'ambito delle risorse umane perseguiremo iniziative volte a garantire trasparenza, democrazia e meritocrazia; promuoveremo la raccolta oggettiva e sistematica di informazioni su aspettative, energie, criticità; opereremo per il coinvolgimento e la diffusione dei valori comuni;
- per quello che riguarda la struttura organizzativa proseguiamo verso l'organizzazione dei servizi in cinque poli: ricerca, formazione, servizio alla comunità, servizi generali, corporate management; favoriremo la creazione di strutture in cui sviluppare la ricerca;
- la partecipazione studentesca sarà incoraggiata a tutti i livelli pertinenti.

1.3. Stato dell'arte e possibili sviluppi della formazione

L'USI ha adottato da subito il modello di Bologna (Bachelor + Master + Dottorato), prima università svizzera insieme all'Università di San Gallo. La distribuzione dei programmi formativi esistenti nei tre livelli non è stata contestata, né ha subito forzature tali da modificare profondamente, o addirittura stravolgere, il modello di Bologna. In particolare, il Bachelor si è disegnato come una formazione iniziale, lasciando le componenti più propriamente specialistiche/professionalizzanti ai Master. La mobilità studentesca, uno degli obiettivi perseguiti con il nuovo ordinamento, è assicurata e favorita dai servizi Orientamento e Relazioni internazionali. Mentre il Bachelor tende a diventare, come in tutta la Svizzera e altrove, una formazione orientata al territorio vicino (con l'opportunità per il Ticino di attrarre studenti italo-foni stranieri dall'Italia), a livello di Master e di Dottorato la mobilità in uscita e in entrata è cospicua, favorita anche dall'uso della lingua inglese, così da assicurare alle università quella vocazione universale che hanno avuto fin dall'origine nel Medioevo. L'internazionalità degli studenti e del corpo docente dell'USI è importante e conferma la sua

¹ Lo Statuto dell'Università di Berna (artt. 56-57), ad esempio, prevede una "angemessene Vertretung" di studenti, assistenti e liberi docenti (che, nel nostro caso, potrebbero essere i docenti-ricercatori) alle commissioni dell'Università (non solo quelle di reclutamento):

https://www.unibe.ch/universitaet/organisation/rechtliches/rekurskommission/rechtsgrundlagen/index_ger.html

vocazione globale. La nostra percentuale di studenti stranieri è in linea con la distribuzione a livello Master e Dottorato delle scuole politecniche federali.

La mobilità accademica e la relazione con altre esperienze universitarie sono poi assicurate da numerosi programmi congiunti (di *double* o *joint degree*) con altre istituzioni accademiche, mentre la relazione con l'industria è assicurata sia da stage curricolari sia da *field project* (un servizio amministrativo è dedicato alla promozione delle carriere e al legame con alumni/ae). La centralità dell'apprendente è sottolineata da un rapporto molto favorevole fra personale accademico (professori/docenti e assistenti) e studenti, dalla possibilità di accedere al campus 24/7, da un'amministrazione efficiente e molto ridotta (quasi completamente *paperless*), da un costante ascolto del feedback sui singoli corsi (Servizio qualità), dalla presenza di figure a supporto come i responsabili dei programmi formativi e i delegati agli studi/esami.

La formazione si avvale di una ricca *palette* di strategie, che uniscono alle lezioni *ex cathedra* esercitazioni, dibattiti, giochi di ruolo e simulazioni, lavori di gruppo e presentazioni plenarie. L'Accademia di architettura sottolinea fin dai primi mesi la componente di atelier progettuale; la Facoltà di scienze informatiche ha adottato un approccio di costante produzione di progetti, in piccoli gruppi, facilitati dalla distribuzione, fin dall'inizio, di un calcolatore personale a tutti gli studenti.

La formazione si avvale di strumenti digitali dedicati, offrendo in ogni aula la possibilità di proiezione e di accesso alla rete, e a supporto di ogni corso un *learning content management system*, come pure mezzi di simulazione e possibilità di fare presentazioni interattive con la classe, gestiti da un servizio dedicato, il Laboratorio per applicazioni di eLearning (eLab)².

Tra gli sviluppi possibili indichiamo:

- a. Potenziamento della formazione pedagogico/didattica degli assistenti e dei docenti.
- b. Potenziamento dei servizi per studenti disabili o con difficoltà specifiche dell'apprendimento.
- c. Potenziamento delle relazioni con il mondo aziendale/istituzionale, attraverso *Masters' boards* dedicati, che sono stati istituiti nel 2019 e diventeranno operativi nel 2020.
- d. Integrazione con la formazione continua, già attivata dal 2020 con l'integrazione di docenti di Scuola Media Superiore entro i corsi di Master e Dottorato, a cui possono accedere nell'ambito del loro aggiornamento professionale (vedi sotto).
- e. Ottimizzazione dei processi di valutazione e miglioramento costante dei programmi. Dal 2019 sono iniziati gli "Stati generali della Formazione" in USI, con l'obiettivo di ottimizzare le relazioni tra programmi formativi e servizi, per valutare possibili miglioramenti e per esplorare ulteriori sinergie tra i vari programmi.
- f. Potenziamento di corsi "trasversali" tra le Facoltà, in particolare a livello Bachelor, già sperimentati negli ultimi anni.
- g. Diffusione della cultura imprenditoriale/finanziaria: gli studenti / laureandi non hanno piena consapevolezza delle dinamiche di mercato e mancano di cultura imprenditoriale (da distinguere dallo spirito imprenditoriale, inteso come volontà di intraprendere, che si trova), mancano competenze diffuse su figure giuridiche aziendali, un minimo di finanza aziendale e conoscenza su come gestire un investimento (forme, valutazione rischi/opportunità, tasse, implicazioni legali, responsabilità sociale aziendale). Gli studenti non sono quindi in grado di valutare il rapporto costi / benefici che offrono a un'organizzazione e il valore che possono portare. L'Università produce soprattutto potenziali dipendenti (esattamente come negli anni '90), ma il mercato del lavoro è cambiato. Si può ovviare a questa situazione a costo minimo con seminari per studenti, comunque aperti a tutti, per esempio presso Il Litorale, in stile capacity-building, o presso il Centro promozione start-up (CP StartUp).

² Questo servizio ha svolto un ruolo fondamentale durante la crisi legata a COVID-19 permettendo all'Università di non interrompere le lezioni per neanche un giorno.

- h. Sviluppo di mezzi informatici per contribuire a meglio definire l'offerta formativa, in modo da permettere una valutazione dei costi della formazione, una presa di decisione informata da parte del Senato sulla definizione dell'offerta formativa dell'Università e una promozione ancora più efficace (vedi il progetto di ripensamento del Sistema informativo).

1.4. Stato dell'arte e possibili sviluppi della ricerca scientifica

1.4.1. Aree tematiche e strutturazione in Istituti

Questa sezione ha lo scopo di fornire una "mappa" della ricerca condotta all'USI, che descriviamo da diversi punti di vista, mettendo in evidenza 3 macro-aree, 10 aree e 22 Istituti per favorire una lettura multi-livello e trasversale.

Al costo di qualche forzatura arbitraria, ma con un beneficio per l'interpretazione a un livello generale, le competenze in ricerca dell'Università possono essere situate in 3 macro-aree, che mettono al centro un soggetto diverso:

- l'*Essere umano*;
- la *Cultura e società*;
- lo sviluppo della *Macchina* e il suo impatto.

L'*Essere umano* individua una condizione in divenire oltre che una natura, si definisce ad esempio attraverso i bisogni umani primari - come abitare, disporre delle risorse necessarie, avere cura della salute e coltivare l'uso dell'intelletto. Nella seconda macro-area (*Cultura e società*), questi aspetti sono proiettati in una dimensione culturale e storica e trattati dal punto di vista di una collettività che comunica, interagisce, si organizza. Nella terza macro-area, ci riferiamo alla *Macchina* non solo nella sua dimensione di sistema in grado di eseguire istruzioni impartite dall'uomo, ma anche nelle sue interazioni con l'essere umano, di particolare rilevanza nell'intelligenza artificiale, con l'obiettivo di favorire la riflessione progettuale e lo sviluppo di un senso critico nell'investigazione scientifica in quest'area (così come nelle altre).

L'USI non annovera tra le sue competenze centrali le scienze naturali; non è però distante da esse, sia perché ha investito nella scienza computazionale, sia perché tramite le scienze biomediche, pur se centrate sulla medicina umana, e tramite collaborazioni con aziende del territorio ha accesso a laboratori che permettono per esempio sperimentazioni in chimica e in biologia. Non dobbiamo poi dimenticare l'apporto dell'Istituto ricerche solari Locarno (IRSOL), recentemente affiliato all'USI.

La presenza di un certo numero di competenze scientifiche ad ampio spettro rende l'USI in grado di affrontare con la sua ricerca in modo rigoroso i *megatrend interdisciplinari* che sono alla base delle sfide delle società del XXI secolo: sostenibilità e ambiente, digitalizzazione, *aging society*, etc. Alcuni di questi saranno ripresi nelle presentazioni dei possibili sviluppi futuri nella sezione 1.4.3.

Scendendo più in dettaglio, abbiamo identificato 10 aree, che caratterizzano tematicamente le attività di ricerca dell'Università. Queste permettono di apprezzare la *ricchezza tematica* della ricerca scientifica condotta all'USI e il potenziale per un suo sviluppo interdisciplinare. Le 10 aree sono:

- Architettura
- Comunicazione
- Data science
- Diritto
- Economia
- Health studies
- Informatica
- Medicina e biomedicina
- Scienza computazionale
- Studi umanistici

È importante osservare come, pur essendo l'USI un'università di dimensioni ridotte secondo diversi parametri, la sua ricerca scientifica tocca sia le scienze sociali sia le scienze umane e gli studi umanistici sia le scienze esatte e in parte quelle naturali.

Presentiamo ora una descrizione generale e unitaria della ricerca scientifica nelle varie aree, rimandando ai capitoli successivi per gli aspetti di dettaglio.

Tra le 10 aree di ricerca, 5 corrispondono alle attuali Facoltà dell'USI.

La ricerca nell'area dell'*Economia* (Facoltà di scienze economiche) verte alla comprensione dei meccanismi che soggiacciono alle decisioni di produzione, distribuzione e consumo di beni e di servizi, di finanziamento e investimento – dal livello micro degli individui, delle famiglie e delle imprese a quello macro dei mercati e dei Paesi, passando per il livello meso delle organizzazioni e dei contesti sociali, e considerando gli strumenti metodologici di modellizzazione quantitativa.

La ricerca nell'area della *Comunicazione* (Facoltà di comunicazione, cultura e società) è dedicata alle interazioni comunicative. Di esse esamina i fondamenti linguistico-semiotici, le dinamiche argomentative e retoriche, il funzionamento dei media, delle reti sociali e la trasformazione digitale, nonché i contesti culturali e sociali in cui la comunicazione interviene, prestando particolare attenzione agli ambiti in cui essa diventa fattore significativo di creazione di valore: l'informazione, le istituzioni pubbliche, la salute, l'impresa e le industrie culturali (turismo, moda).

Tra i temi di ricerca nell'area dell'*Informatica* (Facoltà di scienze informatiche) all'USI abbiamo svariati aspetti dei sistemi che permettono all'umano di svolgere operazioni con una macchina, come l'ingegneria del software, la complessità degli algoritmi e dei linguaggi, aspetti geometrici (visuali) e fisici (quantistici) della computazione e molti altri.

Si noti come un tema comune a queste tre aree sia quello dell'*informazione*, nella sua definizione, elaborazione e comunicazione e nelle sue implicazioni economiche. Inoltre, un medesimo soggetto come l'*impresa* è studiato dal punto di vista del finanziamento, dell'organizzazione, della comunicazione e della tecnologia, anche qui a cavallo di più aree.

L'USI ha istituito una Facoltà di scienze biomediche nel 2014. Essa sostiene un Istituto di Medicina Umana (IMU), i cui membri sono professori dell'USI e medici clinici dell'EOC (e di altre cliniche del Cantone) e che dal 2020 offrirà un Master in Medicina. La ricerca nell'area di *Medicina e biomedicina* verte anche sui settori della ricerca medica fondamentale in biologia dei tumori, genomica, oncologia molecolare e terapie sperimentali, immunologia e biologia cellulare grazie all'Istituto di ricerca in biomedicina (IRB) e all'Istituto oncologico di ricerca (IOR), affiliati all'USI rispettivamente dal 2010 e 2017. L'USI e l'EOC hanno recentemente firmato un accordo in cui si iscrive lo sviluppo strategico coordinato della ricerca scientifica nell'area della medicina clinica e traslazionale nelle due istituzioni.

Nell'area dell'*Architettura*, oltre all'attività dei progettisti, con gli atelier di progettazione che ricoprono un ruolo fondante che va oltre la formazione e che è definibile a pieno titolo come "*research by design*", in Accademia la ricerca dell'USI si orienta sugli argomenti della storia disciplinare, della cultura architettonica contemporanea, della storia dell'arte, delle culture visuali, della filosofia, ecc. (Istituto di Storia e teoria dell'arte e dell'architettura, ISA, e Archivio del Moderno), e si estende sempre più anche all'ambito territoriale e paesaggistico, di come abitare lo spazio e costruire in modo responsabile (Istituto di studi urbani e del paesaggio, ISUP). Fin dal primo semestre è inoltre chiaro il ruolo fondante dell'atelier di progettazione.

Le altre 5 aree di ricerca corrispondono a tematiche trasversali studiate da uno o più istituti sostenuti da una o più Facoltà.

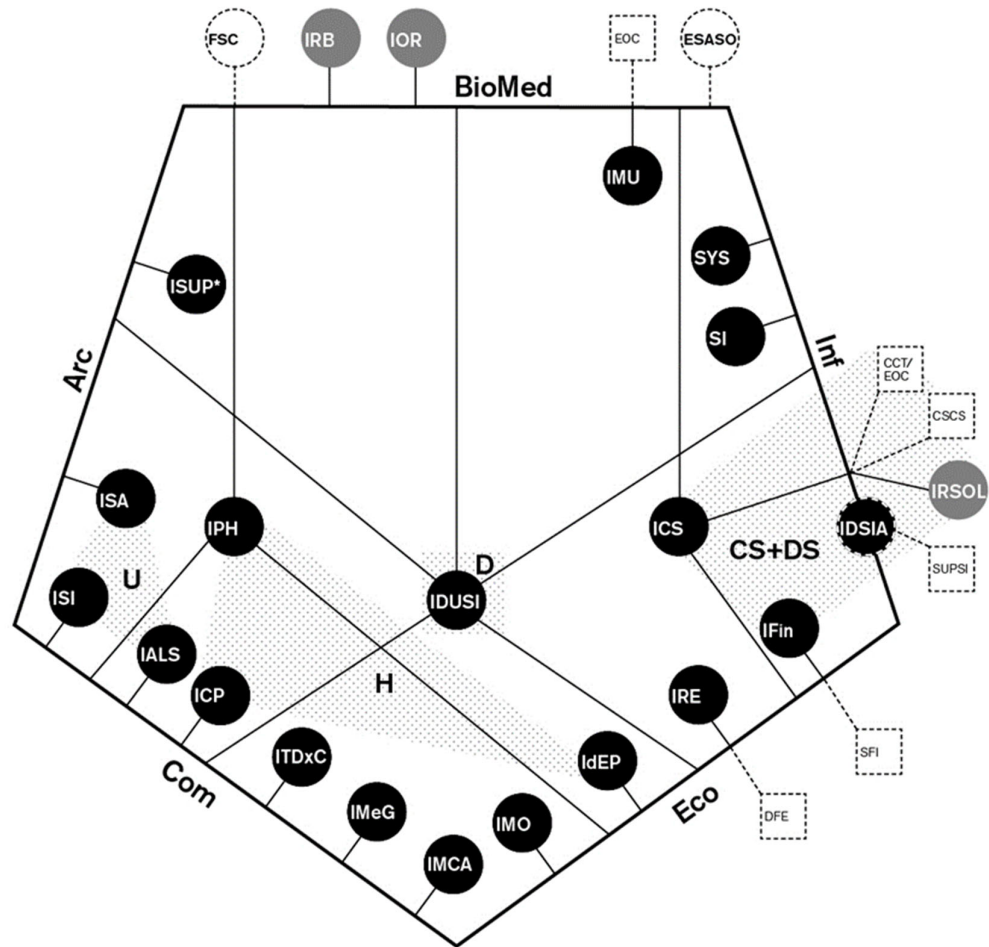
Le aree della *Scienza computazionale* e della *Data science* si concentrano su aspetti matematici legati al calcolo scientifico ad alta performance, alla simulazione, all'analisi numerica, alla statistica, all'apprendimento automatico (*machine learning*) e all'intelligenza artificiale. Oltre alla riflessione metodologica-matematica, la ricerca su questi temi si sviluppa sull'impulso delle loro rilevanti applicazioni nei settori della medicina (ad esempio in seno al Center for Computational Medicine in Cardiology dell'Istituto di scienza computazionale, ICS, o in collaborazione con gli affiliati IRB e IOR), della finanza quantitativa e econometria finanziaria (con un gruppo di ricerca in seno a all'Istituto di finanza), della meteorologia e di altri ambiti di cui si occupano gruppi di ricerca nella Facoltà di comunicazione, cultura e società, nella Facoltà di scienze economiche e nella Facoltà di scienze informatiche. La ricerca in questi settori beneficia inoltre della prossimità del Centro Svizzero di Calcolo Scientifico (CSCS). Grazie all'affiliazione dell'IRSOL all'USI, i campi di applicazione si estendono fino alla fisica solare, un settore nel quale gli aspetti computazionali e di *data science* sono recentemente diventati di importanza centrale.

La ricerca negli *Studi umanistici* è condotta principalmente all'Istituto di storia e teoria dell'arte e dell'architettura (ISA) e all'Istituto di studi italiani (ISI). Essa è caratterizzata da un consolidato filone di ricerche nel campo della storia dell'arte e dell'architettura, spesso in stretta sinergia con quelle di storia della letteratura e della cultura di lingua italiana, nonché di progetti nel campo della linguistica italiana e dell'insegnamento della lingua italiana, con particolare riferimento alla situazione della Svizzera e della Svizzera italiana. Più recentemente (con il reclutamento di un professore senior e l'introduzione del Master in Filosofia) a questi filoni se ne è affiancato uno di carattere filosofico analitico, che getta un ponte tra gli studi umanistici e le scienze.

La ricerca nell'area di *Health studies* (salute pubblica) si colloca a cavallo delle Facoltà di scienze biomediche, scienze economiche e comunicazione, cultura e società. Tocca aspetti quali l'invecchiamento della popolazione (di cui si occupa Il Center for Policy and Research on Aging, CEPRA, un centro legato all'Istituto di economia politica, IdEP), la relazione tra mercato e salute, la comunicazione sanitariacui si collega l'Istituto di comunicazione pubblica, ICP.

Infine, all'USI è presente un'area interfacoltà del *Diritto*, la cui ricerca verte su temi del diritto pubblico e del commercio internazionale.

Da un punto di vista organizzativo la ricerca è strutturata in 22 Istituti, tra i quali Istituti interni, affiliati, associati e comuni. Ad alcuni di questi Istituti fanno riferimento dei centri o laboratori. La figura seguente riporta una mappa degli Istituti dell'USI (vedi anche la scheda). Le linee che congiungono un Istituto alle Facoltà (rappresentate dai lati del pentagono) corrispondono al sostegno di queste ultime definito nell'ambito del cosiddetto contratto di istituto – un accordo che definisce obiettivi e risorse dell'Istituto. La figura riporta anche i partner esterni con i quali sussistono delle relazioni istituzionali (nella forma di istituti condivisi, accordi sulla ricerca, mandati di prestazione, ecc.). La ricchezza di questa rete di collaborazioni con enti esterni non è però separabile da una difficoltà di fissare obiettivi di sviluppo comuni. Consideriamo come esempio la collaborazione con lo Swiss Finance Institute (SFI), che negli ultimi anni ha varato una nuova strategia, necessitata dalla diminuzione da 10 MCHF a 8 MCHF del sostegno dell'industria bancaria. Con complementi di salario e con il pagamento di parte del programma dottorale, il sostegno dello SFI ha permesso la rapida crescita dell'Istituto di finanza dell'USI, che è uno dei migliori della Svizzera. La nuova strategia dello SFI riduce il numero di beneficiari dei complementi di salario e taglia il sostegno diretto ai dottorandi. L'USI rischia così di diminuire la sua attrattiva per i professori in finanza e già per il 2020 ha dovuto trovare 150 kCHF per compensare la riduzione di entrate a livello del dottorato, riducendo il supporto per altri strumenti della ricerca in quest'area.



Legenda

- Facoltà USI
 - Arc Accademia di architettura
 - BioMed Facoltà di scienze biomediche
 - Com Facoltà di scienze della comunicazione
 - Eco Facoltà di scienze economiche
 - Inf Facoltà di scienze informatiche
-
- Sostenuto da (una o più Facoltà)
 - Legami con entità esterne all'USI
 - In fase di creazione
-
- Istituti USI
 - SI Istituto del software
 - IALS Istituto di argomentazione, linguistica e semiotica
 - ICP Istituto di comunicazione pubblica
 - IDUSI Istituto di diritto
 - IdEP Istituto di economia politica
 - IFin Istituto di finanza
 - IMO Istituto di management e organizzazione
 - IMCA Istituto di marketing e comunicazione aziendale
 - IMeG Istituto di media e giornalismo
 - IMU Istituto di medicina umana
 - IRE Istituto di ricerche economiche
 - IPH Istituto di sanità pubblica
 - ICS Istituto di scienza computazionale
 - SYS Istituto di sistemi informatici
 - ISA Istituto di storia e teoria dell'arte e dell'architettura
 - ISI Istituto di studi italiani
 - ISUP Istituto di studi urbani e del paesaggio
 - ITDxC Istituto di tecnologie digitali per la comunicazione

- Istituti affiliati
 - IOR Istituto oncologico di ricerca
 - IRB Istituto di ricerca in biomedicina
 - IRSOL Istituto Ricerche Solari Locarno
-
- Istituti associati
 - ESASO European School for Advanced Studies in Ophthalmology
 - FSC Fondazione Sasso Corbaro
-
- Istituto condiviso
 - IDSIA Istituto Dalle Molle di Studi sull'Intelligenza Artificiale
-
- Entità esterne all'USI
 - CCT Cardiocentro Ticino
 - CSCS Centro Svizzero di Calcolo Scientifico
 - DFE Dipartimento delle finanze e dell'economia
 - EOC Ente Ospedaliero Cantonale
 - SUPSI Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
 - SFI Swiss Finance Institute
-
- ▲ Area
 - DS Area Data Science
 - D Area diritto
 - H Area Health Studies
 - CS Area scienza computazionale
 - U Area studi umanistici

Si noti che la macro-area dell'*Essere umano* si colloca principalmente nella parte sinistra e nella parte alta dello schema, la macro-area della *Cultura e società* nella parte a sinistra e in basso a destra, mentre la macro-area della *Macchina* nella parte a destra e in alto. La rete dei sostegni da parte di una o più Facoltà nel contesto dei contratti d'istituto è una prima espressione della natura trasversale degli Istituti e della ricerca USI più in generale. Le interazioni nella ricerca tra gli Istituti possono anche essere evidenziate attraverso le aree tematiche trasversali: quella della *Scienza computazionale* e della *Data science* che collegano ad esempio ICS, IDSIA, IRSOL e parte dell'IFin, quella di *Health studies* che collega IPH, ICP e IdEP, oppure quella degli studi umanistici che collega ISA, ISI e IALS e dove sono attive delle scuole dottorali confederali e dei percorsi di formazione Master comuni. Non sfuggono inoltre le connessioni sul tema dell'organizzazione aziendale tra IMO e IMCA, o nelle ricerche economiche tra IdEP e IRE. Infine, molti istituti sostenuti dalla Facoltà di comunicazione, cultura e società propongono una lettura in chiave comunicativa di tematiche di ricerca sviluppate da Istituti ancorati in altre Facoltà. Ne è un esempio l'ITDxC nel settore tecnologico. In un senso prospettico, dalla figura emerge il potenziale di sviluppo interdisciplinare dell'USI (ripreso nella sotto-sezione 1.4.3) perché, citando Edward Estlin Cummings, "è sempre la bella risposta che pone una domanda più bella".

1.4.2. **Highlight della ricerca e produzione scientifica dell'ultimo quadriennio**

Questa sezione commenta il *volume* e la *qualità* della ricerca svolta in USI. Nel capitolo 3 del documento offriremo poi un dettaglio sulla ricerca applicata e sull'innovazione.

L'USI è impegnata nel promuovere la ricerca scientifica nelle sue 10 aree di attività secondo gli standard internazionali di qualità più elevati. Desideriamo sottolineare in particolare il fatto che l'USI, a soli 24 anni dalla nascita, si situa in posizione per lo meno mediana nel panorama delle università svizzere in termini di volume - ponderato per la dimensioni - e qualità della ricerca ed è tra le migliori in alcuni ambiti di eccellenza.

Nel periodo 2014-2018 i ricercatori dell'USI hanno pubblicato 6'977 articoli scientifici in riviste internazionali con *peer-review*^{3,4}. Nel medesimo quinquennio l'USI ha attribuito 232 dottorati a giovani ricercatrici e ricercatori, parte dei quali hanno intrapreso una carriera accademica internazionale. Esempi di università in cui sono approdati i giovani ricercatori formati in USI sono: University of Oxford, Columbia University, Cornell University, New York University, Duke University, Northwestern University, University College London, École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), London School of Economics, University of Bristol, TU Delft, University of Amsterdam, Universität St. Gallen. Gli studi delle ricercatrici e ricercatori dell'USI sono stati finanziati anche attraverso fondi competitivi in forte progressione, arrivati a circa 22 milioni acquisiti nel 2019; si veda in proposito il capitolo 5 del documento.

Tra gli *highlight* della ricerca segnaliamo come alcuni membri della comunità accademica dell'USI abbiano ricevuto dei riconoscimenti scientifici di primissimo piano per i loro progetti. Tra questi, gli ERC, prestigiosi fondi del Consiglio europeo della ricerca che vengono attribuiti su base competitiva e costituiscono un'attestazione di livello internazionale del valore della ricerca che essi sostengono. I ricercatori attivi (o già attivi) all'USI e negli istituti ad essa affiliati hanno ottenuti 21 ERC, distribuiti tra ricercatori senior e giovani talenti di ICS (6), IRB (5), IOR (3), SI (2), IDSIA (2), Inf (2), BioMed (1). I temi di questi progetti coprono le seguenti aree:

- *Scienza computazionale*: la simulazione scientifica dei processi su scala molecolare e atomica, nuove tecniche per la modellizzazione e la computazione della similarità nella *computer vision*;
- *Informatica*: lo sviluppo di assistenti artificiali nell'ingegneria del software, metodi per la verifica anticipativa del software, la ricerca nei sistemi distribuiti, il ruolo della percezione umana per ottimizzare la rappresentazione grafica;

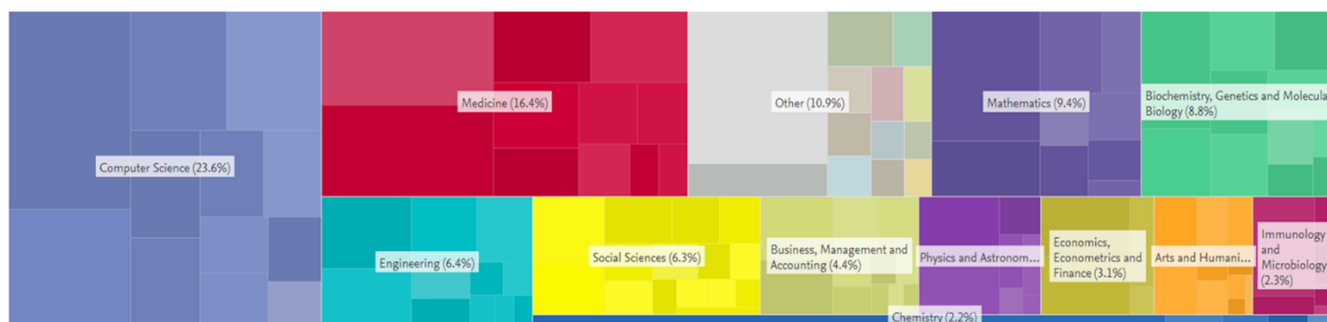
³ Fonte: Web of Science. I dati fanno riferimento ad articoli con affiliazione degli autori USI, IRB, IRSOL, IDSIA, EOC.

⁴ Vedi altrove per una serie storica.

- *Data science*: l'utilizzo delle Recurrent Neuronal Networks (RNN) per l'apprendimento automatico nell'intelligenza artificiale;
- *Medicina e biomedicina*: diversi temi legati a immunologia, oncologia e bio-fabbricazione dei tessuti.

Ricercatori USI si sono anche distinti per l'attribuzione del Premio Marcel Benoist (1), del Premio Dreyfus (1), del Premio Robert Koch (1) e del Premio Sanofi-Institut Pasteur (1), che si aggiungono ai vari riconoscimenti ricevuti dai membri dell'Accademia di architettura per le loro opere. Lo sviluppo della ricerca nell'area del *Software engineering* ha portato l'USI a essere costantemente in posizione di rilievo per questo settore nel *Computer Science Ranking*, attualmente in 6a posizione su scala mondiale sulla base delle pubblicazioni del periodo 2009-2019. Tra i riconoscimenti agli istituti, segnaliamo come l'IFin faccia parte dello Swiss Finance Institute (SFI), una rete nazionale che promuove l'eccellenza nella ricerca e nella formazione nell'area della finanza e delle scienze bancarie. Alcuni professori e professoressa dell'USI hanno ricevuto cattedre congiunte in prestigiose università, segnatamente l'ETH Zürich.

Per un raffronto con altre università a livello nazionale e internazionale, è necessario ricorrere a misure standardizzate per la dimensione dell'istituzione e a una segmentazione in aree tematiche di ricerca. La distribuzione percentuale degli articoli pubblicati dai ricercatori USI nel periodo 2014-2018 rispetto alle diverse aree tematiche è riportata nella seguente figura⁵:



Elaborazione USI su fonte di dati Scival

Si notano le posizioni di rilievo nei settori scientifici legati alle aree di Informatica, Scienza computazionale, Data science, Medicina e biomedicina recentemente sviluppate in USI. La preminenza di determinate aree è in parte riconducibile alle marcate differenze nelle modalità di pubblicazione che sussistono tra i vari settori in generale, un fattore non legato direttamente all'USI.

La figura rivela come nei settori *Computer science*, *Medicine*, *Immunology and Microbiology*, *Biochemistry, Genetics and Molecular Biology*, *Business, Management and Accounting* le pubblicazioni dell'USI comprese nel 10% delle pubblicazioni più citate siano più frequenti rispetto alla mediana della comunità scientifica internazionale. In questi settori le percentuali di pubblicazioni nel decile superiore sono tendenzialmente nella linea delle università svizzere, oppure superiori – segnatamente nel settore *Immunology and Microbiology*, nel quale quasi metà delle pubblicazioni nel 10% più citato sono firmate da coautori affiliati a USI. Anche nei

⁵ Fonte: Scival. La classificazione in settori scientifici rappresentata nella figura può essere messa in relazione con le 10 aree tematiche del primo paragrafo come segue: il gruppo *Medicine+ Biochemistry, Genetics and Molecular Biology+ Immunology and Microbiology* corrisponde approssimativamente a *Medicina e biomedicina + Health studies*; il gruppo *Computer science+ Engineering + Mathematics* a *Informatica + Scienza computazionale + Data science*; il gruppo *Economics, Econometrics and Finance + Business, Management and Accounting* a *Economia + parte di Comunicazione*; infine, il gruppo *Social sciences+Arts and Humanities* a *Studi umanistici + Architettura + parte di Comunicazione*.

settori *Economics, Econometrics, and Finance* e *Arts and Humanities*, il dato USI è sostanzialmente in linea con quello delle università svizzere. Per il settore delle *Social sciences*, le percentuali di pubblicazioni USI nel decile più citato negli anni 2014-2018 sono inferiori al dato nazionale.

Come osservato in precedenza, il processo della pubblicazione dei risultati scientifici può differire sostanzialmente tra i vari campi e per questa ragione la qualità della ricerca condotta all'USI in alcune aree può essere messa in evidenza attraverso altre misure. Ad esempio, se viene preso in considerazione il numero delle consultazioni anziché delle citazioni, la percentuale delle pubblicazioni USI nel 10% più consultato nel settore delle *Social sciences* risulta significativamente elevata e in linea con la media delle università svizzere. Nell'area dell'*Economia*, anche il numero di pubblicazioni nelle riviste di fascia superiore è un indicatore utile. In questo senso, nel *Forschungsmonitoring University Ranking* per *Volkswirtschaftslehre* (VWL) del 2019, l'USI è tra le 25 migliori università dei Paesi germanofoni (Germania, Austria e Svizzera) e risulta classificata in 11a posizione sulla base del volume di pubblicazioni nelle scienze economiche ponderato per il prestigio della rivista (addirittura in 6a posizione se vengono considerate unicamente le pubblicazioni in riviste di fascia A e A+), competendo con successo con istituzioni di dimensioni ben maggiori⁶. Per i ranking si veda anche il capitolo 5.

1.4.3. Possibili sviluppi della ricerca

I possibili sviluppi della ricerca muovono a partire dai seguenti principi: (1) declinare parte degli sforzi futuri in questo settore con i macro-temi *Digitalizzazione* e *Sostenibilità* della strategia di ricerca universitaria nazionale, in modo innovativo e coerente con la mappa della ricerca USI illustrata sopra; (2) mantenere gli alti standard di qualità in termini di pubblicazioni scientifiche che hanno contraddistinto finora l'USI sul fronte della ricerca, accanto all'impegno crescente su altri fronti (insegnamento ed esperienza studentesca, terzo mandato); (3) conformarci a buone pratiche di condotta nella ricerca scientifica genericamente legate al tema dell'*Open science*; (4) proseguire la strutturazione della ricerca e la definizione di una strategia di Ateneo volta a sostenere le iniziative degli Istituti e le scuole dottorali; (5) sviluppare una politica per i ranking.

Questi obiettivi richiedono un'attenzione particolare agli investimenti nel capitale umano e si accompagnano a una strategia nell'acquisizione dei fondi competitivi (vedi sezione 3.1).

Digitalizzazione e Sostenibilità sono temi attorno ai quali esplicitare la dimensione trasversale (e universale) della ricerca USI. Possiamo mettere in evidenza in modo sistemico le attività di ricerca attualmente in corso legate a questi temi e potenziare coerentemente alle nostre specificità quelle a maggiore impatto in termini di produzione scientifica. L'USI dovrà per esempio proseguire il suo posizionamento nel campo delle *Digital humanities*. Delle alleanze strategiche con istituzioni all'avanguardia in questi settori come l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) possono essere esplorate. Per più dettagli vedi il capitolo 4.

Open science. Disponibilità e accesso aperto a basi di dati per la ricerca scientifica (*Open data*). Un input fondamentale per la ricerca scientifica in vari campi in cui l'USI è attiva (ad esempio scienze sociali, *data science*, etc) sono – appunto – le basi di dati. Lo scopo è arrivare a una condivisione delle basi di dati acquisite per il maggiore numero possibile di utenti dell'Università e nella maniera meno vincolante possibile. Si mira a costituire una biblioteca delle basi di dati con un registro delle basi disponibili.

Nuovi Istituti. Fondamentale la nuova organizzazione raggiunta per l'IDSIA, per creare un primo asse di ricerca condivisa con la SUPSI e un quadro nel quale iscrivere una strategia di ricerca comune nel campo dell'intelligenza artificiale (già presente all'USI, ad esempio con Bronstein, Krause e Schmidhuber e con le sue contiguità nella *Data science*). Per il

⁶ <https://www.forschungsmonitoring.org/ranking/vwl/university>

costituendo System Institute (SYS) si tratta di continuare con il processo di strutturazione istituzionale della ricerca condotta all'interno della Facoltà di scienze informatiche, segnatamente negli ambiti *Computer Systems*, *Information Systems*, *Intelligent Systems*. Importante la creazione di un Istituto di studi urbani e del paesaggio (ISUP) per esplicitare la dimensione della ricerca nell'architettura volta a studiare l'abitare dello spazio e il costruire in modo responsabile. In concomitanza con una possibile futura affiliazione della Facoltà di teologia (per cui sarà presentata domanda al Cantone), bisogna cogliere l'opportunità di creare un Istituto di filosofia congiunto, con il supporto della Facoltà di comunicazione, cultura e società e della Facoltà di scienze informatiche. Nel quadro degli accordi con l'Ente Ospedaliero Cantonale si dovranno far emergere e sostenere Istituti di ricerca clinica comuni.

Supporto alle scuole dottorali. Nel loro percorso di formazione, secondo gli standard internazionali e i regolamenti degli studi delle Facoltà, la maggior parte dei dottorandi delle varie discipline dell'USI consacra il primo anno a corsi di livello dottorale. Questa ulteriore formazione è necessaria prima di poter accedere con successo alla fase di ricerca vera e propria (tesi). In alcune aree, i corsi dottorali sono organizzati in scuole dottorali. Gli sviluppi recenti del finanziamento della ricerca a livello svizzero imputano alle università stesse un onere maggiore che nel passato per sostenere finanziariamente le scuole dottorali. L'USI decide di impegnarsi su questo fronte destinando parte delle sue risorse per la formazione dottorale. Data la natura specialistica dei corsi, questa formazione può avvenire nell'ambito di partenariati strategici con altre università svizzere (come la Scuola dottorale confederale in Civiltà italiana, di cui Lugano è la leading house, o lo Swiss Graduate Programme FoMICS - Foundation in Mathematics and Informatics for Computer Simulations in Science and Engineering) o estere (come l'International PhD Program in Computational Mathematics and Decision Sciences, con l'Università di Pavia, oppure i Marie Skłodowska-Curie Initial Training Network ITN o la Summer School in Social Science Methods USI-FORS), che devono essere incoraggiati, contribuendo al contempo così alla rete di relazioni nazionali e internazionali dell'USI. A partire dal 2021 non potremo più contare sul sostegno del Fondo nazionale svizzero alla mobilità internazionale dei dottorandi. Nella misura delle possibilità finanziarie, continueremo il sostegno a questa importante componente della formazione dottorale.

Una politica per i ranking. I ranking universitari sono delle graduatorie di istituzioni universitarie secondo dei criteri compositi basati sulla loro performance in determinati ambiti (ricerca, formazione, etc). Pur ribadendo l'impossibilità di descrivere accuratamente la qualità di un'università con un insieme di indicatori quantitativi, è importante riconoscere il ruolo che i ranking universitari rivestono ad esempio nell'acquisizione di nuovi studenti e giovani ricercatori e in generale per la visibilità della ricerca di un'istituzione. L'USI ha recentemente iniziato un lavoro sistematico di aggiornamento del suo profilo sulle banche dati di pubblicazioni scientifiche che servono quale input per il computo di alcune determinanti dei ranking, lavoro che sta portando i suoi primi frutti in alcuni ranking globali. L'USI intende promuovere una politica per i ranking adeguata al suo profilo e alle sue peculiarità, improntata alla trasparenza e consapevole degli effetti distorsivi che in alcune occasioni risultano nell'immagine di un'istituzione restituita dai ranking. Già ora l'USI figura in posizioni prominenti in alcuni ranking di settore, come ad esempio il CSR per il *Software engineering* e il *Forschungsmonitoring University Ranking* per le scienze economiche. In futuro si intende intensificare lo sforzo di definizione e completezza del profilo sulle basi di dati di pubblicazioni per sfruttare al meglio il potenziale di tutte le componenti dell'USI e ottimizzare conseguentemente il posizionamento nei ranking globali. Si intende altresì focalizzare l'attenzione sui ranking di settore che valorizzano gli atout dell'USI, in particolare la combinazione di alta qualità della ricerca scientifica con dimensioni ridotte.

1.4.4. Capitale umano dei ricercatori

L'investimento in capitale umano è la più importante *enabling strategy* per il raggiungimento degli obiettivi.

L'USI vuole mantenere condizioni quadro favorevoli per i/le ricercatori/trici, per garantire obiettivi di eccellenza scientifica nei reclutamenti, progressione nelle carriere in special modo nella parte iniziale e in generale attrattiva e capacità di ritenzione dei talenti.

L'evoluzione del numero di dottorandi USI per unità a tempo pieno (UTP) dei professori negli anni recenti non è positiva. Parte dell'evoluzione può essere messa in relazione ai cambiamenti negli schemi di finanziamento a livello nazionale. Gli/le studenti/esse dottorandi sono il primo e fondamentale anello nella catena della scoperta scientifica. L'USI si vuole impegnare per invertire la tendenza recente e incrementare il numero di dottorandi.

È altresì importante promuovere una migliore definizione del posizionamento del corpo intermedio superiore (post-doc, collaboratori/trici scientifici, docenti ricercatori/ricercatrici) per favorire adeguatamente le prospettive di carriera.

1.5. Servizio alla comunità

L'Università è sempre più un centro allargato di diffusione del sapere. Da un punto di vista globale, le istituzioni universitarie appaiono ora come "motori di crescita". Fin dalla metà degli anni 1990 e con la trasformazione verso una società della conoscenza, le istituzioni universitarie giocano un ruolo più importante nella crescita regionale. Da un punto di vista economico, le università sono sempre più considerate una risorsa fondamentale, con il potenziale di fornire il sapere necessario e la capacità di innovare per le aziende locali, così da permettere loro di competere in un'economia globalizzata, sempre più dipendente dall'innovazione. Queste evoluzioni hanno portato all'emergere per le università della nozione di "terzo mandato", a fianco della formazione e della ricerca. Vi sono diverse definizioni del terzo mandato: una sottolinea la creazione, l'uso, l'applicazione e lo sfruttamento del sapere e di altre competenze dell'università al di fuori degli ambienti propriamente accademici (Molas e Castro-Martinez, 2007); spesso, il terzo mandato è concepito più semplicemente come la relazione tra l'università e la società (che la sostiene), negli ambiti che vanno al di là del primo (formazione) e del secondo (ricerca) mandato (Görason, Maharajh e Schmoch, 2009; Jongbloed, Enders e Salerno 2008).

Il terzo mandato è da intendersi quindi come un servizio alla comunità, non solo in chiave economica, e può attuarsi con diversi strumenti: uffici per il trasferimento tecnologico in grado di utilizzare i risultati della ricerca universitaria, incubatori e spin-off, occasioni di aggiornamento e formazione professionale e continua, risposta ai bisogni del territorio (mandati, studi e *field project*), promozione e mediazione culturale, occasioni di incontro e riflessione per i cittadini (dai bambini agli adulti), dialogo tra scienza e società.

L'USI è sempre più in dialogo con il territorio (cittadini, PMI, imprese, amministrazioni pubbliche e altri centri di ricerca e di formazione). In questo partecipa a una tendenza generale, seguita anche dalle altre università svizzere e che porta a una sovrapposizione con certe attività delle scuole universitarie professionali. Al di là dei singoli e preziosi percorsi formativi che ognuno può seguire all'interno di un'università, è solo su scala cittadina, all'interno di un bacino territoriale, che un'università manifesta tutto il suo valore. In quest'ottica le attività senza scopo di lucro con il coinvolgimento del pubblico (*Public engagement*) sono una manifestazione importante del valore culturale, educativo e di sviluppo della società, che le università riescono a proporre dentro la società in cui operano. Ma sono anche un'importante manifestazione del cambiamento di visione del ruolo delle università all'interno della società, con una crescente attenzione al dialogo ipoteticamente bidirezionale tra comunità scientifica e cittadini. Un mutamento necessario visti i cambiamenti strutturali della società e il ruolo che le università vi svolgono, ma anche per i cambiamenti delle logiche di democrazia partecipativa. L'USI, sebbene in maniera frammentata, ha saputo sviluppare molti

strumenti che rientrano nel terzo mandato e sicuramente è stata in grado di incrementare dei beni economici (università intesa come attore economico), ma anche dei beni pubblici e relazionali (università intesa come attore sociale, politico e culturale). In questa dinamica, l'Università si sta sempre più allargando da centro finalizzato esclusivamente alla formazione e alla ricerca a un'entità aperta capace di divenire una preziosa risorsa per il territorio. Si possono citare le numerose conferenze aperte al pubblico, il Centro promozione start-up, le aziende nate attorno all'USI, Il Litorale, L'ideatorio, alcuni spin-off, diversi servizi pubblici (analisi, consulenze, mandati), programmi di formazione continua rivolti a varie famiglie professionali (tra le quali quella dei giuristi, quelle legate alla finanza, gli operatori sanitari, ecc.) e la presenza nel dibattito pubblico di idee e persone capaci di offrire un loro apporto competente⁷.

In quest'ottica, la semplice, seppure sempre apprezzata, opera di divulgazione scientifica cambia anche di significato. Nell'attuale contesto la classica conferenza ha sempre meno richiamo, all'eccezione di temi forti presentati da personalità di riferimento. Occorre segnalare tuttavia che l'USI non si avvicina al pubblico solo con le conferenze, ma anche attraverso svariati strumenti che vanno dagli incontri informali con i cittadini (vedi la serie di Quattro chiacchiere con l'esperto a L'ideatorio), l'organizzazione di eventi pubblici (*open day*, ciclo di incontri nelle biblioteche, ecc.), partecipazione a trasmissioni radiotelevisive, eventi pubblici (collaborazioni in seno al Lugano Living Lab di Lugano, con Locarno Media City, con la SATW attraverso le iniziative TecDay e Sportech, con il Digital Day, ecc.), i social media, i blog e i siti web, la messa a disposizione di competenze per la realizzazione di percorsi interattivi, la partecipazione a comitati, le iniziative di dialogo nei licei, le forme di democrazia partecipativa. L'USI attraverso L'ideatorio è anche l'antenna regionale di Science et Cité, centro di competenze dell'Accademia svizzera delle scienze sul dialogo scienza e società. Dentro questa dimensione va segnalata l'apertura del centro de L'ideatorio a Cadro che propone ogni anno una trentina di eventi pubblici, laboratori didattici per le scuole, esposizioni e un planetario. L'ideatorio dell'USI è divenuto un punto di riferimento per la promozione della cultura scientifica e il dialogo tra scienza e società. Un progetto che ha saputo attirare, dalla sua nascita nel 2005, oltre 155'000 visitatori e 4'400 classi, mentre dall'apertura di Cadro sono stati accolti in soli quattro mesi più di 5'000 visitatori, registrando anche il tutto esaurito per le scuole. Recentemente, il Rettorato dell'USI ha promosso l'iniziativa USIxTE per raccontare la ricerca scientifica dell'USI a un pubblico ampio tramite brevi presentazioni divulgative e caffè scientifici, che per ora ha preso la strada di contributi digitali di giovani ricercatrici e ricercatori, e che si articolerà con più largo respiro nei mesi a venire.

Cambiare la relazione tra scienza e società

Approfondiamo l'aspetto del coinvolgimento della popolazione nelle attività dell'Università. Possiamo cercare di coinvolgere la popolazione nei processi decisionali. Coinvolgere il pubblico non significa infatti solo offrire delle attività culturali divulgative, ma anche ascoltare il pubblico e coinvolgerlo nelle prese di decisioni su quello che diventeranno poi le tecnologie, le cure mediche o la società del futuro. All'USI queste formule sono quasi inesistenti e forse alcuni settori (Facoltà di scienze biomediche e Facoltà di scienze informatiche) potrebbero essere dei luoghi ideali per sperimentare progetti pilota. È evidente che non basta realizzare iniziative. Si ha infatti l'impressione che a volte questi progetti siano messi in atto più per una questione di immagine che per il vero desiderio di ascoltare la società. E anche una volta realizzato il progetto, rimane ancora aperta la questione se le istituzioni siano davvero disposte ad accettare i consigli che arrivano "dal basso". Eppure sono proprio questi progetti che riescono a cambiare la relazione tra scienza e società. Altrove esistono progetti in cui i cittadini (attraverso associazioni) possono esprimere non solo domande, ma anche risposte o considerazioni su questioni che li riguardano da vicino e quindi indirizzare anche il dibattito

⁷ È possibile riconoscere nelle strategie USI diversi spunti che definiscono una Engaged university o una Entrepreneurial university, vedi ad es. <https://www.weforum.org/agenda/2019/09/how-to-build-an-entrepreneurial-university/>.

pubblico in collaborazione con le istituzioni scientifiche su temi quali lo sviluppo sostenibile, i cambiamenti climatici, le questioni legate alla salute, lo sviluppo tecnologico.

Sviluppi possibili

Il terzo mandato è un contenitore ampio e attualmente mal definito, di conseguenza è anche difficilmente misurabile e realizzabile comunque solo nella misura delle possibilità finanziarie. Forse per questo motivo – ma anche per motivi storici – non vi è ancora una sufficiente cultura e un'attenzione al terzo mandato, sia all'interno dell'USI sia per chi deve valutare il lavoro svolto dall'Università. Resta tanto da fare per rendere le istituzioni e la società civile più attenta al potenziale dell'Università e per offrire progetti adeguati a questa aspirazione. Attualmente la nostra forza sta in quelle tante e diverse iniziative che nascono singolarmente da Istituti, servizi e ricercatori senza che ci sia un vero coordinamento per il terzo mandato. Questa frammentazione è un valore, crea diversità e ricchezza, ma è anche la sua debolezza: non esiste infatti una visione unitaria e quindi nemmeno strumenti comunicativi e di valutazione, rendendo di fatto meno visibile il terzo mandato come “prodotto” globale dell'USI e diminuendo anche la percezione del suo valore. Si tratta quindi di:

- aumentare la consapevolezza interna all'USI sul ruolo del terzo mandato affinché si riesca sempre più a costruire reti territoriali, creative e comunicative con evidenti ricadute sui due primi mandati; laddove la formazione e la ricerca hanno un legame diretto con il territorio queste attività vanno divulgate e vanno coinvolti gli enti locali; ad esempio, in architettura, gli atelier di progetto che hanno a tema una zona del Cantone e i corsi di storia dell'architettura che studiano un soggetto ticinese possono venir pubblicizzati con l'etichetta “LabTI”; merita una considerazione particolare l'ipotesi di includere nei contratti dei professori un dovere di impegno nel servizio alla comunità;
- dar valore nel mandato di prestazione al terzo mandato in quanto preziosa realtà per il territorio in termini di ricadute economiche, culturali, educative e sociali; in particolare includere l'interesse per lo sviluppo del *Public engagement*, ad esempio accompagnare l'impegno di cittadini, gruppi di interesse, associazioni nei processi decisionali su questioni politiche legate a temi di carattere tecnico e scientifico;
- sviluppare alcuni indicatori per misurare l'impatto del terzo mandato (numero di start-up, numero di cittadini coinvolti in conferenze e corsi, numero di scuole in visita ai progetti dell'USI, numero di visitatori alle esposizioni USI presso L'ideatorio, il Teatro dell'Architettura e altrove, numero di field project realizzati, numero di brevetti depositati, numero di mandati realizzati, ecc.);
- sostenere le sfide legate allo sviluppo della formazione continua (o *Life-long learning—LLL*) provenienti, da un lato, dall'aumento in questi ultimi dieci anni delle aspettative legate all'inclusione di questa attività di formazione come parte imprescindibile del terzo mandato e, dall'altro, dalla digitalizzazione, che sovvertendo la catena dei valori nel mondo aziendale porta a una generalizzazione della necessità di formazione lungo tutto l'arco della vita. L'Università non è qui (solo) chiamata in causa per fornire ai singoli individui i mezzi per districarsi in nuove situazioni di lavoro, ma piuttosto per contribuire a mettere in questione tali mezzi. Bisogna notare che la pressione sulle università è soprattutto normativa (in particolare a livello europeo e federale) e diversi Cantoni, come pure la Confederazione, hanno adattato le leggi che reggono le loro istituzioni universitarie al fine di integrare la formazione continua nelle loro missioni e strategie; notiamo pure che molte tematiche del LLL sono simili a quelle del technology transfer: le PMI (e soprattutto le start-up) hanno ora, oltre al tradizionale dilemma *make or buy*, un ulteriore dilemma *learn or buy*, che l'USI può contribuire a risolvere, a beneficio dell'inserimento professionale degli studenti;
- allargare la presenza culturale dell'USI sul territorio, in particolare avvicinandosi all'Università della Terza età, sviluppando nuove iniziative partecipative, dando corpo alla Casa della sostenibilità ad Airolo (vedi sotto), ecc.

Con la creazione del Servizio sviluppo e relazioni istituzionali l'USI si è organizzata in modo da integrare e ampliare le tradizionali attività di ricerca e formazione sviluppando, sostenendo e/o iniziando formazioni, attività, progetti, manifestazioni, eventi volti a rafforzare le relazioni

tra vari portatori d'interesse: la comunità universitaria, il mondo della ricerca, le imprese e gli operatori economici in genere, le istituzioni, la scuola (in senso lato), le fondazioni, i donatori e i cittadini.

L'incontro e la collaborazione tra questi attori sono necessari alla crescita sociale, culturale ed economica del territorio e rafforzano e consolidano la posizione dell'Università quale operatore in ambiti affini al terzo mandato. Il Servizio sviluppo e relazioni internazionali quindi sostiene e realizza, in collaborazione con il Rettorato, le Facoltà, gli Istituti e le fondazioni legate all'USI, le attività del terzo mandato. Inoltre contribuisce direttamente a diversificare le fonti di entrate dell'Università.

2. Contribuire ad affrontare le sfide di oggi

Digitalizzazione e Open science

L'Università non deve solo preparare gli studenti a entrare nella società di oggi (con le conoscenze e competenze richieste), ma deve preparare a intercettare le grandi opportunità e ad affrontare le sfide del futuro, in un contesto caratterizzato da forte velocità e volatilità. Tra queste opportunità e sfide vi è senz'altro la cosiddetta trasformazione digitale. La digitalizzazione è un fenomeno che attraversa la nostra società e l'Università può e deve trattarlo da diverse angolazioni⁸. Da un lato l'USI come organizzazione si sta trasformando digitalmente, usando estesamente mezzi digitali nella formazione e nella ricerca, reingegnerizzando i propri processi e basando le proprie decisioni su dati (vedi la sezione sulla riorganizzazione del Sistema informativo). Dall'altro lato promuove la digitalizzazione attraverso la propria ricerca. Da un altro lato ancora, riflette sulla digitalizzazione e sulle sue varie dinamiche, integrando la tematica in tutti i programmi di formazione e realizzando programmi o specializzazioni dedicate.

La digitalizzazione offre effettivamente nuove opportunità al mondo della ricerca: l'accesso all'informazione e alle pubblicazioni, sia quanto a velocità sia quanto a costi ridotti di pubblicazione/diffusione (naturalmente vi sono anche rischi connessi di maggiore difficoltà nel riconoscere quanto è autorevole e quanto lo è meno o non lo è affatto); la condivisione non solo dei risultati della ricerca, ma anche dei dati, così da assicurare la verificabilità/replicabilità nelle discipline empiriche o sperimentali da un lato⁹ e la possibilità di ulteriori ricerche/interpretazioni dall'altro, cosa che porta a maggiore interdisciplinarietà e internazionalità.

In relazione alla *ricerca scientifica*, la digitalizzazione è un tema che si collega naturalmente alle aree dell'*Informatica*, della *Scienza computazionale* e della *Data science*, ma anche ad altre, specialmente con riferimento alle sue applicazioni (ad esempio *Comunicazione*, *Economia*, *Medicina* e *biomedicina*, *Architettura*). Uno sviluppo della ricerca nell'ambito della digitalizzazione implica un rafforzamento della componente trasversale dell'USI. Con riferimento alla mappa della ricerca USI (vedi sopra), le competenze più tecnologiche legate alla digitalizzazione si trovano nella macro-area della *Macchina*, le applicazioni irradiano verso le macro-aree della *Cultura e società* e dell'*Essere umano*.

L'USI ha un potenziale di sviluppo forte e caratterizzante nel settore della digitalizzazione, che deriva dalla concomitanza di tre fattori: (1) le competenze disciplinari di punta in questi ambiti (ICS, IDSIA in primis) e (2) in quelli di applicazioni rilevanti (come biomedicina, scienze economiche e altre), e (3) la presenza del Centro Svizzero di Calcolo Scientifico (CSCS) in vicinanza dell'Università. Questo potenziale può concretizzarsi in progetti e pubblicazioni scientifiche ad alto impatto. Il processo che ha portato l'IDSIA a essere un istituto condiviso con la SUPSI rafforzerà le competenze dell'USI nell'area dell'intelligenza artificiale. Questo processo deve accompagnarsi al disegno di un'architettura istituzionale che sfrutti al meglio il potenziale sinergico tra gli istituti dell'USI che si occupano di *Scienza computazionale* e *Data science*, tra i quali l'ICS, l'IDSIA, l'IFin (metodi quantitativi), e l'IRSOL. Questi sviluppi sono anche catalizzatori per processi più ampi di evoluzione delle discipline in senso metodologico, di condivisione dei rispettivi avanzamenti e di adeguamento a nuovi paradigmi della ricerca scientifica. Più in generale, il tema della digitalizzazione ha delle connessioni con svariati campi della ricerca USI, sia legati a riflessioni fondamentali come le implicazioni filosofiche di una possibile era dell'intelligenza artificiale, sia più applicative, ad esempio temi manageriali e organizzativi, di

⁸ La digitalizzazione è una delle priorità della Pianificazione strategica 2021-24 di swissuniversities, vedi Swiss National Open Science Strategy.

⁹ La replicabilità fa riferimento all'ottenimento dei medesimi risultati qualora venissero impiegati i medesimi processi, modelli, metodi, dati, etc. È importante notare che questa condizione può porsi in alcuni ambiti scientifici, segnatamente quelli sperimentali e empirici, ma non in altri, per i quali la replicabilità non è un concetto ben definito.

salute pubblica come l'*aging society*, temi legati ad accesso e fruizione della cultura e altri ancora.

Nell'ambito dell'*Open access*, in cui la Biblioteca universitaria è molto attiva, e degli *Open data*, l'USI svilupperà i servizi ai ricercatori nelle seguenti aree:

- sostenendo i ricercatori nella gestione dei dati della ricerca con consulenze ed eventualmente sviluppi di software *ad hoc* (specialmente nelle discipline umanistiche, che necessitano di maggiore sostegno) e potenziando le infrastrutture per la memorizzazione dei dati;
- continuando a fornire supporto nel campo del calcolo ad alte prestazioni, definendo una strategia che individui le prestazioni fornite tramite infrastrutture interne e rispettivamente quelle assicurate da provider esterni, in particolare il CSCS;
- sviluppando il supporto all'*Open access*: consulenza ai ricercatori, predisposizione di strumenti di finanziamento, rinnovo del *repository* istituzionale per una maggiore usabilità e una migliore integrazione con il sito web.

Per raggiungere questi obiettivi sarà essenziale intensificare la collaborazione tra Servizio informatico, Servizio ricerca e trasferimenti del sapere e Biblioteca, dato che queste unità organizzative intervengono in modo complementare e in momenti diversi del ciclo di vita dei progetti di ricerca. Questo contribuirà a evitare la dispersione delle risorse.

Per quel che riguarda la digitalizzazione nell'*insegnamento*, possiamo contare sul sostegno di due centri di risorse già ben sviluppati: il Laboratorio per applicazioni di eLearning (eLab) e il Servizio informatico, che fornisce infrastrutture e servizi di base di qualità. Le evoluzioni legate alla digitalizzazione sono già state integrate in molti programmi di formazione di base, come nel Master in Financial Technology and Computing, nel Master in Finance o nel Master in International Tourism con un *minor* in eTourism, e nella formazione continua. Quest'ultima dovrà svilupparsi proprio a causa delle trasformazioni portate dalla digitalizzazione e l'USI ha già contribuito alle prime esperienze di condivisione di dati dell'amministrazione pubblica, nel quadro della prima edizione dell'USI Hackaton (*terzo mandato*).

Sostenibilità: dare l'esempio e promuovere

Riprendendo la definizione generale di sviluppo sostenibile della *Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo dell'ONU, 1987*, "lo sviluppo sostenibile è quello che soddisfa le necessità delle attuali generazioni senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare le proprie". Sviluppo sostenibile inteso quindi come uno sviluppo economico e demografico caratterizzato da processi produttivi e stili di vita compatibili con l'ecosistema e le risorse naturali e attento a limitare fenomeni di povertà. Si possono quindi individuare tre dimensioni del concetto di sviluppo sostenibile: sostenibilità ambientale (preservare nel tempo le funzioni degli ecosistemi); sostenibilità economica (capacità di un sistema economico di garantire una crescita duratura di reddito e lavoro) e sostenibilità sociale (garantire condizioni di benessere equamente distribuite).

Partendo proprio dal concetto che un'università in assoluto come istituzione - e soprattutto l'USI nello specifico - deve e vuole fungere da esempio, è naturale iscrivere la sostenibilità alla base delle scelte strategiche e operative, a livello accademico, a livello amministrativo, come pure nelle decisioni che riguardano l'attività esterna.

Si può dire che le conoscenze teoriche sul funzionamento di una società in equilibrio con la biosfera sono ancora largamente insufficienti. Queste riguardano l'economia in senso lato, il diritto, il mercato del lavoro, la fiscalità, l'amministrazione, la democrazia, la gestione delle libertà individuali, ecc. Temi ancora tabù come il razionamento dell'uso di materie prime e delle energie, una discussione sulla democrazia elettorale, la creazione monetaria vanno affrontati in modo scientifico e non ideologico. L'USI può contribuire a promuovere il dibattito di idee basato sui fatti in questi ambiti.

L'obiettivo da raggiungere è il cambiamento di mentalità necessario a fare in modo che il fattore sostenibilità sia automaticamente e consapevolmente integrato nei processi di presa di decisione a tutti i livelli, a partire dagli acquisti fino alle discussioni curricolari, per esempio. Si dovrebbe quindi parlare – analogamente al discorso sulla qualità – di una “cultura della sostenibilità”. Tale cultura dovrà idealmente permeare il pensiero della comunità USI nella maniera più naturale e meno invadente o pesante possibile. In sostanza, cercare di evitare divieti e obblighi, bensì puntare a generare comportamenti virtuosi autonomi.

Di fatto, l'Università ha i mezzi per sviluppare la sua esemplarità sulla base di quello che già fa nell'ambito della sostenibilità con la sua gestione e con diverse attività quotidiane (progetto SostA). Nella pratica la strategia di procedere a piccoli passi dal basso si è rivelata fino a oggi vincente, anche se non completamente conquistante. A tale strategia va abbinata quella di procedere dall'alto con interventi centrali mirati, concordati, coordinati e dalla visibilità decisamente più marcata. La parte di mezzo, per così dire, sarà il risultato degli sforzi propriamente accademici in questo settore, nell'insegnamento, nella ricerca o attraverso iniziative studentesche.

Si possono così riassumere i tre approcci perseguiti:

	Livello/ambito	Impatto/conseguenze	Direzioni
Agire e promuovere	Ambito strategico (Senato, Rettorato)	Forte impatto puntuale anche fuori dall'USI	<ul style="list-style-type: none"> politiche istituzionali programmatiche (dei viaggi/voli, del verde, dell'energia, della riduzione di plastica, ecc.); ranking, bilanci e comunicazione (Greenmetrics, WWF, ecc.); campagne di sensibilizzazione (Dies, giornate, azioni, iniziative istituzionali, ecc.)
Formare e ricercare	Ambito accademico	Impatto accademico costante	<ul style="list-style-type: none"> iniziative studentesche; corsi, programmi di studio, programmi dottorali, formazione continua; progetti di ricerca (p. es. nel quadro di diversi programmi nazionali) indicatori “soggettuali”, legati alle <i>soft skill</i> degli studenti e alle sensibilità degli esseri umani che formiamo
Dare l'esempio	Gestione corrente	Impatto costruttivo continuo (*)	<ul style="list-style-type: none"> mobilità, raccolta differenziata, donazione sangue, risparmio energetico, ecc.; acquisti, logistica, stabili; gestione ristorazione

(*) Con l'apertura del Campus Est di Lugano, in questo ambito evidentemente si imporrà un'unità d'intenti e una stretta collaborazione con la SUPSI.

Dovremo quindi sviluppare ulteriormente il *progetto SostA*, che da una decina di anni si adopera per integrare il fattore sostenibilità nella gestione corrente. L'Università valorizzerà e amplierà così quello che già fa nella sua gestione e attività quotidiane, perseguendo tre obiettivi: essere sostenibili in campo ambientale, riducendo l'impronta ecologica dell'USI; sensibilizzare ed essere d'esempio all'interno e all'esterno della comunità; mantenere i costi

sotto controllo curando il consumo delle risorse a disposizione (ambientali, economiche e sociali).

In particolare - nella misura delle possibilità finanziarie - lavoreremo su:

1. riduzione dei consumi energetici (gestione degli stabili, informatica sostenibile);
2. mobilità alternativa (via lago, car e bike-sharing, ...); riduzione dei viaggi aerei;
3. riduzione dei rifiuti e miglioramento della qualità dei materiali utilizzati (ridurre la plastica);
4. parità uomo-donna;
5. politica salariale.

A livello dell'*offerta formativa*, l'obiettivo è di arrivare a proporre a tutti gli studenti di Bachelor un seminario di 1-2 giorni di tipo residenziale su temi legati allo sviluppo sostenibile e offrire la possibilità agli studenti di alcuni Master di potersi specializzare nel campo dello sviluppo sostenibile.

L'USI, con le sue diverse componenti, è uno strumento potente di approfondimento e di sperimentazione ed è nostra intenzione incoraggiare e organizzare programmi di *ricerca*, corsi, tesi, seminari su temi attinenti la sostenibilità, tra i più importanti dei quali figurano¹⁰:

1. Energie* (reti intelligenti, distribuzione, razionamento, promozione dei comportamenti virtuosi)
2. Finanza (finanza sostenibile, fiscalità, redistribuzione)
3. Lavoro* (nuovi mestieri, distribuzione, formazione, riconversione)
4. Politica (nuove forme di democrazia)
5. Salute pubblica* (prevenzione, modellizzazione, sperimentazione, priorità)
6. Mobilità*
7. Open science* (accesso alle conoscenze e alla cultura)
8. Insegnamento e formazione* (nuovi metodi di trasmissione del sapere)
9. Urbanesimo*, agricoltura* e silvicoltura* (modellizzazione)
10. Intelligenza artificiale e modellizzazione* (sperimentazione su nuovi modelli di tutto quanto sopra)
11. Architettura, urbanistica, paesaggio, territorio.

Notiamo per esempio che la ricerca sulla sostenibilità può declinarsi sinergicamente con il tema della digitalizzazione nello studio dei cambiamenti climatici. L'USI dispone di competenze in questo ambito che possono essere meglio messe in evidenza e rafforzate. La misurazione dei cambiamenti climatici e dei loro effetti su scala regionale richiede strumenti di scienza computazionale e di *data science* alla frontiera della ricerca. Per la comprensione delle implicazioni per la società e la definizione di politiche economiche atte a incentivare scelte individuali e collettive responsabili, è richiesta la congiunzione di modelli climatici e modelli economici. I mutamenti climatici hanno effetti per gli spazi urbani e la salute pubblica. Le nuove tecnologie sono una via per invertire i percorsi che richiedono un eccessivo consumo di risorse energetiche (sostenibilità ambientale), ma allo stesso tempo le possibili conseguenze dell'adozione di nuove tecnologie portano a domande di sostenibilità ad esempio nel mercato del lavoro (sostenibilità economica e sociale). Queste considerazioni illustrano come anche nel settore della sostenibilità, il potenziale per il rafforzamento della componente interdisciplinare dell'USI è molto importante.

Nella misura delle possibilità finanziarie, tra i progetti che intendiamo attuare per realizzare i nostri obiettivi, menzioniamo la Casa della sostenibilità dell'USI e la promozione di conferenze pubbliche ed esposizioni interattive sul tema della sostenibilità.

¹⁰ I campi nei quali l'USI potrebbe accettare mandati che aiuterebbero il Cantone a raggiungere obiettivi ambiziosi di sostenibilità sono segnati da un asterisco*.

La Casa della sostenibilità dell'USI è pensata quale struttura di ricerca multidisciplinare, che coinvolgerà tutte le Facoltà dell'USI. La Casa sarà caratterizzata da una sede principale ubicata a Lugano presso l'USI e da una sede secondaria ubicata ad Airolo¹¹. La scelta di Airolo è determinata dal fatto che questo comune si trova nella regione del San Gottardo, una delle regioni alpine più importanti da un punto di vista storico, economico e sociale. Inoltre, in questa regione oltre all'ambiente naturale, idoneo per affrontare le questioni legate alla biodiversità, vi sono in corso molte iniziative e progetti nel campo delle infrastrutture stradali, energetiche e turistiche e in quello della pianificazione del territorio, che offrono degli spunti interessanti di discussione e riflessione sul tema dello sviluppo sostenibile. Inoltre, il cambiamento climatico produrrà un drastico mutamento per la natura, l'uomo e l'economia nelle Alpi. La sede di Airolo dovrebbe ospitare seminari residenziali durante i quali esporre gli studenti ai temi della sostenibilità con visite a ghiacciai, centrali idroelettriche, rifugi alpini sostenibili, conferenze e discussioni e dovrebbe servire per organizzare delle mostre interattive di divulgazione scientifica su temi riguardanti la sostenibilità. Non da ultimo, la creazione della Casa della sostenibilità ad Airolo sarebbe un contributo alla sostenibilità sociale, in quanto la comunità airolese è particolarmente attiva nel pianificare il proprio futuro e si è mostrata interessata ad accogliere un' "antenna" che la colleghi alla parte più urbana del Cantone e che proponga attività a valenza culturale.

Per promuovere conferenze pubbliche e esposizioni interattive sul tema della sostenibilità ci avvarremo in particolare delle competenze de L'Ideatorio dell'USI. Queste attività saranno rivolte in particolare alla società civile e alle scuole del Canton Ticino.

Inoltre, i temi trattati saranno recensiti in una piattaforma informatica che incoraggia la condivisione e il trasferimento delle conoscenze.

3. Obiettivi prioritari alla luce delle risorse

Lo sviluppo di un'istituzione implica anche che vi sia una garanzia di finanziamento delle attività previste. Le risorse dell'Università dipendono da un certo numero di parametri, di regole e di decisioni. I parametri danno una misura dell'attività dell'Ateneo: il numero di studenti, ad esempio, dà un'idea dell'importanza dell'attività di formazione e il volume finanziario dei progetti di ricerca competitiva ottenuti dà un'indicazione delle prestazioni nella ricerca. In funzione di tali parametri la Legge federale sulla promozione e sul coordinamento del settore universitario (LPSU) e l'Accordo inter-cantonale sulle università (AIU) determinano dei montanti da attribuire all'Università. Un'ulteriore importante fonte di finanziamento è quella legata al Contratto di prestazioni (CP), che ogni quattro anni viene rinnovato tra l'USI e il Cantone. Il budget dell'Università della Svizzera italiana ha poi la particolarità che circa il 15% del montante globale proviene dalle tasse pagate dagli studenti (o dalle loro famiglie). Negli ultimi 2-3 anni l'Università ha dovuto attingere alle sue riserve per far quadrare i conti. In particolare, con l'elaborazione del consuntivo 2018 è apparsa la necessità di introdurre delle misure di riduzione dei costi e una strategia di aumento dei ricavi. Nel 2018 vi è stata una congiunzione di diversi fattori negativi: una diminuzione del numero di studenti, l'entrata in vigore del nuovo metodo di calcolo della Legge federale sulla promozione e sul coordinamento del settore universitario svizzero LPSU, l'aumento non previsto di alcuni investimenti necessari. Va infine sottolineato come l'Università non abbia tratto le debite conseguenze dalla decisione del Cantone del 2014 di introdurre un tetto al suo contributo.

Malgrado queste premesse poco incoraggianti, la situazione finanziaria per il quadriennio 2021-2024 presenta note positive. La pianificazione prevede un budget nelle cifre nere a partire dal 2022, senza liberazione di riserve, e alla fine del quadriennio la possibilità di

¹¹ Verifiche in corso.

alimentare nuovamente le riserve (vedi 5.1). I principali fattori che rendono possibile una tale pianificazione sono: i risultati ottenuti dall'ottimizzazione dei costi, una previsione di spesa contenuta, il sostegno accresciuto da parte del Cantone, una strategia di aumento del numero degli studenti e una strategia di sfruttamento dell'alto potenziale della ricerca presente in USI.

3.1. Aumentare il numero degli studenti e sfruttare il potenziale della ricerca

Le condizioni di studio all'Università sono molto buone e sono apprezzate dagli studenti, bisogna però affinare la nostra strategia per poter aumentare il loro numero. Prerequisiti per ottenere un aumento sostenibile del numero degli studenti sono: una rinnovata attenzione sulla missione d'insegnamento, una migliore comprensione (da parte di tutto il corpo accademico) delle dinamiche di finanziamento dell'USI e un costante processo di miglioramento della qualità. Per quel che riguarda quest'ultimo punto, bisogna proseguire con la riflessione sui programmi formativi offerti, prendendo in considerazione i numeri e la composizione attuale delle classi, con l'obiettivo di identificare e perseguire un equilibrio ottimale sia in termini di quantità sia in termini di qualità (p. es. la media dei voti nei programmi precedenti, la varietà di provenienze nazionali e background formativi, ...).

Per raggiungere un rapporto ottimale tra i numeri e la qualità si punta a: semplificare e rendere più definita l'offerta formativa; ottimizzare possibili sinergie interne; non proporre più formazioni che negli ultimi anni hanno costantemente attratto un numero sub-ottimale di studenti; potenziare la promozione, soprattutto di programmi ad alto successo, migliorando così ulteriormente la qualità in ingresso; assicurare la riconoscibilità dell'USI e delle sue Facoltà in alcuni settori in cui la corrispondenza tra competenze interne e interesse esterno non sia ancora ottimale.

In conclusione, in relazione al numero di studenti, occorre tuttavia una riflessione: il numero di docenti e ricercatori attivi all'USI rispetto al numero dei nostri studenti è relativamente alto e si può quindi dire che l'USI sia una *research intensive university*. In linea con lo sviluppo precedente dell'Università, la strategia proposta per il quadriennio a venire vuole continuare a sfruttare questa caratteristica, ma nella direzione di spronare i ricercatori a migliorare il loro rendimento nell'acquisizione di fondi competitivi. Nel 2019 l'USI ha raggiunto il volume più alto di ricerca finanziata da fondi competitivi della sua storia ed è ragionevole anticipare il mantenimento della quota raggiunta. Di fatto, anche se l'USI si è issata (almeno) al livello della media nazionale in diversi campi della ricerca secondo vari parametri, sulla base dell'alto riconoscimento di cui le nostre ricercatrici e ricercatori godono nelle loro comunità di *peer* è lecito ritenere che si possa fare ancora meglio. D'altro canto, la dipendenza dei ricavi dell'USI da fondi terzi si colloca al di sotto di soglie oltre le quali essa può indurre instabilità o effetti distorsivi. L'incremento nell'acquisizione di fondi competitivi si collega all'obiettivo di aumentare il numero di dottorandi e dottorati per unità a tempo pieno dei professori (sezione 1.4.4). L'effetto avrà ripercussioni positive sulla LPSU e si combina con una gestione più strategica degli *overhead* in seguito alle nuove direttive recentemente adottate dall'Ateneo.

Sebbene la presente Pianificazione sia stata impostata nei suoi termini essenziali prima dello scoppio della pandemia, è utile accennare a come l'USI stia reagendo e abbia intenzione di reagire alla crisi nei prossimi anni. Si tratta infatti di una crisi che da un lato potrebbe sortire effetti non positivi sul numero degli studenti, ma dall'altra potrebbe offrire occasioni interessanti di sviluppo nel settore della ricerca e in genere nella gestione dell'organizzazione. Fin dalle prime fasi della crisi, Rettorato e Comitato di direzione hanno iniziato a riflettere su come reagire nel medio-lungo termine, per arginare la possibile riduzione degli iscritti e sviluppare un approccio trasversale da parte degli istituti di ricerca più competenti sull'argomento, che si presta di per sé a sinergie interdisciplinari. La situazione delle prescrizioni (monitorata settimanalmente) non desta a giugno 2020 particolari motivi di allarme e in termini generali la riduzione rispetto all'anno precedente si attesta a pochi punti percentuali. La strategia di risposta dell'USI, in ogni caso, è riassumibile in tre punti:

1. Impostare già per il semestre autunnale 20-21 un modello formativo molto flessibile rispetto ai diversi scenari possibili, che non rinunci tuttavia ad uno dei valori di fondo della formazione all'USI, ovvero la relazione in presenza tra studenti e professori. La qualità dell'offerta resterà infatti il primo vettore di attrazione.
2. Attivare un progetto di raccolta fondi a favore di borse di studio, da poter giocare anche in chiave promozionale già nei mesi estivi del 2020, sia per i nuovi iscritti sia per gli studenti iscritti in potenziale difficoltà.
3. Nel caso si verificasse una diminuzione drastica del numero degli studenti, provvedere ad adattare le risorse impiegate nella formazione, in particolare non attivando mirati contratti di docenza.

Dal profilo della ricerca diversi progetti hanno preso avvio a seguito della pandemia, in molteplici discipline. Obiettivo dell'USI è quello di continuare a favorire l'iniziativa dei singoli, incentivando allo stesso tempo progetti a cavallo di diverse aree. In particolare il tema suggerisce la possibilità di studi in due settori importanti ai fini di questa Pianificazione (la sostenibilità e la digitalizzazione), entrambe materie che si prestano ad essere affrontate grazie ad un approccio interdisciplinare.

Oltre a questo la crisi ha messo in luce la resilienza della comunità universitaria, la professionalità e lo spirito reattivo dei suoi Servizi. È quindi intenzione dell'USI adoperarsi affinché nel prossimo quadriennio questo spirito venga coltivato e preservato con attenzione, in quanto costituisce uno degli enzimi più importanti di una risposta pronta e strutturata, a questa come ad altre possibili crisi che si presenteranno in futuro.

3.2 Decentrare le responsabilità finanziarie e rafforzare il controllo centralizzato

La crescita dell'USI e il significativo aumento della sua complessità ci obbligano oggi a ridefinire i processi in modo da potere attribuire ai responsabili dei contenuti dei vari comparti dell'USI anche la responsabilità finanziaria. Questo implica decentrare la pianificazione finanziaria ai vari centri di costo o profitto (Facoltà, Istituti, Progetti) per poi consolidarla nel budget dell'USI. Ciò significa anche mettere a disposizione dei responsabili dei singoli centri di costo o di profitto, in modo tempestivo e affidabile, le cifre di loro pertinenza per permettere loro di governare correttamente anche le conseguenze finanziarie del loro operato. Nel contempo deve anche essere rafforzato il controllo centralizzato dell'evoluzione dei conti dei singoli centri di costo o profitto per permettere al Rettorato e al CU di espletare la loro funzione di controllo, prevista dagli statuti, sulla base di dati certi e tempestivi. A questo progetto di nuovo assetto amministrativo deve essere conferita priorità.

3.3 Un obiettivo che necessita un investimento eccezionale: aggiornare il sistema informativo

Il sistema informativo è l'insieme di programmi, dati, infrastrutture informatiche e risorse umane che sostengono i processi gestionali e decisionali delle diverse componenti dell'Università. Il suo scopo è quello di mettere a disposizione informazioni e strumenti agli studenti, al corpo accademico, all'amministrazione e alla direzione.

Vi sono diverse ragioni per cui è importante procedere con un miglioramento sostanziale del sistema informativo. Quella fondamentale è che il sistema attuale è datato e molti processi richiedono o di essere rivisti o un supporto informatico più efficace. Inoltre sono sorte nuove sfide e norme vincolanti per quel che riguarda la sicurezza informatica e la protezione dei dati.

3.3.1 Rifondare un sistema informativo datato

Il sistema informativo attuale è frutto di un'evoluzione partita nel 2003 e che ha coperto progressivamente una serie di processi fondamentali per il funzionamento dell'Università, tra i quali l'anagrafica di studenti e collaboratori, l'immatricolazione, la gestione, l'erogazione e la valutazione dei corsi e l'iscrizione ai programmi di studio. Questo sistema informativo, pur sostenendo il funzionamento dell'Università, non è omogeneo tra il campus di Lugano e il campus di Mendrisio e non integra sistematicamente i diversi tipi di dati disponibili in modo da mettere facilmente a disposizione le informazioni necessarie per il monitoraggio e la pianificazione strategica (per esempio le correlazioni tra dati su studenti, corsi, docenti e dati finanziari, attualmente possibili solo in modo manuale).

La crescita dell'USI impone un ripensamento dei processi gestionali e, di conseguenza, degli strumenti informatici che li sostengono; è importante disporre di un sistema informativo che sia unico per tutta l'USI, ma che tenga conto delle specificità delle sue componenti. In particolare bisogna:

- mettere a disposizione degli studenti strumenti, utilizzabili anche su dispositivi moderni, che integrino le varie funzionalità e informazioni disponibili;
- migliorare la gestione dell'offerta formativa, dei corsi e degli incarichi di insegnamento;
- migliorare la gestione del ciclo di vita dei progetti di ricerca e mettere a disposizione strumenti per la gestione e la valorizzazione dei prodotti della ricerca; mantenere aggiornate le banche dati sui dottorandi;
- permettere il dialogo tra tutte le fonti di dati e in particolare quelle sulle spese e i ricavi della ricerca (personale accademico, corpo intermedio, progetti di ricerca, spese per sostegno alle scuole dottorali, spese per viaggi);
- sostenere la digitalizzazione dei processi amministrativi, in particolare di quelli a sostegno della gestione finanziaria e del controllo della qualità;
- rendere disponibili agli organi di direzione e di governo dell'Università i dati per il pilotaggio;
- garantire la conformità all'attuale e alla futura normativa sulla protezione dei dati;
- permettere un approccio integrato sull'insieme dell'Università.

3.3.2 Sicurezza informatica e protezione dei dati

Il tema dell'insicurezza di Internet è all'ordine del giorno e tocca anche le università. I casi di danni provocati anche alle università svizzere da attori malevoli sono ormai numerosi e vanno dai ransomware, che rendono indisponibili i dati di singoli ricercatori, all'utilizzo illecito di centrali telefoniche universitarie a scopo di lucro. Sarà necessario affrontare la questione della sicurezza informatica sia dal punto di vista degli investimenti infrastrutturali sia della sensibilizzazione del personale. La futura Legge federale sulla protezione dei dati sarà allineata in gran parte sul GDPR europeo ed è prevedibile che genererà la revisione della Legge cantonale a cui l'USI è sottoposta. È quindi prevedibile che nel periodo 2021-2024 saranno necessari interventi a livello di processi, regolamenti, strutture, formazione del personale e sistema informativo per affrontare la questione della protezione dei dati personali.

3.3.3 Un approccio incrementale

L'approccio scelto per raggiungere questi obiettivi è uno sviluppo incrementale, che vada verso una sempre maggiore integrazione e un miglioramento della user experience. Il nuovo sistema informativo valorizzerà le informazioni esistenti combinandole con informazioni che saranno ulteriormente incluse nel suo perimetro, ad esempio informazioni finanziarie. Si intende mantenere le applicazioni valide, modernizzandone l'interfaccia utente e integrandole con moduli da sviluppare. È pure stata privilegiata la sostenibilità sul lungo periodo, p. es. nella scelta delle tecnologie per garantire la reperibilità del personale necessario allo sviluppo e alla

manutenzione. In parallelo si punta anche alla minima dipendenza commerciale, con un orientamento verso l'Open source.

Il miglioramento del sistema informativo è inscindibile dall'analisi e dal miglioramento dei processi sostenuti e lo sviluppo interno o la scelta di applicativi già esistenti saranno basati su un'analisi dei processi, iniziata in modo sistematico da ormai tre anni. Il lavoro sui processi necessita la partecipazione dei vari attori dell'Università e la qualità del nuovo sistema informativo dipenderà in modo preponderante dalla loro implicazione. Così, a sostegno dei processi di insegnamento e di apprendimento sarà importante migliorare la gestione degli incarichi didattici e unificare un certo numero di processi ancora non omogenei tra Facoltà e sedi, fra i quali la valutazione delle prestazioni degli studenti e l'iscrizione ai programmi di studio. Nell'ambito del sostegno alle attività di ricerca saranno prioritari interventi nella gestione del ciclo di vita dei progetti di ricerca e nella gestione della proprietà intellettuale. Inoltre, in linea con le strategie nazionali sull'Open access e l'Open science in generale, si dovrà fornire un maggiore sostegno digitale alla valorizzazione dei prodotti della ricerca, come dati e pubblicazioni scientifiche. Reciprocamente, numerosi processi amministrativi beneficeranno di un maggiore sostegno informatico, ad esempio i processi di gestione e sviluppo delle risorse umane, i processi legati alla contabilità e quelli che riguardano gli acquisti.

Per prepararsi a questo importante lavoro, negli ultimi tre anni l'Università ha riunito in un solo servizio tutti i collaboratori attivi nel campo dell'informatica di gestione, in modo da poter affrontare la sfida dello sviluppo interno di un certo numero di applicativi strettamente legati alle attività centrali dell'Università. Osserviamo però che per alcune funzionalità standard si farà capo ad applicazioni reperite sul mercato.

Per massimizzare la resa dell'investimento nello sviluppo e nell'acquisizione delle componenti del sistema informativo è previsto un programma di miglioramento delle competenze digitali dei collaboratori dell'USI.

Malgrado la razionalizzazione dell'organizzazione interna, le risorse informatiche interne attuali non saranno sufficienti per garantire la manutenzione e l'operatività delle applicazioni esistenti e contemporaneamente sviluppare le nuove componenti. Per questo motivo si intende affiancare specialisti esterni alle risorse interne per, da una parte, disporre delle risorse sufficienti e, dall'altra, permettere un trasferimento di conoscenze agli informatici interni. In base anche all'esperienza fatta in altre università, stimiamo che per procedere con il piano sopra abbozzato siano necessari dai 300 kCHF ai 700 kCHF all'anno per il quadriennio 2021-2024 per risorse informatiche esterne, consulenze e applicazioni commerciali. Il Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS) si è detto pronto a prendere in considerazione la richiesta di un credito aggiuntivo eccezionale per sostenere questo programma di sviluppo.

3.3.4 I processi prioritari

Tra i processi specifici che devono trovare un sostegno con il rinnovo del sistema informativo menzioniamo anche la comunicazione interna e il controllo della qualità. Si tratta da un lato di sviluppare una intranet per i collaboratori e gli studenti dell'USI e dall'altro di creare una base di dati sicura ed affidabile, ma soprattutto univoca.

Per lo sviluppo del sistema informativo è necessario adottare o sviluppare alcune componenti di base. In primis, la gestione interna dei dati deve essere rivista e completamente riformata. I processi di produzione e di archiviazione dei documenti devono essere ottimizzati. Occorre necessariamente una fonte di dati unica, autorevole, pulita e tenuta costantemente sotto controllo dal minor numero possibile di responsabili, che non devono per forza essere gli stessi tecnici che sviluppano i mezzi per la raccolta dei dati e li mettono a disposizione della comunità, anzi, un controllo amministrativo distaccato dal Servizio informatico è auspicabile (sistema *check and balance*). La necessità di una gestione unificata dei contatti (CRM,

customer relationship management), di un sistema di gestione dei documenti (DMS, *document management system*), di un sistema di gestione e analisi dei dati a sostegno della presa di decisioni operative e strategiche (*datawarehouse, business intelligence*) e di una piattaforma per favorire la comunicazione interna (intranet) dev'essere integrata nella strutturazione della nuova banca dati dell'Università. Sulla base di questa nuova struttura dei dati, saranno concepiti uno strato di business logic e uno di presentazione, che permetterà di sviluppare delle interfacce utenti semplici, moderne e adattabili a tutti i principali device.

Maggiori dettagli si trovano nell'allegato "Sistema informativo 25".

3.4 Due obiettivi che necessitano un sostegno trasversale: sviluppare il contributo all'innovazione e allo sviluppo economico, rifondare la formazione continua

Come indicato nel paragrafo 1.5, le università appaiono sempre più come "motori di crescita" e da una decina di anni si assiste a un loro sforzo per strutturare le diverse attività di servizio alla comunità che le sostiene. Con questa pianificazione si intende mettere in evidenza degli obiettivi e una strategia per ottimizzare il "valore aggiunto" che l'Università apporta con queste attività. Ricordiamo che uno studio condotto nel 2010 aveva dimostrato che ogni somma investita dal Cantone nell'Università genera una ricaduta a beneficio dell'economia ticinese di tre volte superiore all'investimento. Quanto sviluppato finora nell'ambito del terzo mandato non ha beneficiato di alcun sostegno specifico.

Nel seguito di questo paragrafo ci concentreremo su due obiettivi di particolare rilevanza economica e sociale: un buon posizionamento dell'Università nel Sistema regionale dell'innovazione (SRI) e l'integrazione del bisogno di formazione continua nella strategia dell'Università.

3.4.1 Posizionare l'Università nel Sistema regionale dell'innovazione

L'USI è parte del Sistema regionale dell'innovazione (SRI; per maggiori dettagli cfr. <https://www4.ti.ch/dfc/de/portale-impresa/portale-impresa/>) e vi partecipa già in vari modi: è per esempio membro del Consiglio di Fondazione di AGIRE, finanzia il Centro promozione start-up (CP StartUp) e ha reclutato un *Technology transfer officer* che offre servizi alla comunità scientifica del Cantone nell'ambito della gestione della proprietà intellettuale. Più recentemente, nel quadro della creazione dell'*Innovation Park Ticino*, si è vista un'accelerazione delle iniziative di ricerca partenariale, particolarmente nel campo delle scienze biomediche e dell'informatica, ma anche nel settore della moda. Inoltre, l'USI partecipa come membro fondatore a iniziative sul territorio quali *Lugano Living Lab* e *Locarno Media City*. Vi sono però diversi obiettivi che potrebbero migliorare il posizionamento dell'USI in seno al SRI.

L'USI ha il potenziale per apportare un contributo in ogni capitolo del "programma di attuazione della politica economica regionale 2020-2023" (PMI, turismo, regioni periferiche) e partecipare alle previste attività di *coaching* e *tech transfer*, rispettivamente di formazione nell'ambito imprenditoriale. Queste sono organizzate nell'ambito della Convenzione che il Consiglio di Stato ha stipulato con la Fondazione AGIRE per la promozione del programma di attività 2020-2023 ed è in quell'ambito che andranno quindi ricercate le necessarie sinergie, considerato anche il suo ruolo di piattaforma di discussione per iniziative volte ad aumentare la

competitività e la capacità d'innovazione delle PMI, per le quali sono previsti ulteriori finanziamenti cantonali e federali nell'ambito della politica economica regionale.

Il personale del CP StartUp ha già effettuato un'analisi delle condizioni di successo di una tale collaborazione. Tra queste vi è la promozione della mappa delle competenze dell'USI¹², che però dev'essere (molto) affinata, per arrivare idealmente fino a includere i profili personali di interesse per il mercato del lavoro locale. Un'altra condizione è la diffusione di una cultura imprenditoriale, aziendale e finanziaria in seno all'Ateneo (e sul territorio). L'USI potrebbe proporre una formazione basata su seminari indirizzati a tutti gli studenti e giovani ricercatori, aperti anche a un pubblico generale. Il tema potrebbe essere l'imprenditorialità in quanto tale (non solo le start-up). I seminari potrebbero essere gratuiti o a pagamento (costo simbolico). Dovrebbero essere coinvolti professori, docenti e ricercatori USI ed esperti esterni. L'insegnamento dovrebbe seguire il processo di *capacity building* (e non di semplice apprendimento di nozioni). Tali seminari potrebbero essere svolti presso Il Litorale, luogo creato dall'Università per favorire l'interazione della sua comunità con la società civile e il mondo aziendale.

Per la realizzazione e la gestione di iniziative come queste, l'USI dovrebbe creare un Comitato consultivo sull'innovazione, entità intermedia tra il Rettorato e alcuni servizi, figure e ambiti di attività dedicati all'innovazione (CP StartUp, Technology transfer officer, formazione continua, Il Litorale) con lo scopo di: coordinare questi ultimi; generare un efficiente flusso di informazioni in modo che i progetti innovativi dell'USI nascano in linea con le strategie dell'USI e le risorse e le opportunità disponibili; facilitare l'incontro di ricercatori, studenti, startupper e mercato; sensibilizzare Facoltà e Istituti sulle opportunità di "esportazione" di progetti di ricerca / formazione, ma anche di tesi ed elaborati di studenti. Il Comitato potrebbe includere: i ricercatori più vicini all'innovazione, i manager USI dei Centri di competenze previsti nel contesto dell'Innovation Park Ticino, il/la responsabile per la formazione continua. Il Comitato dovrebbe anche monitorare le interazioni tra l'USI, la Fondazione Agire e il mondo economico, industriale e finanziario privato (AITI, CC-TI, ecc.), in particolare:

- la qualità dei contatti in essere, esplorando quali ulteriori sinergie si possano creare;
- l'attività dei servizi USI preposti;
- l'attività degli Istituti attivi su ricerche applicate o trasferimento tecnologico;
- unicità e congruenza dell'offerta USI per servizi simili.

Il Comitato potrebbe anche proporre (e organizzare) visite aziendali per aumentare per esempio i progetti in collaborazione con il territorio finanziabili da Innosuisse.

La redazione di una mappa delle competenze raffinata, l'organizzazione della diffusione di una cultura aziendale, l'animazione e il coordinamento del Comitato sull'innovazione richiedono un impegno sostenuto di un personale competente dedicato.

3.4.2 Integrare la formazione continua nella strategia dell'Università

Si tratta di andare verso quello che in inglese viene chiamato *University lifelong learning* (ULLL): "ULLL is the provision by higher education institutions of learning opportunities, services and research for the personal and professional development of a wide range of individuals – lifelong and life-wide; and the social, cultural and economic development of communities and the region. It is at university level and research-based; it focuses primarily on the needs of the learners; and it is often developed and/or provided in collaboration with stakeholders and external actors (EUCEN 2007a, p.1)". Con la *Weiterbildungsoffensive* del 1989, la Confederazione ha dato un impulso decisivo allo sviluppo della formazione continua

12 <https://search.usi.ch/en/competence-areas>

universitaria e le università svizzere hanno ricevuto 100 MCHF per lanciarsi in questo campo. Più recentemente, nel 2009 in occasione della Conferenza che ha riunito a Leuven i ministri dell'educazione di 46 Paesi europei, tra i quali la Svizzera, è stato ribadito il principio che le attività di formazione continua delle università dovrebbero essere sostenute attraverso fondi strutturali.

L'USI, creata nel 1996, non ha mai beneficiato di un sostegno diretto per le attività di formazione continua, ma ha comunque iniziato una serie di programmi a partire dal 1998, che dopo aver ottenuto un discreto successo hanno incontrato dei problemi finanziari a partire dagli anni 2010. Di fatto, negli ultimi tre anni molti programmi hanno chiuso con un disavanzo. L'organizzazione della formazione continua in silos verticali genera costi fissi elevati, non permette sinergie e rende difficile il sostegno al lancio di nuove iniziative. È quindi necessario rivedere a fondo questo settore formativo.

Si potrebbe essere tentati di abbandonare le attività di formazione continua, ma questo andrebbe contro la lettura ormai corrente dell'evoluzione del mercato del lavoro, che anticipa un bisogno sempre crescente di formazione durante tutto l'arco della vita, in relazione a quella che viene chiamata la quarta rivoluzione industriale. Naturalmente, le università potranno rispondere solo a una piccola parte del bisogno, ma è una parte ben definita. Come precisato nella definizione ricordata più sopra, si tratta – come per la formazione di base (Bachelor e Master) e a livello dottorale – di formazione basata sulle competenze sviluppate con la ricerca. Questo è il primo elemento da ricordare per avvicinare la nostra formazione continua alla strategia dell'Università.

Le formazioni proposte dovranno inoltre essere basate sui contatti esterni dell'Università e in particolare su quelli con il mondo aziendale. Vi dovrebbero quindi essere sinergie a più livelli tra queste formazioni e altre attività sviluppate in relazione con questo mondo, dalla ricerca partenariale all'organizzazione di stage per gli studenti. Questo implica che, per rendere più facile l'emergenza di iniziative integrate nell'attività dell'Università, è imperativo lasciare la responsabilità dell'iniziativa alle componenti dell'Università (Facoltà e Istituti). Le idee di formazioni potranno poi essere sviluppate con il sostegno di una struttura centrale che raggruppi le diverse competenze necessarie, dal marketing alla gestione delle finanze. Per caratterizzare ulteriormente la formazione continua dell'USI è importante fissare una quota minima di implicazione di personale dell'Università. Una quota ragionevole si situa intorno al 40-50% (senza fare in sostanza quello che viene definito *brokerage*).

Per terminare, ai programmi di formazione continua propriamente detti, che portano al rilascio di titoli CAS, DAS e MAS (la parte "formale"), sarà importante accostare altre attività formative, che vanno dal sostegno all'Università della Terza età (UNI3/ATTE), ai corsi offerti in partenariato con altre istituzioni, passando per i corsi intensivi delle Scuole estive, i MOOC e l'apertura dei corsi di formazione di base (Bachelor e Master) al pubblico.

Questo piano di rifondazione della formazione continua si iscrive nello sforzo di strutturare le attività del terzo mandato. È chiaramente volto a permettere a un largo pubblico locale di beneficiare delle competenze dei docenti dell'Università. Siamo convinti che vi siano molti ambiti in cui sviluppare formazioni innovative che permettano a coloro che le frequenteranno di acquisire una comprensione dei meccanismi all'opera nel loro ambito lavorativo. Ma, sulla base delle discussioni avute con un certo numero di università svizzere, tra le quali l'Università di Ginevra e l'ETH Zürich, è tuttavia illusorio pensare che la formazione continua si autofinanzi¹³. Come minimo, per realizzare il suo piano, l'USI dovrebbe trovare il modo di finanziare almeno la posizione di un Direttore della formazione continua. Tale figura dovrebbe avere una conoscenza del mondo aziendale e poter contribuire allo sviluppo istituzionale.

¹³ Notiamo che la formazione continua delle SUP è sovvenzionata.

3.5 Valorizzare l'impatto culturale

L'impegno sul terzo mandato non si riassume soltanto in attività che hanno una valenza economica. L'USI propone annualmente circa 120 eventi pubblici su diversi temi legati alle proprie attività di formazione, ricerca e diffusione della conoscenza, il che fa dell'Università un vero e proprio operatore culturale. Di fatto, l'Università investe molto nel sostegno alla cultura in generale e alla lingua, alla letteratura e alla civiltà italiana in particolare. L'internazionalità dell'Ateneo è naturalmente un valore prezioso in questo contesto, fatto che solleva però anche delle questioni che non sono ancora state affrontate sistematicamente. Prima tra tutte quella della definizione di una politica linguistica.

3.5.1 L'USI come operatore culturale

La presenza dell'USI sul territorio cantonale contribuisce in modo decisivo alla vivacità culturale del territorio, sia con iniziative proprie sia come partner d'elezione per gli altri attori presenti sul territorio, ai quali può offrire strumenti di comprensione critica della complessità del reale difficilmente reperibili al di fuori di un contesto universitario.

Questo contributo non riguarda soltanto la cultura umanistica in senso stretto, ma anche la comprensione critica della scienza, della tecnologia e del loro impatto sulla società, quella delle dinamiche dell'economia, la qualità dell'informazione e del dibattito pubblico, la valorizzazione del patrimonio artistico e culturale orientata al turismo sostenibile, il sostegno alle industrie culturali e creative (media, moda).

Grazie a cicli speciali (come le lezioni pubbliche della Cattedra Borromini, della MEM Freethinking Platform, le Lezioni di architettura, le Lecturae Dantis - che hanno anche dato origine a un MOOC: <http://www.elearninglab.org/tag/lecturae-dantis>, le Letture manzoniane e prossimamente le Letture Collodiane, ...), grazie alle reti nazionali e internazionali dei professori e alla collaborazione con istituzioni, associazioni e realtà professionali del territorio e non, nelle aule dell'USI la cittadinanza ha potuto ascoltare diversi premi Nobel, ricercatori, politici, filosofi, letterati e architetti di fama mondiale.

L'internazionalità e l'apertura verso il mondo e contemporaneamente l'attenzione per le specificità del territorio ticinese sono un elemento caratterizzante dell'USI, che si riflette anche in iniziative come l'organizzazione di grandi convegni accademici (p. es. ECREA 2018), la Middle East Mediterranean (MEM) Freethinking Platform o la presenza dell'USI al Festival di Locarno attraverso la Documentary Summer School, giunta alla ventesima edizione nel 2019. Queste iniziative travalicano la sfera accademica, aprendosi al dibattito tra cultura, politica e società. Sul territorio l'USI realizza inoltre regolarmente mostre ed eventi di divulgazione scientifica tramite L'Ideatorio, che dal 2019 dispone di un suo nuovo spazio espositivo a Palazzo Reali a Cadro (Lugano), o nel quadro di progetti puntuali come "Decoding Wireless" – Progetto SNF Agorà di divulgazione scientifica in merito alla storia, alle infrastrutture e alla vita quotidiana del *wireless*. In questo contesto è opportuno menzionare pure la cattedra UNESCO in ICT to develop and promote sustainable tourism in the World Heritage Sites (<http://www.unescochair.usi.ch/about-us/outline>).

Inaugurato nel 2018, il Teatro dell'architettura, all'interno del campus universitario dell'Accademia a Mendrisio, è stato un investimento importante a tutti i livelli. A oggi offre uno strumento unico a favore del dibattito culturale sull'architettura, la città, il paesaggio e le pratiche visuali. Le mostre realizzate con il sostegno della Fondazione Teatro dell'architettura spaziano dalla presentazione di opere emblematiche di architetti di fama internazionale alla relazione tra architettura, infrastrutture e paesaggio, a interventi artistici contemporanei. Questa iniziativa intende rafforzare l'offerta formativa in particolare in riferimento alle occasioni espositive e seminariali e nel contempo dare visibilità ai nuovi interessi transdisciplinari che sempre più intervengono nel processo progettuale e che ridefiniscono il ruolo sociale

dell'architettura. L'afflusso di pubblico alle esposizioni aperte al pubblico, dopo un solo anno e mezzo di esercizio, si allinea ai numeri di pubblico delle altre realtà espositive del Mendrisiotto, con le quali il Teatro dell'architettura sta promuovendo sinergie e facendo rete per far riconoscere anche quel particolare territorio come destinazione culturale. Questo è stato possibile grazie al grande sforzo del personale dell'Accademia per allestire le mostre nel Teatro in modo ineccepibile, nonostante le risorse messe a disposizione siano sempre le stesse degli anni precedenti. Nel prossimo quadriennio il Teatro dell'architettura dovrà ancora contare sulle risorse messe a disposizione dalla Fondazione Teatro dell'architettura, in particolare per attività espositive legato allo Swiss Architectural Award e coinvolgendo maggiormente i fondi custoditi nella Biblioteca dell'Accademia e nell'Archivio del Moderno.

3.5.2 Politica linguistica

Per un'istituzione universitaria come l'USI una politica linguistica è necessaria per assolvere in modo efficace, equo e sostenibile alla sua missione fondamentale; ossia per

1. Assicurare un'alta qualità scientifica dell'insegnamento a tutti i livelli (Bachelor, Master, Dottorato), garantendo nel contempo la sua accessibilità per i diversi pubblici, a cominciare da quelli prossimi, e il valore della formazione per il mercato del lavoro nazionale e internazionale.
2. Assicurare la piena partecipazione alle reti internazionali della ricerca e l'impatto delle pubblicazioni scientifiche dei propri ricercatori, garantendo così anche l'accesso al finanziamento competitivo della ricerca.
3. Servire la comunità cantonale e nazionale contribuendo con la propria expertise all'innovazione economica, alle attività culturali, alla divulgazione scientifica, alla formazione continua, nonché al dibattito cantonale e nazionale su temi d'interesse comune.

Più in generale, come istituzione pubblica, l'USI deve inoltre salvaguardare i diritti linguistici dei suoi membri (studenti, professori e ricercatori, personale amministrativo) e dei pubblici cui si rivolge, in armonia con le leggi cantonali e federali. Infine, come istituzione culturale e scientifica, l'USI ha il dovere di contribuire attivamente alla salvaguardia della diversità e ricchezza del patrimonio linguistico (ecologia linguistica), a livello locale, nazionale e globale. L'ecologia linguistica va vista in funzione della sostenibilità (*sustainable society*).

Specialmente in un paese plurilingue come la Svizzera, in una regione di minoranza linguistica come la Svizzera italiana, gli scopi e principi enunciati sopra implicano una riflessione sui ruoli della lingua italiana, della lingua inglese come lingua franca globale, sulle altre lingue ufficiali svizzere (DE, FR), sulle lingue e dialetti presenti sul territorio e sulle grandi lingue di cultura e comunicazione a livello globale (p. es. cinese, arabo).

Entro questa riflessione vanno distinti i concetti di: lingua ufficiale, lingua d'insegnamento, lingua di comunicazione scientifica, lingua di comunicazione nazionale e internazionale, lingua d'uso, lingua oggetto d'interesse scientifico e culturale.

A proposito dell'italiano si può dire, per esempio, che è la lingua ufficiale dell'USI (oltre ad esserlo a livello cantonale e nazionale), è lingua d'insegnamento principale nella formazione a livello Bachelor, lingua d'uso e di comunicazione pubblica nel servizio al territorio, oggetto d'interesse scientifico e culturale. Pertanto è necessario sia una lingua insegnata a tutti i livelli.

Dell'inglese si può affermare che è lingua di comunicazione scientifica e, in generale, di comunicazione internazionale e ormai anche nazionale, necessaria alle più diverse attività professionali. Pertanto è necessario sia una lingua insegnata a tutti i livelli.

Del tedesco si può dire che è lingua ufficiale svizzera e lingua di comunicazione e uso della maggioranza degli abitanti del paese, cosa che la rende necessaria per la partecipazione alle istituzioni svizzere, al dibattito pubblico e culturale nazionale, a svariate attività professionali

sul territorio nazionale. Il suo studio rappresenta un'opportunità importante per gli studenti, i docenti e i collaboratori dell'USI.

Una politica linguistica può essere implementata attraverso tre tipi di misure:

- Misure abilitanti, come, ad esempio, garantire l'insegnamento di una certa lingua e/o in una certa lingua; garantire la traduzione da e verso una certa lingua; organizzare attività (culturali) legate a una certa lingua; promuovere lavori di gruppo fra studenti di diversa provenienza; proporre seminari in tedesco o francese su temi aziendali (facendo appello a pensionati con esperienza manageriale oltre Gottardo).
- Misure incentivanti, p. es. riduzione del carico didattico, congedi, ... a favore di chi s'impegna ad apprendere lingue d'interesse per l'USI; assegnazione di crediti per l'acquisizione di competenze linguistiche.
- Misure normative/sanzionatorie, p. es. richiedere un certo livello di lingua per l'accesso ad una formazione o per il rinnovo del contratto di lavoro; prescrivere l'uso della lingua ufficiale in certi documenti.

Le misure abilitanti e incentivanti hanno costi evidenti, le misure normative hanno costi nascosti e raramente resistono a lungo in assenza dei primi due tipi di misure.

- Misure d'accompagnamento: la graduale implementazione di misure dei tipi sopra descritti dovrebbe essere accompagnata da una riflessione scientificamente informata. Questa può partire da quanto già si è fatto all'USI¹⁴.

L'Università si impegna a sviluppare una politica linguistica coerente nel prossimo quadriennio. Per raggiungere questo obiettivo definirà un Comitato di pilotaggio della politica linguistica, legato al Rettorato e in contatto stretto con il Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS). Definerà pure un Comitato scientifico d'accompagnamento, con membri dell'Istituto di studi italiani (ISI), dell'Istituto di argomentazione, linguistica e semiotica (IALS) e membri esterni di istituzioni prossime come l'Osservatorio linguistico della Svizzera italiana (OLSI) o più distanti come l'Institut de plurilinguisme dell'Università di Friburgo. In parallelo sarà creato un Centro linguistico d'Ateneo, una nuova componente che coordini le molteplici attività d'insegnamento linguistico presenti all'USI orientandole agli indirizzi della politica linguistica. Al Centro potrebbero fare capo anche le attività di traduzione.

3.5.3 Lingua, letteratura e civiltà italiana

L'USI è l'unica università cantonale su territorio elvetico nella quale l'italiano è prima lingua di insegnamento accademico accanto all'inglese. L'USI s'impegna nella valorizzazione della terza lingua nazionale, l'italiano. Nel 2007 l'USI ha fondato l'Istituto di studi italiani (ISI), che propone un percorso completo in italianistica e numerose attività culturali relative alla lingua, alla letteratura e alla civiltà italiana, con una vasta offerta di eventi – fra cui cicli di conferenze, giornate di studi e convegni dedicati alle lettere e arti italiane in collaborazione con l'Istituto di storia e teoria dell'arte e dell'architettura (ISA) e/o Lugano Arte e Cultura (LAC). Questi eventi non sono indirizzati solo alla comunità accademica, ma a tutta la cittadinanza del territorio. Anche se è in corso una certa riduzione delle attività collaterali legate alla promozione della lingua italiana in Svizzera, l'USI ha consolidato in maniera sostanziale l'Istituto di studi italiani, per il quale sono in corso le procedure di reclutamento per due nuove posizioni di professore stabile. Negli anni a venire con 5 posizioni di professore, 1 professore aggregato, 2 professori titolari e 1-2 docenti-ricercatori, l'ISI diventerà il primo polo di formazione e di ricerca in studi italiani della Svizzera. Anche in scala globale al di fuori del territorio dello Stato italiano l'ISI si sta configurando come uno dei centri più importanti di insegnamento e ricerca concernente la lingua, letteratura e civiltà italiana. La collana dell'Istituto pubblicata da Olschki è un vettore di diffusione importante della cultura italiana in ambito svizzero.

¹⁴ Segnaliamo, ad esempio, Sabine Christopher 2015. *I flussi comunicativi in un contesto istituzionale universitario plurilingue*. Osservatorio linguistico della Svizzera italiana, Bellinzona (tesi di dottorato USI - IALS, pubblicata nella collana OLSI).

Promosso da *swissuniversities* e coordinato dall'Istituto di studi italiani (ISI) e dall'Istituto di storia e teoria dell'arte e dell'architettura (ISA), dal 2012 è attivo il programma della Scuola dottorale confederale in Civiltà italiana, giunto alla sua seconda edizione, che ha per scopo di incentivare il dialogo tra dottorande e dottorandi provenienti da diverse università (svizzere ed estere), che abbiano in comune progetti di tesi legati all'ambito della Civiltà italiana nei settori disciplinari della Letteratura e della Linguistica, della Storia e dell'Archeologia, della Storia dell'arte e dell'architettura e della Musicologia. La Scuola dottorale offre una piattaforma che dà ai partecipanti l'opportunità di discutere l'avanzamento delle proprie ricerche con un ampio gruppo di specialisti, confrontandosi – al contempo – con la diversità delle metodologie e i momenti di intersezione tra le varie arti in seno alla Civiltà italiana.

L'USI partecipa attivamente al Forum per l'italiano in Svizzera istituito nel 2012 su iniziativa del Cantone Ticino e del Cantone dei Grigioni e malgrado sia stata portata a chiudere il suo ufficio italiano continuerà a sostenere nella misura dei mezzi a sua disposizione le iniziative che erano state promosse dall'ufficio, ora riprese dal Cantone.

3.5.4 Le lingue d'insegnamento

Le lingue d'insegnamento all'USI sono l'italiano e l'inglese. Il percorso di studi preso la Facoltà di scienze informatiche è interamente in inglese; alle altre Facoltà al livello Bachelor la maggioranza dei corsi è insegnata in italiano, mentre al livello Master circa la metà dell'offerta è in inglese. Ciò favorisce una maggiore mobilità degli studenti tramite i programmi SEMP, ma anche di studenti germanofoni e francofoni provenienti dalla Svizzera tedesca e romanda.

Gli insegnamenti in italiano rendono l'USI da una parte attrattiva per gli studenti ticinesi e quelli della vicina Italia, penalizzano l'USI però per quanto riguarda la sua attrattiva nei confronti degli studenti svizzeri francofoni e germanofoni. La Svizzera dispone accanto ai due politecnici (uno germanofono e uno francofono) di ben tre università francofone, cinque germanofone e una bilingue francese-tedesco. Il nuovo Master in Medicina dell'USI a partire dall'a.a. 2020 porterà un maggiore afflusso di studenti svizzeri, che nelle loro università di provenienza al Bachelor vengono preparati al loro arrivo in Ticino con corsi di lingua italiana.

3.5.5 Lingue insegnate

Attualmente l'USI dedica un impegno importante all'insegnamento della lingua italiana, della lingua inglese e delle altre lingue nazionali (tedesco, francese). Questo impegno per essere valorizzato appieno deve però essere meglio coordinato e guidato da una politica linguistica e culturale esplicita.

Essendo l'italiano la prima lingua d'insegnamento dell'USI, agli studenti, dottorandi, docenti e collaboratori non italofoni è offerta la possibilità di frequentare dei corsi di lingua italiana gratuiti. L'Università della Svizzera italiana offre ai suoi studenti, dottorandi, docenti e collaboratori, sempre gratuitamente, anche corsi di inglese, tedesco e francese. L'attuale offerta dei corsi di francese e tedesco è insufficiente e andrebbe rinforzata per coprire in entrambe le lingue nazionali l'offerta fino al livello C1. Vi è pure un corso di latino di base presso la Facoltà di comunicazione, cultura e società, coordinato dall'Istituto di studi italiani (ISI), che potrebbe essere inserito nell'offerta dei corsi di lingua dell'USI, in quanto potrebbe interessare anche gli studenti di filosofia, storia dell'arte e teologia.

Riassumendo, attualmente vengono tenuti corsi di:

1. Lingua inglese, livelli A0 – C1, campus di Lugano, utenti principali Facoltà di comunicazione, cultura e società, Facoltà di scienze economiche, Facoltà di scienze biomediche
2. Lingua francese, livelli A0 - B2+, campus di Lugano, utente principale Facoltà di comunicazione, cultura e società
3. Lingua tedesca, livelli A0 - B2+, campus di Lugano, utenti principali Facoltà di comunicazione, cultura e società, Facoltà di scienze economiche

4. Lingua italiana, livelli A0 - B2+, campus di Lugano e Mendrisio, utenti tutte le Facoltà e i corpi dell'università (c.a. 400 utenti all'anno).

Inoltre l'USI è sede d'esame IELTS (inglese, British Council), Goethe (tedesco, Goethe Institut) e PLIDA (italiano, Società Dante Alighieri).

L'insegnamento delle lingue rappresenta una risorsa importante per tutti i corpi dell'USI, che deve però essere meglio coordinata, potenziata e valorizzata. Attualmente i corsi di cui ai punti 1-3 dipendono dal Laboratorio di lingue moderne (Facoltà di comunicazione, cultura e società), gestito utilizzando risorse accademiche, mentre il corso di cui al punto 4 è gestito da una piccola componente *ad hoc*. In futuro, queste attività saranno coordinate dal nuovo Centro linguistico d'Ateneo.

L'offerta di corsi di base di lingue di rilevanza mondiale quali spagnolo, cinese, russo e arabo dovrebbe entrare negli obiettivi di sviluppo del futuro Centro (possibilmente in collaborazione con la SUPSI e/o la Frankin University Switzerland) e potrebbe utilmente arricchire il progetto di sviluppo della formazione continua per i collaboratori dell'USI.

3.6 Diventare un datore di lavoro sempre più esemplare

L'Università della Svizzera italiana è relativamente piccola e può trarre vantaggio dalle sue dimensioni per trovare rapidamente soluzioni ai problemi che le si pongono. Per questo deve però restare agile, non appesantire i suoi processi di decisione e lasciare spazio all'iniziativa dei suoi membri. Vogliamo quindi un'organizzazione basata su squadre / gruppi / servizi che siano responsabilizzati e lasciati liberi di agire e interagire, all'interno di un quadro condiviso. Il quadro è stato parzialmente precisato per il personale amministrativo con la redazione del Regolamento organico - Contratto collettivo di lavoro per il personale amministrativo, bibliotecario, tecnico e ausiliario, che ha portato un chiarimento delle condizioni di impiego e maggiore trasparenza. È stata realizzata una prima indagine di clima e stiamo lavorando a un bilancio di genere. Dobbiamo proseguire su questa via e introdurre modelli dinamici di gestione del personale (il colloquio motivazionale quale strumento di coinvolgimento e valorizzazione).

Per realizzare il modello di sviluppo organizzativo che abbiamo definito dobbiamo anche investire nella formazione continua del personale amministrativo e migliorare l'accesso alle informazioni (*empowerment*). In particolare si tratta di accompagnare il progetto di riorganizzazione del sistema informativo con un piano di sviluppo delle competenze (digitali, linguistiche e trasversali).

Parallelamente vogliamo, alla luce di rilevazioni interne e di confronti a livello nazionale, riorganizzare e potenziare alcuni servizi e sviluppare la comunicazione interna, che è l'enzima che facilita la coesione, lo snellimento dei processi, la trasparenza e il coinvolgimento delle componenti. La riorganizzazione porterà al raggruppamento dei servizi agli studenti e alla vita universitaria e di quelli legati al terzo mandato.

Per il personale amministrativo come per il personale accademico, è in corso una riflessione sulle pratiche di reclutamento che mirano a garantire le pari opportunità, la diversità e l'inclusione, nel contesto di un marcato interesse al tema. Per il quadriennio 2021-2024, approfittando delle competenze del Servizio pari opportunità saranno attuate misure innovative e rafforzate misure collaudate in relazione a quattro ambiti d'intervento strategici principali:

- Carriere accademiche femminili e contrasto alla segregazione verticale: promuovere l'accesso e l'avanzamento delle donne nella carriera accademica, dai livelli junior

alla delicata fase di immissione in ruolo (*tenure track*) fino ad arrivare ai ruoli apicali (maggiore rappresentanza femminile nelle commissioni e ai vertici istituzionali).

- Settori MINT (scienze matematiche, informatiche, naturali e tecniche) e contrasto alla segregazione orizzontale: incoraggiare una più ampia presenza femminile nei settori MINT, dove le donne sono tradizionalmente sotto-rappresentate. Saranno interessati, in particolare, i settori dell'informatica, della biomedicina, dell'economia e della finanza, sia per quanto riguarda i percorsi formativi (Bachelor e Master) sia per quanto riguarda le carriere accademiche.
- Conciliazione tra vita professionale e personale: saranno attuate misure a sostegno della genitorialità e delle coppie a doppia carriera (*dual career couple*) e misure che favoriscano l'accesso a forme di lavoro flessibile, per permettere a collaboratori e collaboratrici di dedicarsi, accanto all'attività professionale, anche ad attività di cura familiare e di formazione continua.
- Cultura della diversità e pratiche inclusive: saranno implementate pratiche didattiche e di organizzazione del lavoro che favoriscano una partecipazione piena e inclusiva di tutti i membri della comunità, con particolare attenzione a gruppi potenzialmente più fragili quali, ad esempio, le persone con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento.

Le misure operative saranno dettagliate secondo un programma annuale riportato nel Piano d'azione per le pari opportunità all'USI 2021-2024. Tali misure saranno sostenute in parte grazie ai finanziamenti erogati da swissuniversities nell'ambito del programma federale "Diversity Mainstreaming PgB 2021-2024".

Le misure identificate per ogni ambito di intervento strategico saranno realizzate attraverso una rete di collaborazioni che il Servizio pari opportunità attuerà con gli altri servizi dell'USI, con le Facoltà, con la Corporazione studentesca e anche con realtà esterne, come le istituzioni partner di swissuniversities, e con le associazioni e i centri di competenze presenti sul territorio cantonale.

3.7 Infrastrutture immobiliari

I campus dell'USI si sono gradualmente ampliati e a medio termine si consolidano attorno ai poli di Lugano, Mendrisio e Bellinzona. I campus rappresentano un fondamento essenziale per un consolidamento dell'Università, ma anche una chance per la sua ulteriore crescita. Campus attrattivi sono essenziali per un clima di studio e lavoro produttivo, nonché come biglietto di presentazione dell'istituzione.

Globalmente, l'Università e i suoi Istituti affiliati dispongono di infrastrutture immobiliari adatte allo svolgimento delle loro attività e con la fine del quadriennio in corso troveranno una sede definitiva un certo numero di attività, in particolare quelle della Biblioteca dell'Accademia di architettura a Mendrisio, del CP StartUp, dell'Istituto di ricerche economiche e dell'Istituto del software. Questo grazie agli investimenti del settore pubblico, che hanno permesso la realizzazione del Campus Est a Lugano, la costruzione del Teatro dell'architettura, il rinnovo e l'ampliamento di Palazzo Turconi a Mendrisio e - con il sostegno della Fondazione IRB - la costruzione della nuova sede per l'Istituto di ricerca in biomedicina (IRB), nel quale anche gli Istituti affiliati localizzati a Bellinzona - l'IRB stesso e l'Istituto oncologico di ricerca (IOR) - troveranno a breve spazi disegnati su misura per loro. A medio termine, l'Università non necessita di altri investimenti importanti; è importante però che da un lato segua da vicino la fine dei lavori in corso e dall'altro sfrutti sinergie con altri attori sul territorio per offrire alla sua comunità le migliori condizioni di studio e di lavoro possibili. Gli spazi pubblici nei pressi dei campus sono a nostro giudizio caratterizzanti e determinanti, dobbiamo vegliare che continuino ad essere curati con attenzione.

3.7.1 Lugano

A Lugano l'insieme di Campus Ovest (Via Buffi 13) e di Campus Est (in costruzione in zona ex Campari a Lugano-Viganello) si presenta come un campus cittadino compatto. I vari stabili sono vicini e collegati tra loro da parco, fiume e zone pedonali, rendendolo particolarmente piacevole. Con la consegna del Campus Est e i relativi traslochi a fine 2020, il complesso del campus dovrebbe fornire una soluzione stabile e più confortevole per i prossimi anni e riserve sufficienti per una crescita moderata. Il trasloco della Facoltà di scienze informatiche e della Facoltà di scienze biomediche sul Campus Est permetterà ad alcune componenti ora ospitate in strutture esterne ai campus (in Via Lambertenghi, Via Maderno e Via Balestra) di riposizionarsi e integrarsi all'interno del Campus. Anche i servizi potranno ripensare i loro spazi, mantenendoli nel Campus Ovest (con l'eccezione dei Decanati della Facoltà di scienze informatiche e della Facoltà di scienze biomediche, che saranno ospitati nel Campus Est) e rendendoli più funzionali a utenti e collaboratori, con un occhio all'ottimizzazione dei processi. Gli studenti beneficeranno di più ampi spazi di studio autonomo e di riposo. La costruzione del nuovo Campus Est è stata l'occasione per rifare un concorso di gestione della gastronomia sui campus, che nell'insieme avranno due mense e un bar (annesso alla mensa del Campus Est). L'idea è di avere una gestione centralizzata con due offerte diverse nelle mense, all'ora dei pasti, e un bar aperto anche negli altri orari. Per rendere vivi i due campus, rendendoli luoghi di incontro tra studenti, docenti e popolazione, e raggiungere l'obiettivo finale di campus cittadini aperti, funzionali e piacevoli, si è costituito un gruppo di lavoro per pensare ad attività che contribuiscano a vivacizzare la vita sui campus. Ovviamente la "piazza" del Campus Est e il nuovo bar costituiranno punti di riferimento essenziali.

È importante ricordare che, anche se le attività principali dell'Università a Lugano saranno raggruppate in un solo polo, due importanti iniziative si sono recentemente insediate in altri luoghi della Città. L'Ideatorio ha (finalmente) trovato una sede espositiva a Palazzo Reali a Cadro e il Litorale ha in affitto ca. 300 m² nel Quartiere Maghetti.

Altri due rilevanti progetti che concernono la presenza dell'USI a Lugano sono entrambi portati avanti con il Municipio cittadino ed entrambi si sviluppano in prossimità dei campus principali: il primo riguarda la riqualifica dell'area ex-Macello; il secondo la riattivazione dello stabile Mizar.

La riqualifica dell'area ex-Macello da parte della Città è di grande interesse per l'USI e l'Università ha partecipato direttamente alla definizione del piano che ha dato luogo al concorso architettonico in corso. L'area potrebbe fornire spazi ideali per organizzare l'interazione tra la comunità universitaria e il territorio, accogliendo le associazioni degli studenti, offrendo spazi di coworking a persone interessate a interagire con l'Università e ospitando spazi ricreativi e espositivi, che aumenterebbero lo spettro delle possibilità per la disseminazione dei nostri risultati e per l'organizzazione di eventi. L'area offrirebbe quindi uno spazio d'incontro e scambio geograficamente vicinissimo ai campus, ma neutrale. Inoltre, nell'area dovrebbe anche sorgere una residenza universitaria per studenti e corpo accademico che potrebbe essere gestita dall'Università. Di fatto, a Lugano vi è una mancanza di appartamenti per studenti e gli spazi affittati dall'USI sono onerosi e insufficienti. È un obiettivo strategico a medio termine creare una residenza universitaria anche a Lugano in prossimità dei campus. Se questo importante progetto sull'area ex-Macello si concretizzasse, l'Università potrebbe abbandonare gli spazi affittati per Il Litorale e quelli adibiti all'accoglienza di studenti e collaboratori¹⁵.

Lo stabile Mizar è un grande edificio inutilizzato da diversi anni che si trova in prossimità dell'Università e che a breve sarà riattivato dalla proprietà. Questo a seguito di un progetto congiunto di Città e Università che potrebbe portare all'insediamento di attività di interesse

¹⁵ Al momento l'USI affitta a Lugano una residenza con 60 posti in camere singole e doppie pensata principalmente per gli studenti ospiti di programmi di mobilità e appartamenti utilizzati come foresteria per i professori in visita.

pubblico. Da un lato, per una decina di anni le Scuole medie di Lugano Centro troveranno nello stabile la sede provvisoria necessaria alla realizzazione dei lavori di riqualifica della loro sede permanente, dall'altro grazie ai lavori fatti su misura nuove attività di ricerca partenariale nel campo delle scienze biomediche potranno svilupparsi a poche centinaia di metri dalla Facoltà di scienze biomediche e dall'Ospedale regionale di Lugano - Italiano.

3.7.2 Mendrisio

Il campus dell'Accademiadi architettura, situato a Mendrisio, registra un consolidamento del numero di studenti in formazione di base (ca. 780), mentre continua a crescere la necessità di spazi dovuta sia agli atelier di progettazione di primo anno sia all'aumento della ricerca. In particolare la carenza di spazi riguarda la modellistica e la possibilità di archiviare una parte dei modelli, che potrebbero costituire una sorta di "museo accademico" di grande valore. Una delle principali necessità di spazi si registra tuttavia per l'esigenza di sostituire la vetusta e provvisoria sede della biblioteca, un fabbricato in legno.

Nel quadriennio che volge al termine il Campus Mendrisio si è consolidato con diversi progetti portati a termine e alcuni che stanno per incominciare. Nello stabile Vignetta, l'Osteria ha aperto i battenti nel maggio 2018 quale caffetteria, bar, osteria e centro di aggregazione per la comunità accademica, ma anche con un evidente e riuscito obiettivo di fungere da punto di incontro con la popolazione. Gli uffici ai piani superiori hanno dato spazio all'Istituto di storia e teoria dell'arte e dell'architettura (ISA), che è cresciuto a quasi 30 collaboratori, con un'ampia offerta didattica e importanti ricerche in corso. Grazie all'operatività dello stabile Vignetta si sono potuti attribuire ulteriori spazi agli atelier nel Palazzo Canavée (ex snack-bar, galleria espositiva, due aule).

È stato completato il Teatro dell'architettura ed è ivi iniziata l'attività espositiva nei piani fuori terra, così come l'utilizzo dell'auditorio per lezioni e conferenze.

La Biblioteca sarà insediata al primo piano di Palazzo Turconi entro fine 2020, rispondendo a un'acuta necessità di spazi di studio e di gestione delle collezioni. La costruzione del cosiddetto stabile Turconi 2 è in attesa della decisione del Tribunale amministrativo per deliberare i lavori che dovrebbero completarsi entro circa due anni. La consegna di questo spazio permetterà di far rientrare a Mendrisio l'Archivio del Moderno (attualmente situato al Punto Franco di Balerna) e di disporre di un paio di aule supplementari per gli atelier. Gli spazi esterni saranno adattati grazie alla scomparsa della vecchia biblioteca di legno e alla ridefinizione di tutti gli spazi su Via Turconi. Il progetto, sotto la regia del Comune e che coinvolge anche l'Ospedale Beata Vergine, prevede che la strada diventi "zona d'incontro" (con limitazione di velocità a 20km/h) e sia rimodellata insieme al piazzale antistante Palazzo Turconi e l'OBV, così da avere uno spazio pubblico unitario.

Altri progetti su Mendrisio sono ancora allo studio. Gli appartamenti per studenti sono al momento discretamente coperti con la Casa dell'Accademia, di proprietà dell'omonima Fondazione e gestita dall'USI, che si trova a poca distanza dall'Accademia di architettura. La Casa può ospitare fino a 72 studenti. Mancano degli appartamenti o stanze a disposizione dei professori e vi è una grande mancanza di alberghi a Mendrisio. Si studieranno soluzioni che non comportino investimenti.

È importante notare come in futuro sia ipotizzabile un'ulteriore espansione nel comparto nord-est di Villa Argentina, dove il Comune sta acquistando e pianificando una parcella di terreno destinata a questi scopi.

3.7.3 Bellinzona

I due istituti di ricerca affiliati all'Università con sede a Bellinzona, l'Istituto di ricerca in biomedicina (IRB) e l'Istituto oncologico di ricerca (IOR), sono al momento dislocati in cinque edifici diversi in un comparto della città. Nel 2021, con la costruzione del nuovo stabile dell'IRB, gli istituti avranno spazi nuovi che permetteranno di raggruppare l'essenziale delle loro attività in corso. Questo stabile accoglierà anche ricercatori dell'EOC attivi nella ricerca sperimentale. Così Bellinzona si conferma sempre più essere il centro cantonale per la ricerca biomedica sperimentale. Per accompagnare la possibile crescita a medio termine, soprattutto dello IOR, sono in corso le valutazioni per l'acquisto dell'attuale sede principale dell'IRB in Via Vela 6. Non bisogna dimenticare che le attività di ricerca non necessitano solo di laboratori e infrastrutture dedicate, ma anche p. es. di infrastrutture informatiche e di residenze per i ricercatori non permanenti. È quindi importante (cominciare a) considerare lo sviluppo del Campus Bellinzona alla stessa stregua di quello degli altri due grandi poli dell'Università.

3.7.4 Altri luoghi

Meritano menzione anche le localizzazioni di attività al di fuori dei tre poli principali di Lugano, Mendrisio e Bellinzona.

L'IRSOL, che ha la sua sede a Locarno Monti, è da poco il terzo istituto affiliato all'Università. Anche per questo istituto si dovrà vegliare a garantire il necessario sostegno infrastrutturale.

Recentemente è stata trovata una soluzione all'annoso problema dell'accoglienza di archivi di proprietà dell'Archivio del Moderno a seguito di lasciti di origine italiana. Una sede adeguata è stata trovata nel centro di Varese, grazie a un accordo con la città che dovrà ancora essere completamente formalizzato. È previsto che gli archivi in questione possano essere accolti senza che venga riscossa una pigione, a condizione che l'Archivio partecipi all'animazione culturale della Città.

Per terminare questa breve rassegna, ricordiamo la collaborazione con il Comune di Airolo in vista della creazione della Casa della sostenibilità dell'USI.

3.7.5 Efficienza energetica

Nei prossimi mesi partirà un progetto per studiare la possibilità di rendere gli stabili dell'Università energeticamente più efficienti, sia attraverso un miglioramento delle strutture sia con una migliore gestione. Mentre a breve termine si vuole così migliorare l'impronta ecologica dell'USI, è chiaro che a medio-lungo termine vi saranno anche dei risparmi economici.

3.7.6 Aspetti finanziari

Come detto non prevediamo nuovi progetti (*ndr: investimenti ci saranno, ma sono già approvati*) per infrastrutture immobiliari, ma contiamo su delle collaborazioni con altri attori (soprattutto municipalità) per aprire nuove opportunità. Dovremo però seguire da vicino lo svolgimento dei programmi legati agli investimenti in via di realizzazione. È perciò utile ricordare le condizioni finanziarie di questi programmi.

I costi annui d'infrastruttura del nuovo Campus Est a Lugano sostenuti dall'USI (e dalla SUPSI) e derivanti dai costi del prestito cantonale (interessi e ammortamento), dagli accantonamenti per manutenzioni straordinarie e dai costi dei diritti di superficie, saranno rimborsati dal Cantone in base al messaggio governativo 6957 (pag 32).

Analogamente sarebbe auspicabile che i costi di manutenzione straordinaria dell'USI per il

Campus Mendrisio (Palazzo Canavée) e per il Campus Ovest di Lugano (Stabile principale, già stabile civico della Cittàstabile civico - affitto sussidiato dalla Confederazione in base alla stessa legge) siano iscritti nella pianificazione con un importo di CHF 0.45-0.81 MCHF (1% - 2% dell'investimento di 36 MCHF per Palazzo Canavee, sommato all'equivalente del sussidio federale per lo Stabile principale del Campus Ovest).

I 24.5 MCHF di investimenti in corso e pianificati a Mendrisio (7.5 per Palazzo Turconi, 16.5 per la realizzazione dell'estensione Turconi 2) saranno coperti principalmente da sussidi federali e cantonali per un ammontare di 21.2 MCHF.

4 L'USI e il suo contesto

Altri obiettivi per uno sviluppo organico

Per dare un quadro più completo degli obiettivi perseguiti dall'Università nel prossimo quadriennio, presentiamo l'impegno delle sue componenti e quale sarà l'interazione con il contesto in cui l'USI opera. Questo per mettere in evidenza lo sforzo di uno sviluppo organico e concertato che mira a consolidare la coesione dell'Ateneo e a sviluppare il servizio alla comunità.

4.1 Le Facoltà con focus sulla formazione

Si comincia con le Facoltà, ricordando per ognuna qualche elemento caratterizzante e il contributo di ognuna alla strategia d'insieme dell'Università, sottolineando le loro particolarità entro l'USI e nel suo contesto e indicando qualche mezzo o iniziativa che si impone per accompagnare le evoluzioni desiderate.

4.1.1 Accademia di architettura

Dopo 24 anni dalla sua fondazione l'Accademia di architettura è impegnata nel rafforzamento della propria missione e nel consolidamento dell'identità raggiunta all'interno del panorama nazionale ed internazionale delle scuole di architettura, gettando con ciò le basi per il suo futuro sviluppo. L'esercizio è ambizioso e arduo poiché l'Accademia si è issata al rango di una delle dieci migliori scuole d'architettura d'Europa e non intende venir meno al proprio ruolo raggiunto negli anni con grande impegno, passione e lungimiranza.

Un primo elemento di questa identità è aver sviluppato *una cultura di eccellenza internazionale radicata nel territorio*. Il Canton Ticino, che dal massiccio del San Gottardo scende fino alla Pianura Padana, forma un crocevia strategico tra il nord e il sud dell'Europa. Questo contesto rende l'USI e l'Accademia un vero e proprio luogo di *frontiera* culturale: non un confine, come potrebbe far pensare la prossimità con la dogana italiana, ma una frontiera aperta su un orizzonte comune, dove la cultura continentale di area tedesca e quella latina di area mediterranea dialogano e si confrontano, dando luogo a un *milieu* intellettuale unico nel suo genere. L'offerta didattica dell'Accademia di architettura rispecchia questa complessa geografia culturale: a una componente locale legata al territorio ticinese, si aggiunge una cultura architettonica tipicamente svizzera e, grazie alla selezione di progettisti di eccellenza provenienti dall'Europa e dal mondo, anche una dimensione internazionale. Pur essendo fondata sull'identità ticinese e svizzera l'Accademia esprime una vocazione cosmopolita riscontrabile non solo nei suoi docenti, ma anche nella composizione del corpo studentesco. Studenti svizzeri e di molte altre nazioni trovano infatti a Mendrisio il contesto più idoneo per sperimentare differenti stili di pensiero e una grande varietà di metodologie progettuali.

Essi hanno inoltre la possibilità di cogliere le più importanti trasformazioni in atto nel panorama dell'architettura internazionale, assimilando così, anche da questo punto di vista, una cultura progettuale che qualifica Mendrisio come luogo di "soglia" culturale tra mondi differenti, tra il bacino mediterraneo e le culture d'oltralpe e in alcuni casi d'oltre oceano.

L'Accademia si contraddistingue per il fatto di essere un luogo di dialogo aperto, fondato su radici locali che stimola gli studenti a maturare un'autonoma e personale visione dell'architettura e uno spirito critico che è il miglior antidoto alle spinte omologanti del mondo globale.

Un ulteriore elemento che contribuisce all'identità dell'Accademia è il ruolo chiave che vi giocano *la figura dell'architetto umanista (o anche generalista) e la centralità del progetto*. L'Accademia è un sistema formativo che si organizza intorno alle attività dei suoi numerosi atelier. Il progetto è il momento centrale e imprescindibile della formazione proposta dalla scuola. Grazie all'organizzazione degli atelier in piccoli gruppi di lavoro, gli studenti apprendono il mestiere dell'architetto attraverso il costante confronto con progettisti di indubbio valore, coadiuvati da selezionati assistenti. Per altro verso, il rapporto tra l'ambito disciplinare di progetto e quello delle materie teoriche – che occupano rispettivamente, nel piano degli studi, circa il 50% della didattica – è indicativo dell'alto valore che l'Accademia riconosce agli insegnamenti *ex cathedra*. Le materie teoriche offrono un contributo essenziale alla capacità degli studenti di elaborare progetti criticamente fondati e sorretti da un solido bagaglio culturale.

Più essenzialmente ancora, esse hanno il compito di formare il profilo intellettuale tipico dell'architetto umanista, quello di un progettista contemporaneo, dotato delle capacità critiche con le quali interpretare lo spazio in cui vive e opera, in grado di dominare gli strumenti che gli consentono di affrontare la complessità con la quale il progetto deve, oggi più in che passato, necessariamente confrontarsi. Attore partecipe e responsabile della società, l'architetto formato dall'Accademia sarà dotato delle cognizioni tecniche indispensabili al mestiere, ma anche di un'etica della costruzione attenta alla responsabilità estetica, all'ecologia, agli elementi identitari delle località, al riconoscimento dei bisogni delle comunità, e per questo sensibile al ruolo pubblico che l'architettura svolge a tutte le scale di intervento.

Il nome stesso dell'Accademia rimanda a una scelta di fondo che consiste nel creare un'offerta didattica alternativa a quella delle scuole politecniche. Un'offerta che mira a coordinare le competenze strumentali e scientifiche di cui l'architettura abbisogna con un ampio ventaglio di conoscenze umanistiche, così da promuovere lo sviluppo di una cultura architettonica armonica e versatile. L'Accademia propone una formazione poliedrica e interdisciplinare che sarà poi coltivata da ogni studente in modo personale, esercitando quello stesso spirito critico, libero e creativo, in vista del quale è stato formato.

L'contributo della Facoltà alla strategia d'insieme dell'Università

I grandi temi di oggi, quali ad esempio la digitalizzazione e la sostenibilità, vengono in Accademia assunti e indagati al fine di produrre progetti che possano migliorare la qualità dello spazio abitato e rientrano appieno nella visione "etica" della professione che l'Accademia intende continuare a promuovere. Questo anche per favorire all'interno dell'USI la produzione di "visioni" che la cultura tecnica da sola non riesce a produrre. In fondo anche l'idea già citata che vede l'Università della Svizzera italiana come luogo di "soglia" su cui si affacciano differenti tradizioni culturali la caratterizza nel contesto svizzero e la rende complementare agli altri atenei (Politecnici).

L'Accademia di architettura riconosce la possibilità di instaurare forti relazioni tra le diverse Facoltà dell'USI. Da un lato questo è utile per il completamento della formazione del futuro architetto umanista, dall'altro le competenze dei docenti attivi all'Accademia possono certamente contribuire allo sviluppo di lavori in diversi campi, quali l'economia regionale, la salute pubblica, la comunicazione visiva e lo sviluppo dell'imprenditorialità. In questo senso l'Accademia vuole contribuire, all'interno dell'Ateneo, alla costituzione di un ambiente condiviso e sinergico che sia in grado di affrontare le istanze più urgenti che la società contemporanea sollecita, ovvero di un "polo" scientifico e culturale in grado di ispirare indirizzi didattici e di ricerca innovativi e dunque offerte formative al passo con i tempi.

Collaborazioni come quelle già consolidate tra l'Istituto di studi italiani (ISI), sostenuto dalla Facoltà di comunicazione cultura e società, e l'Istituto di storia e teoria dell'arte e dell'architettura (ISA), sostenuto dall'Accademia, sono l'esempio su cui lavorare per proporre nuove opportunità anche con le Facoltà di scienze biomediche, scienze economiche e scienze informatiche. La creazione del nuovo Master in Storia e teoria dell'arte e dell'architettura, che

verrà attivato a partire dall'anno accademico 2020/21, è proprio il risultato di un lavoro svolto nella direzione di cui sopra.

Particolarità della Facoltà entro l'USI e nel suo contesto

L'Accademia di architettura è la Facoltà che per sua natura ha il maggior legame con il territorio fisico che accoglie l'Università. In questo senso l'Accademia assume dunque un ruolo importante nella risposta a una serie di aspettative della regione.

Nel contesto del Cantone, l'Accademia di architettura assume sempre più un ruolo importante sia per quanto riguarda la positiva ricaduta sul territorio dovuta alla formazione di giovani e preparati professionisti sia per le sinergie con il Dipartimento ambiente costruzioni e design (DACD) della SUPSI, ma anche perché può diventare un polo di riferimento in merito alle questioni legate allo sviluppo del territorio stesso.

Il fenomeno in atto delle aggregazioni comunali e dei piani cantonali di sviluppo territoriale ha portato in questi anni le pubbliche amministrazioni cantonale e locali a proporre una riprogettazione in termini qualitativi delle aree urbane. Un esempio di grande interesse che si è imposto anche a livello internazionale. L'Accademia di architettura nel tempo ha partecipato direttamente o indirettamente agli esperimenti pianificatori di Mendrisio, Bellinzona e Lugano. Il pensiero, le soluzioni e le proposte che sono stati sviluppati attorno a quei temi di pianificazione stanno producendo un importante materiale di studio che a livello di ricerca, per quanto riguarda lo sviluppo urbano e paesaggistico, possono aver valore senza dubbio a livello cantonale, federale e internazionale. In questo contesto anche il nuovo Istituto di studi urbani e del paesaggio (ISUP), come anche i centri di ricerca LabTi, LabiSAIp e OST, potranno assumere presto un ruolo di nuova rilevanza.

I mezzi e le iniziative necessari

Per restare fedele alla propria tradizione, ma per riuscire a sviluppare la visione ora esposta, l'Accademia dovrà intraprendere un certo numero di iniziative. Sul fronte della *composizione del suo corpo docente* dovrà fare in modo che le componenti ticinese, nazionale e internazionale risultino maggiormente equilibrate. Per raggiungere questo equilibrio sarà necessario permettere qualche sostituzione dei professori stabili uscenti. L'Accademia dovrà poi continuare a *rafforzare le reti nord-sud* e, benché debba intensificare i legami con le altre due scuole di architettura svizzere, dovrà riuscire anche a *valorizzare il proprio posizionamento* rispetto alla tradizione culturale latina e a quella del nord Europa.

Un punto fondamentale sarà lo *sviluppo della ricerca*. Nel quadro del loro lavoro di architetti, professori e collaboratori contribuiscono alla produzione di sapere. L'Accademia non è quindi solo un luogo di formazione. La ricerca promossa e sviluppata attualmente dall'Accademia segue diverse traiettorie, spesso tra loro complementari.

In primo luogo, all'interno degli atelier, la ricerca assume l'aspetto della continua riflessione sullo spazio, il territorio, la storia, le scelte strutturali e formali volte a elaborare le migliori soluzioni progettuali, o ad analizzare mediante il progetto determinate situazioni, o a sperimentare possibili risposte rispetto a specifici problemi.

In secondo luogo, l'Accademia promuove la ricerca attraverso convegni e seminari che coinvolgono il territorio e la comunità scientifica internazionale, nonché tramite le pubblicazioni della Mendrisio Academy Press. Tre eccellenze come la Biblioteca dell'Accademia, l'Archivio del Moderno e il Teatro dell'architettura costituiscono infine insostituibili strumenti a vantaggio dei ricercatori della comunità accademica.

Sul fronte della ricerca competitiva, sono gli Istituti a dover giocare un ruolo decisivo, dato che ad essi è innanzitutto demandato il compito di promuovere progetti di elevata qualità scientifica e di tessere relazioni con altri centri di ricerca svizzeri, europei e internazionali. L'Istituto di

storia e teoria dell'arte e dell'architettura (ISA), che convoglia ricerche storiche, filosofiche e politiche relative all'universo estetico, alla cultura visuale e al pensiero politico, è però l'unico istituto dell'Accademia a sviluppare un volume di ricerca notevole. Si dovrà quindi promuovere iniziative come il raggruppamento nel nuovo Istituto di studi urbani e del paesaggio (ISUP) dei laboratori dell'Accademia Laboratorio Ticino (LabTI), Osservatorio dello sviluppo territoriale (OST) e Laboratorio di storia delle Alpi (LabiSAIp), questi ultimi due già efficaci nell'ottenimento di progetti di ricerca competitiva. Questa nuova unità svilupperebbe ricerche di stampo urbanistico, sociologico, geografico, filosofico ed economico relative alla città e al paesaggio. Ma anche il sostegno a iniziative individuali è doveroso perché si crei una cultura della ricerca viva e in linea con gli indirizzi internazionali.

Un discorso a parte merita l'*Archivio del Moderno*. Fondato nel 1996 come struttura dell'Accademia di architettura analoga alla Biblioteca dell'Accademia, esso ha beneficiato di un sostegno importante da parte del Cantone e dell'Università. L'Archivio è stato costituito in fondazione nel 2004 per atto dell'USI. Attualmente conserva oltre 50 archivi di architetti, ingegneri, urbanisti, designer, operatori visuali che hanno avuto un ruolo significativo nell'affermazione della modernità. L'Archivio del Moderno, promuovendosi per diversi anni come istituto di ricerca, gode di una rispettabile visibilità internazionale (Italia, Francia, Russia) grazie all'organizzazione di molte mostre e conferenze internazionali (non sempre legate ai propri fondi archivistici). L'Archivio ha acquisito un discreto numero di finanziamenti del Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica (FNS) e fondi terzi, per progetti relativi alla storia dell'architettura neoclassica dei secoli XVIII e XIX. Meno intense sono le attività di ricerca ed espositive relative alla maggioranza dei fondi del XX secolo conservati nell'archivio e relativamente poche sono state le collaborazioni effettive con l'Accademia di architettura (Zanuso, Mangiarotti). All'Archivio sono impiegate 14 persone (collaboratori scientifici e archivisti).

Per rafforzare e coordinare le attività accademiche l'USI nel 2018 ha ricostituito l'Archivio presso l'Accademia di architettura, ma la Fondazione è attualmente ancora titolare e garante della custodia e della valorizzazione degli archivi¹⁶. Durante il quadriennio 2021-2024 sarà portato avanti il processo di integrazione nell'USI e si focalizzerà l'attività dell'Archivio su quelli che dovrebbero essere i suoi compiti centrali, che si possono identificare da un lato nel raccogliere, conservare, catalogare e concedere l'accesso illimitato ai fondi da esso custoditi, come pure nella conservazione della memoria dell'Accademia di architettura e dei suoi membri accademici, e dall'altro nella conservazione della tradizione architettonica della Svizzera italiana in sintonia collegiale con l'Archivio di Stato del Cantone Ticino.

Si approfondirà quindi l'opportunità di sciogliere la Fondazione e di trasferire il suo patrimonio archivistico all'USI. Gli archivi per i quali è necessaria la permanenza su territorio italiano saranno trasferiti all'antenna italiana dell'Archivio del Moderno che si prepara a Varese. Una volta scaduto il contratto di affitto della sede temporanea presso i Magazzini generali di Balerna l'Archivio con le sue collezioni e uffici rientrerà sul campus di Mendrisio nel Palazzo Turconi (o in un altro edificio).

La vicinanza fisica dell'Archivio del Moderno all'Accademia permetterà la realizzazione di laboratori con gli studenti di architettura e del nuovo Master in Storia e teoria dell'arte e dell'architettura per la preparazione di mostre nel Teatro dell'architettura e la redazione di tesi di master e di dottorato. Inoltre, la vicinanza faciliterà le interazioni riguardanti la politica delle acquisizioni, i progetti di ricerca, questioni legate alla conservazione e all'organizzazione dell'accesso illimitato (incluse le questioni riguardanti la digitalizzazione e la pubblicazione *open access* dei materiali custoditi).

¹⁶ Convenzione per il trasferimento dell'Archivio del Moderno dalla Fondazione AdM all'Università della Svizzera italiana – Accademia di architettura 01.01.2018

4.1.2 Facoltà di comunicazione, cultura e società

La Facoltà di comunicazione, cultura e società è la Facoltà dell'USI dedicata alle scienze umane e sociali. Nata nel 1996 come Facoltà di scienze della comunicazione, la Facoltà raccolse da subito la sfida della trasformazione digitale e del cambiamento che essa implicava per la vita degli individui e della società, per l'organizzazione del lavoro, per il modo di produrre informazione e cultura. Per questo si pensò subito ad una Facoltà con una base ampia nelle scienze sociali e umane e un'attenzione alla riflessione sugli usi e le implicazioni sociali delle tecnologie. Su questa base la Facoltà ha saputo formare per oltre vent'anni professionalità specifiche, apprezzate dal mercato del lavoro, progettando formazioni innovative capaci di anticipare le domande della società e del mercato del lavoro. Due esempi recenti sono il nuovo programma di Master in Digital Fashion Communication, che interpreta la trasformazione dell'industria della moda, tra digitalizzazione e nuove esigenze di sostenibilità, e il rinnovato Master in Marketing and Transformative Economy, che forma ad un'alta professionalità nel marketing con una prospettiva nuova che vada al di là della *customer satisfaction*, per mettere a tema la questione del benessere individuale e collettivo.

La nascita, nel 2007, dell'Istituto di studi italiani, creato per contribuire a sostenere la lingua e la cultura italiana in un contesto nazionale in cui la lingua e la letteratura italiana andavano riducendo la loro presenza nelle università d'oltre Gottardo, ha permesso alla Facoltà di rafforzare la propria componente umanistica e ha aperto nuove possibilità di sviluppo non strettamente legate alla comunicazione, prima nel campo storico-letterario e, più recentemente, in quello filosofico. Queste evoluzioni hanno portato a una profonda riflessione in seno alla Facoltà e in relazione alle altre componenti dell'Università che è risultata nel cambiamento del proprio nome e in una ridefinizione delle sfide alle quali la Facoltà intende rispondere. Come il suo nuovo nome indica, la Facoltà sviluppa programmi d'insegnamento e attività di ricerca che vertono sull'interazione tra comunicazione, cultura e società. In particolare la Facoltà si è data per missione di contribuire ad affrontare, attraverso l'insegnamento e la ricerca, le tre grandi sfide sociali legate (1) all'interconnessione globale dei sistemi di comunicazione, (2) all'incontro di culture e identità diverse, (3) all'elaborazione e trasmissione della cultura.

La Facoltà attualmente offre due programmi di Bachelor: in Lingua, letteratura e civiltà italiana e in Comunicazione. Il Bachelor in Comunicazione, che si presenterà profondamente rinnovato nell'edizione 2020-21, prevede ora tre diverse specializzazioni: Impresa, mercati e società; Media e giornalismo; e Cultura e tecnologie digitali. Quest'ultima guarda all'interazione tra comunicazione e *digital humanities* come risorsa per le istituzioni culturali, gli eventi, la gestione del patrimonio culturale, la valorizzazione turistica della cultura e le industrie culturali.

A livello Master, la Facoltà offre una piattaforma di sette programmi in comunicazione che mettono a fuoco la gestione dei media, la comunicazione d'impresa, il marketing, la comunicazione entro settori economici e contesti sociali specifici quali la salute, la moda, le attività finanziarie. Alcuni di questi programmi sono offerti in collaborazione con la Facoltà di scienze economiche, altri in collaborazione con università estere. Nell'ambito umanistico la Facoltà offre due programmi di Master: in Lingua, letteratura e civiltà italiana e in Filosofia. Infine, la Facoltà collabora con la Facoltà di scienze economiche in due programmi di Master dedicati al turismo e al management delle istituzioni pubbliche. La Facoltà offre, infine, due programmi di dottorato: in Scienze della comunicazione e in Lingua, letteratura e civiltà italiana, erogando i titoli dottorali corrispondenti.

Il contributo della Facoltà alla strategia d'insieme dell'Università

La Facoltà di comunicazione, cultura e società contribuisce in modo significativo alla missione di insegnamento, di ricerca e di servizio al territorio dell'USI. Il suo contributo specifico al benessere della società non risiede principalmente nell'elaborazione di soluzioni tecnologiche, né nell'analisi economica dei costi e dei benefici – aspetti ai quali dedica comunque attenzione

nella ricerca e nella formazione – quanto nella capacità di dar voce e interpretare le diverse espressioni dei bisogni della società, di comprendere, anche storicamente, le identità culturali e i quadri d'interpretazione della realtà, di tradurre problemi e soluzioni proposte in modo che siano comprensibili, di suggerire modalità nuove di partecipazione dei cittadini alla discussione e alle decisioni. A partire da questa prospettiva, la Facoltà offre un contributo specifico alle priorità nazionali della *digitalizzazione* e della *sostenibilità*. Questo contributo risulta in modo evidente dalla missione che si è data la Facoltà e dalle tre sfide che ne caratterizzano la missione.

La prima sfida, l'*interconnessione globale* legata alla nuova fase della digitalizzazione, con il suo intreccio di intelligenza artificiale e grandi masse di dati rappresenta un cambiamento che richiede di essere compreso non soltanto tecnologicamente, ma anche nelle sue conseguenze per la società e la politica, per il lavoro e la vita privata. Fin dai primi anni, la Facoltà è stata attiva nell'insegnamento e nella ricerca su temi di *interfaccia* tra l'umano e il digitale: dall'analisi dei requisiti di usabilità e accessibilità per le interfacce digitali, alla valutazione della qualità dell'informazione online, con una particolare attenzione alle piattaforme digitali per l'insegnamento (*e-learning*) e all'uso di piattaforme digitali per la promozione della salute. A questi interessi si è affiancato, in modo sempre più significativo, lo studio storico dello sviluppo delle tecnologie digitali, la comprensione delle dinamiche di diffusione e di uso delle tecnologie e, più recentemente, lo studio dell'impatto delle tecnologie digitali sulla crescita delle persone e sulla vita di relazione, con un'attenzione particolare alle implicazioni etiche. Esempi concreti di questo impegno sono i diversi progetti di ricerca finanziati dal Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica (FNS) che vertono sia sulle implicazioni umane, sociali ed etiche delle tecnologie digitali (Digital Lives: La comunicazione tramite lo smartphone, 2018); Visualized relationships – functions and problems, 2018) sia, più in generale, sulla comprensione storica dell'evoluzione tecnologica (Inventing European Wireless, 2014; Digital Federalism. The early history of SWITCH and CSCS Manno, 2018).

La seconda sfida, relativa all'*incontro tra diverse culture, lingue, ideologie e religioni* – favorito proprio dalle comunicazioni digitali globali, ma anche dai movimenti migratori e, più in generale, dalla mobilità delle persone –, crea nuove opportunità e impone nuove attenzioni che riguardano la comunicazione, le culture e le identità, il vivere insieme in società. I programmi della Facoltà, oltre a riservare, dall'inizio, un posto importante alle lingue e al plurilinguismo come risorsa chiave per la comunicazione, consacrano un'attenzione crescente alla *comunicazione interculturale* e alla *mediazione dei conflitti attraverso il dialogo*, ai quali sono dedicati specifici corsi. A questi si aggiungono un programma di mobilità studentesca strutturata dedicato a *Intercultural Communication and Economics* in collaborazione con la Hanken Business School (Svezia) e, a livello di formazione continua, il MAS in Intercultural Communication, integrato in una rete europea. A questo sforzo didattico corrispondono a livello di ricerca progetti finanziati dal FNS su temi quali la migrazione e l'identità culturale e la mediazione dei conflitti.

A queste tematiche la Facoltà ricollega anche le sfide globali legate alla sostenibilità, che sono anche oggetto di un progetto didattico inter-universitario, il World Challenges Programme (WCP).

In una società caratterizzata dalle precedenti due sfide è infine necessario anche ripensare *il senso e le modalità dell'elaborazione e trasmissione della cultura* (che cosa vale la pena trasmettere? Come?); ciò ha conseguenze per la formazione, nonché per la conservazione, interpretazione e valorizzazione del patrimonio culturale. A questa sfida fa capo, a ben vedere, tutta la ricerca e l'offerta didattica "umanistica" della Facoltà, fin dall'inizio orientata a sottolineare gli elementi di sintesi e a riconoscere i tratti di una civiltà attraverso diverse manifestazioni artistiche piuttosto che all'erudizione specialistica. Negli ultimi anni questo sforzo si è orientato verso una comprensione profonda, non meramente strumentale, delle *digital humanities*, sforzo che però andrà necessariamente intensificato nei prossimi anni.

Particolarità della Facoltà entro l'USI e nel suo contesto

Dotata di un corpo professorale e intermedio marcatamente internazionale, la Facoltà di comunicazione, cultura e società è quella più interdisciplinare e più implicata in collaborazioni didattiche con le altre Facoltà e con le altre istituzioni universitarie. Con Scienze economiche sviluppa formazioni in *corporate communication, marketing, corporate social responsibility*. Con Scienze informatiche riflette su digitalizzazione, ICT e filosofia dell'intelligenza artificiale (AI). Con Architettura collabora in storia delle arti entro la civiltà di lingua italiana e con Scienze biomediche sviluppa *health communication, public health e cognitive psychology*. Infine interagisce anche con la Facoltà di teologia di Lugano nel campo della storia della filosofia e della filosofia morale. La sua ambizione è quella di continuare ad essere una Facoltà centrale per l'USI, continuando a sviluppare la sua vocazione alla relazione e alla collaborazione. Dovrebbe risultare chiaro dal paragrafo 3.4 che la Facoltà svolge un ruolo essenziale per l'impatto culturale dell'USI e per lo sviluppo di una politica linguistica.

I mezzi e le iniziative necessari

La Facoltà mira a consolidare la sua nuova configurazione approfittando del ricambio del personale per conseguire una migliore focalizzazione sulle sfide centrali della sua missione, con una crescita legata alle risorse; in particolare al numero di studenti e al volume di ricerca finanziata. Una serie di pensionamenti che interverranno nel quadriennio 2021-2024 rappresentano un'opportunità per ricalibrare al meglio il posizionamento scientifico e l'offerta didattica della Facoltà tenendo conto di questi assi portanti.

Nel recentissimo passato la Facoltà di comunicazione, cultura e società ha rafforzato la sua componente umanistica: avviando reclutamenti – alcuni tuttora in corso – nel campo della letteratura italiana, della filosofia, delle letterature comparate, della storia del teatro e dello spettacolo. Ha inoltre operato reclutando posizioni legate a progetti specifici legati alla sfida della diversità culturale, come, ad esempio, nel quadro della piattaforma MEM.

Un'altra serie di reclutamenti si rende necessaria per permettere alla Facoltà di continuare ad essere capace di riflessione scientifica di alto livello e di proposta innovativa di fronte alla nuova fase della digitalizzazione e alle sue implicazioni non solo per il mondo della comunicazione, ma anche per quello della cultura, con un'attenzione specifica alle *digital humanities*. Per queste posizioni sarà necessario trovare un equilibrio con le docenze a contratto azionate a sostegno dei programmi formativi.

4.1.3 Facoltà di scienze economiche

La Facoltà di scienze economiche è una delle tre Facoltà create nel 1996. È a oggi la Facoltà con il più grande numero di studenti, ma è pure molto attiva nella ricerca di base e applicata, che costituisce il fondamento delle attività formative e divulgative. La reputazione nazionale e internazionale della Facoltà è indubbiamente legata alla capacità dei suoi docenti di occupare posizioni di rilievo nei rispettivi campi di ricerca. Il buon posizionamento nei ranking della Facoltà è il frutto del costante investimento nello sviluppo di un corpo docente dedicato alla ricerca. Oggi questo punto di forza comincia ad essere apprezzato anche sul mercato della formazione.

La Facoltà di scienze economiche gestisce un insieme di programmi formativi che si articola su quattro livelli: Bachelor, Master, PhD e formazione continua. La formazione dottorale e post-dottorale è un'attività strategica per la Facoltà. Il Bachelor in Scienze economiche (in lingua italiana) ha una struttura semplice e fornisce la formazione di base e una prima specializzazione mediante gli *stream* di management, economia, finanza e metodi quantitativi. Agli studenti del Bachelor sono offerte possibilità di stage che ne completano la formazione, avviandoli alle prime esperienze lavorative. Attualmente (2019-2020) sono iscritti al Bachelor 342 studenti. La formazione prosegue con i programmi Master (prevalentemente insegnati in inglese) che forniscono approfondimenti specialistici nelle aree di *economia politica* (Master in Economia e politiche internazionali, Master in Economics, Master in International Tourism),

finanza (con le seguenti specializzazioni: Finance, Banking and Finance, Financial Technology and Computing), *management* (Master in Management articolato in tre track – Strategy & Entrepreneurship, Organisation and Human Resource Management, Socially Responsible Management; Master in Public Management and Policy). A oggi (2019-2020) sono iscritti ai Master 453 studenti. A questi s'aggiungono circa 100 studenti executive.

Il contributo della Facoltà alla strategia d'insieme dell'Università

I membri della Facoltà si ritrovano nei seguenti Istituti: Istituto di economia politica (IdEP), Istituto di finanza (IFin), Istituto di management e organizzazione (IMO), Istituto di ricerche economiche (IRE), Istituto di diritto (IDUSI), Istituto di scienze computazionali (ICS) e Istituto di salute pubblica (IPH). Da qui si può leggere il potenziale per contribuire allo sviluppo dei vari aspetti della strategia dell'Università. Il contributo della Facoltà alla strategia dell'Università si articola su tre assi principali: contributo allo sviluppo del territorio, contributo allo sviluppo sostenibile e digitalizzazione dei mercati e delle organizzazioni.

Contributo allo sviluppo del territorio. La divulgazione dei risultati della ricerca di base, la ricerca applicata e la formazione ai vari livelli sono le modalità principali con cui la Facoltà contribuisce allo sviluppo del territorio (a livello cantonale e federale). Per quanto riguarda la formazione continua segnaliamo in particolare il programma di formazione e aggiornamento per i giuristi offerto dall'IDUSI in collaborazione con l'Università di Lucerna e sostenuta dal Cantone, dall'Ordine degli avvocati e da Banca Stato, l'Executive MBA (EMBA) offerto dall'IMO, il NetMEGS offerto dall'IdEP, la Summer School Lugano (SSL) in Public Health offerto in collaborazione IdEP-IPH e la formazione offerta dall'IFin in collaborazione con il Centro Studi Villa Negroni. Per quanto riguarda la ricerca applicata, va ricordata l'attività dell'IMO in congiunzione con l'AMC (Advance Management Centre) che negli anni ha svolto vari mandati per imprese private e pubbliche; si veda ad esempio il recente mandato sulla *governance* dell'EOC. L'AMC ha inoltre promosso la fondazione dell'Associazione ticinese delle imprese familiari (AIF-Ticino), che oggi conta oltre 90 soci. Per questa associazione, l'AMC organizza annualmente workshop e seminari sui problemi tipici delle imprese familiari ticinesi, che rappresentano circa il 70% del totale delle imprese cantonali. Sempre sul fronte della ricerca applicata è attivo, fin dall'origine della Facoltà, l'IRE (Istituto di ricerche economiche) che svolge, su mandato del Dipartimento delle finanze e dell'economia del Canton Ticino, numerosi studi finalizzati alla valutazione delle politiche di sviluppo economico regionale. Per le attività divulgative, vanno ricordate le conferenze IFin in collaborazione con lo Swiss Finance Institute, le conferenze dell'IdEP sui problemi della previdenza, della sanità e dell'invecchiamento della popolazione, o su quelli legati ai temi di federalismo fiscale.

All'interno dell'IdEP opera il Laboratorio Management pubblico e sanitario che ha svolto negli ultimi anni numerosi mandati ottenuti da Ente Ospedaliero Cantonale (EOC), Fondazione Cardiocentro, Clinica Hildebrand e varie case per anziani. Inoltre il Laboratorio ha recentemente vinto tre progetti di cooperazione interregionale (Interreg V) in collaborazione con vari dipartimenti del Cantone, municipi e organizzazioni sociosanitarie e ha visto confermata l'adesione alla rete interuniversitaria Swiss Health Learning System.

Contributo allo sviluppo sostenibile. Ripensare i mercati e le organizzazioni sui fondamenti dello sviluppo sostenibile è un tema trasversale agli Istituti della Facoltà, che coinvolge sia l'attività di ricerca sia la formazione a tutti i livelli. Dal punto di vista della ricerca, il tema della sostenibilità, nelle sue diverse accezioni, è presente in varie aree di ricerca di ambito economico quali *energy economics*, *gender economics*, *pension/aging economics*, così come nell'area dell'economia pubblica e dell'economia del lavoro e nell'area del diritto nazionale e internazionale dell'economia. Dal punto di vista della formazione, la Facoltà offre già, all'interno dei suoi diversi percorsi, corsi che trattano temi strettamente connessi a quello della sostenibilità. Il Master in Economia e politiche internazionali (MEPIN), Master di carattere multidisciplinare, affronta – tra le altre – tematiche quali lo sviluppo sostenibile, l'invecchiamento della popolazione e i fenomeni migratori, questioni intrinsecamente legate alla sostenibilità economica, ambientale e sociale. La presenza del MEPIN su tali temi sarà

rafforzata dall'introduzione di corsi quali *Energy and environmental policy for sustainable development*, *Pubblica amministrazione e sviluppo sostenibile*, *Population Aging and the Sustainability of the Welfare State*, *Corporate Social Responsibility and Socially Responsible Investment* e da un *Seminario residenziale sullo sviluppo sostenibile in ambito economico* (cfr. sotto). Il Bachelor in Scienze economiche offre corsi specifici quali *Introduzione all'economia politica e allo sviluppo sostenibile* e *Pubblica amministrazione, settore non profit e sviluppo sostenibile* e tratta il tema della crescita sostenibile nell'ambito del secondo corso della sequenza di macroeconomia (Macro B). Il Master in Public Management and Policy (PMP), in collaborazione con le altre due università partner (Berna e Losanna), ha introdotto corsi specifici sui temi della rendicontazione sociale e reporting di sostenibilità (Sistemi contabili nella PA) e della pianificazione e gestione strategica in collegamento con gli SDG 2030 (Gestione strategica nel settore pubblico e non profit).

Contributo alla digitalizzazione dei mercati e delle organizzazioni. Altro tema guida per la Facoltà e trasversale agli Istituti è quello della digitalizzazione dei mercati e delle organizzazioni. Esso pone infatti sfide sia a livello macroeconomico e di regolazione dei mercati sia a livello dei singoli agenti (organizzazioni private e pubbliche, famiglie). L'IFin ha recentemente sviluppato un Master dedicato a questi temi (Master in Financial Technology and Computing), nonché una serie di CAS in collaborazione con il Centro Studi Villa Negroni. L'IDUSI prevede già oggi, tra le proprie attività di formazione continua, iniziative dedicate alla *Digital Law* con il suo *Competence Center in Digital Law*, creato nell'ambito di un progetto finanziato da swissuniversities; contestualmente alla successione nella posizione di Diritto della comunicazione, intende inoltre incrementare le proprie attività di ricerca e insegnamento attorno alle *sfide poste al diritto dal fenomeno della digitalizzazione*, approfondendo tematiche che rientrano nel diritto dei nuovi media e più in generale nella cd. *digital law*, quali: protezione dei dati e della privacy nell'era digitale, governance di Internet, gestione di big data, responsabilità dei provider, responsabilità delle macchine (intelligenza artificiale), ecc. La nuova edizione dell'Executive Master in Business Administration (EMBA 10) che partirà nell'autunno del 2021 sarà ridisegnata intorno ai temi dell'intelligenza artificiale, dei big data e della digitalizzazione dei mercati e delle organizzazioni, affinché dall'EMBA escano manager in grado di comprendere l'impatto di queste sfide sulle diverse funzioni aziendali. Tale riprogettazione ripositiona l'EMBA, differenziandolo da prodotti simili (gli MBA sono oggi largamente delle commodity) e rendendolo più attrattivo sul mercato internazionale. L'IdEP ha recentemente introdotto un *minor* in *Data Science* all'interno del Master in Economics, sfruttando sinergie con corsi offerti dalla Facoltà di scienze economiche e dalla Facoltà di scienze informatiche e creando un nuovo corso *Text Analysis and Spatial Data for Economists*. Lo scopo del *minor* è di permettere agli studenti di associare a competenze di natura economico-quantitativa competenze di *coding* in diversi linguaggi di programmazione, indispensabili nel mondo del lavoro odierno, rendendo il profilo professionale proposto dal Master in Economics maggiormente attrattivo.

Particolarità della Facoltà entro l'USI e nel suo contesto

La Facoltà di scienze economiche è stata fondata come Facoltà orientata alla ricerca di base ed è da questa origine che ha tratto i suoi caratteri odierni. Per lo spettro delle sue ricerche e attività formative, la Facoltà di scienze economiche è quella che meglio può declinare il tema della sostenibilità congiuntamente nelle sue tre dimensioni: ambientale, economica e sociale.

Il carattere trasversale delle scienze economiche ha consentito alla Facoltà di stabilire molte collaborazioni con altre Facoltà dell'USI. Ricordiamo anzitutto la natura interfacoltà dell'IDUSI, il Master in Management and Informatics, il Master in European Studies in Investor Relations and Financial Communication, il Master in Financial Technology and Computing, il Master in Public Management and Policy (PMP). Prevediamo che in futuro collaborazioni potranno essere realizzate anche con la Facoltà di scienze biomediche, estendendo quelle attualmente in corso (es: SSL e IPH).

Una moderna Facoltà di scienze economiche, centrata su tematiche di ricerca

d'avanguardia, come ad esempio lo sviluppo sostenibile e la digitalizzazione dei mercati e delle organizzazioni, è in grado di posizionarsi in modo differenziato non solo sul mercato della ricerca di base, ma anche su quello della ricerca applicata e della formazione. Tale posizionamento dovrebbe aumentare le sue capacità di dialogo con le istituzioni e le organizzazioni del territorio, consentendole inoltre di aumentare il numero di studenti ai vari livelli.

I mezzi e le iniziative necessari

Nel contesto della presente Pianificazione per la Facoltà si prevede un aumento del numero di studenti ai quattro livelli (Bachelor, Master, Dottorato ed Executive), che potrebbe da solo garantire gli aumenti integrati nelle stime riportate al capitolo 5.1.3.

Per il Bachelor, si sta analizzando l'opportunità di lanciare un programma in inglese con l'obiettivo di attirare un maggior numero di studenti da altri Cantoni. Il progetto in corso di analisi prevede che la parte comune del Bachelor (i primi 102 crediti) siano insegnati sia in italiano sia in inglese; le specializzazioni sarebbero insegnate o in italiano o in inglese. Questa soluzione consentirebbe di raggiungere il *break-even* con 20 studenti addizionali. La decisione sul Bachelor in inglese sarà presa, in modo che il programma possa essere eventualmente lanciato per l'anno accademico 2021-22. Per quanto riguarda i Master si ritiene che vi siano ancora spazi di crescita per i Master in Finance, Management, PMP e MEPIN. Si continuerà il processo di identificazione di sinergie tra i Master per ridurre i corsi con docenze a contratto. Si attiverà inoltre un processo di razionalizzazione dei corsi a scelta (*elective*) in modo da ridurre le docenze a contratto. Per l'insieme dei Master, si ritiene realistica una crescita di 20 studenti l'anno per il periodo di piano.

L'IDUSI intende valutare la possibilità di strutturare maggiormente il suo già ricco programma annuale di formazione continua destinato ad avvocati / giudici / giuristi dell'amministrazione cantonale (frequentato mensilmente da 70-120 giuristi), riconoscendo crediti formativi per la frequenza dei seminari qualora a livello cantonale per gli avvocati venisse introdotto l'obbligo di aggiornamento (la proposta è in discussione da alcuni anni). All'esame vi è anche il lancio di un CAS in diritto migratorio (comprendente in particolare il diritto degli stranieri, la libera circolazione delle persone Svizzera – UE, il diritto dell'asilo) con le Università di Lucerna e Neuchâtel, nonché una collaborazione con la SUPSI, la Commissione per la formazione permanente dei giuristi e il Centro Studi Villa Negroni per la strutturazione di un programma di preparazione dei praticanti all'esame di avvocato (CAS in avvocatura, che conterebbe una trentina di iscritti all'anno e si svolgerebbe principalmente all'USI e sotto la coordinazione scientifica dell'IDUSI).

Va inoltre ricordato il progetto proposto dall'IdEP, ma relativo all'intera Facoltà e alle sue attività di ricerca e formazione, provvisoriamente intitolato "Sviluppo sostenibile alla Facoltà di scienze economiche", che intende porre la nostra Facoltà in posizione di leadership a livello nazionale sul tema, attraverso lo sviluppo delle seguenti iniziative: 1) modificare i contenuti di alcuni corsi di Bachelor includendo nei programmi temi legati alla sostenibilità; 2) introdurre un seminario residenziale per studenti del MEPIN (1,5 crediti) di due giorni (venerdì e sabato) da svolgere nelle Alpi; 3) creare, in collaborazione con diversi Master delle diverse Facoltà dell'USI, *minor* e *major* in sviluppo sostenibile.

Per lo sviluppo di queste iniziative sarebbe opportuno disporre di una risorsa dedicata e rivedere l'organizzazione del Bachelor. Innanzitutto è richiesta un'unità dipendente amministrativo – *programme manager* che coordini le attività di promozione dei programmi formativi e delle iniziative divulgative della Facoltà, in collaborazione con il Servizio orientamento e promozione dell'USI. Si prevede la nomina di un/a direttore/direttrice del Bachelor e di un comitato che rappresenti gli indirizzi del Bachelor (economia, management, finanza e metodi quantitativi). Tale comitato completerà l'analisi del progetto Bachelor in inglese.

4.1.4 Facoltà di scienze informatiche

Quarta nata tra le Facoltà dell'USI, la Facoltà di scienze informatiche dopo essersi sviluppata intorno al *Software engineering* ha arricchito il suo spettro tematico nell'informatica con dei reclutamenti mirati e di qualità e si è aperta alla scienza computazionale. La Facoltà continua ad avere un forte interesse e un buon successo nella ricerca e ha raggiunto una dimensione abbastanza stabile in termini di organico. Nel campo d'origine è riconosciuta come una delle migliori al mondo. Recentemente uno dei membri della Facoltà ha sviluppato un approccio all'analisi delle reti per mezzo di tecniche di apprendimento automatico che hanno attirato l'attenzione e gli investimenti di uno dei giganti dei *social network*. L'affiliazione dell'IRSOL conferma la pertinenza della strategia di apertura alle scienze naturali attraverso lo sviluppo di metodi computazionali. Benché proponga tutte le sue formazioni in lingua inglese, la Facoltà stenta ad attirare studenti dal resto della Svizzera e malgrado la qualità dei suoi docenti ha un numero di studenti sub-ottimale.

Il contributo della Facoltà alla strategia d'insieme dell'Università

Per la formazione multi-disciplinare si vogliono considerare nuovi programmi che, come obiettivo generale, facciano comprendere e mettano a disposizione di chi studia processi umani e fenomeni culturali le enormi potenzialità della digitalizzazione e dell'elaborazione dei dati digitali e dell'informatica in genere. Tra questi, sono da esplorare programmi nell'area delle cosiddette *Digital humanities* con applicazioni dalla letteratura alla comunicazione all'architettura e all'arte, nonché programmi nell'area *Climate and Economics*, con lo studio della sostenibilità ambientale e dei processi economici e delle loro interazioni dal livello locale a quello nazionale e globale.

Sempre per quanto riguarda l'insegnamento, la Facoltà vuole inoltre rafforzare la sua presenza e il suo ruolo nella Svizzera italiana, ma anche oltre. Nel contesto ticinese, la Facoltà ha già cominciato a sviluppare, in collaborazione con il Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS) e con il Dipartimento formazione e apprendimento della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI-DFA) due percorsi formativi per la formazione di docenti di liceo qualificati per l'insegnamento dell'informatica come materia di Maturità. La Facoltà intende portare avanti questo progetto, sviluppando ulteriormente ed erogando sia un programma speciale per la fase iniziale di avviamento dell'insegnamento dell'informatica nei licei ticinesi sia un programma stabile per la formazione a regime di insegnanti di informatica.

Particolarità della Facoltà entro l'USI e nel suo contesto

Anche se i metodi quantitativi sono fondamentali in economia e le scienze naturali sono sviluppate nei laboratori di ricerca in biomedicina affiliati all'USI, la Facoltà è l'unica a proporre insegnamenti e ricerche interamente nell'ambito delle cosiddette STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). La gestione e l'elaborazione dei dati sono chiaramente un punto centrale delle attività della Facoltà, che però non può essere ridotta a queste. Lungi dall'essere chiusa su se stessa, la Facoltà si è aperta a collaborazioni in economia (*fintech*), biomedicina (*drug design*), argomentazione (*data mining*), filosofia (fondamenti della fisica quantistica), ecc.

I mezzi e le iniziative necessari

Il reclutamento di studenti in genere è un elemento strategico essenziale per la Facoltà di scienze informatiche. I programmi sono di qualità, sono svolti completamente in inglese e formano in un campo dove c'è una vasta offerta di lavoro che eccede abbondantemente le disponibilità di laureati. È quindi ragionevole pensare che ci sia un buon potenziale di crescita del numero di studenti che rimane da realizzare. La Facoltà intende intensificare e migliorare l'attività di promozione. Un particolare settore in cui la Facoltà ritiene giusto oltre che opportuno promuovere incisivamente lo studio dell'informatica è tra le giovani donne.

La Facoltà vuole anche considerare programmi di formazione continua in vari formati. Sono prospettabili corsi per professionisti nel campo della finanza, dell'analisi quantitativa dei dati, dell'intelligenza artificiale e dello sviluppo software.

Un'area di grande importanza che la Facoltà intende sviluppare è quella dell'intelligenza artificiale. La Facoltà ha già una forte presenza in questo campo sia direttamente che indirettamente tramite la sua collaborazione con l'Istituto Dalle Molle di studi sull'intelligenza artificiale (IDSIA). Si intende dunque rafforzare ulteriormente la collaborazione e l'integrazione con questo istituto e si è discusso con il Dipartimento di tecnologie innovative della SUPSI un nuovo assetto di questo istituto come istituto sostenuto congiuntamente da USI e SUPSI.

La Facoltà vuole anche avere una presenza nell'ambito della sicurezza informatica e in particolare la sicurezza dei sistemi. Questa è un'area poco coperta, ma di importanza fondamentale sia per la ricerca che per l'insegnamento. Sempre nell'ambito della ricerca, la Facoltà vuole ottenere strumenti e servizi di supporto adeguati, sia in generale che per alcune aree specifiche. In genere, la Facoltà vuole migliorare il servizio offerto dai sistemisti e vuole mantenere calcolatori e attrezzature di rete adeguate e aggiornate in supporto alla ricerca. In aggiunta a questo, la Facoltà intende sviluppare un laboratorio o "Maker Lab" per la costruzione e la sperimentazione con sistemi cosiddetti "cyber-physical".

4.1.5 Facoltà di scienze biomediche

Ultima nata tra le Facoltà dell'USI, a seguito della modifica della Legge sull'Università della Svizzera italiana del 14.11.2014, la Facoltà di scienze biomediche è ora pronta ad accogliere i primi studenti del Master in Medicina. La qualità degli istituti di ricerca affiliati con sede a Bellinzona (Istituto di ricerca in biomedicina, IRB, e Istituto oncologico di ricerca, IOR) e i progressi effettuati in questi ultimi decenni dall'Ente Ospedaliero Cantonale (EOC) sono stati la premessa indispensabile per arrivare al concepimento della Facoltà. I sostegni finanziari della Confederazione (con il *Sonderprogramm*) durante la fase di avviamento e quelli del Cantone hanno permesso di creare la sesta Facoltà di medicina svizzera. A oggi la Facoltà può avvalersi di una sessantina di docenti con un titolo USI. I suoi professori di ruolo che hanno una responsabilità clinica afferiscono a EOC e Cardiocentro Ticino (CCT), ma per l'insegnamento al letto del paziente l'Università può contare anche sulla collaborazione di altri ospedali.

La ricerca resta al centro del progetto della Facoltà. Se per il momento la Facoltà deve più agli Istituti bellinzonesi che non il contrario, gli Istituti cominciano a vedere l'interesse di un possibile vero radicamento accademico in Ticino: i loro dottorandi possono essere iscritti e diplomati nella loro Scuola dottorale, i loro ricercatori possono avere accesso a una carriera accademica, a termine le loro attività potranno essere valorizzate con un migliore inserimento nella politica universitaria cantonale. Analogamente, l'EOC ha svolto un ruolo di primo piano nell'avvio della Facoltà, ma sapeva che ne avrebbe beneficiato con un aumento dell'attrattiva delle sue posizioni apicali e a termine con un aumento della qualità delle cure prodigate. È attualmente in corso una mappatura della ricerca clinica e traslazionale e l'Università contribuirà con la sua esperienza alla crescita di questa ricerca. Inoltre, la Facoltà accoglie anche ricercatori nel campo della salute pubblica e delle scienze computazionali, che portano un valido complemento alle attività di ricerca sperimentale o clinica. A breve si svilupperanno ricerche partenariali, in particolare nel campo della biofabbricazione.

Il traguardo prioritario per il prossimo quadriennio resta però la piena realizzazione del Master in Medicina, il cui modello originale si articola attorno alla ricerca e comporta cinque componenti strutturanti, sul base del cosiddetto *modello 5P*, ovvero: *Proximity to teachers*,

Practice, PROFILES¹⁷, Promotion of research, competences and titles e Personalized. L'ambizione del Master è infatti di arrivare a formare degli esperti del mondo medico, competenti sul piano professionale, con una buona erudizione, che siano al contempo dei comunicatori, capaci di collaborare, ma anche di condurre, e che siano in grado di promuovere gli interessi del mondo della salute.

Il contributo della Facoltà alla strategia d'insieme dell'Università

La Facoltà darà un contributo fondamentale a profitto del servizio alla comunità attraverso la sua implicazione nel mondo della sanità. La Facoltà vuole partecipare più pienamente allo sviluppo dell'Ateneo, in particolare partecipando attivamente alla vita dei suoi diversi organi e commissioni. Inoltre l'apertura a Nord delle Alpi implicita nel reclutamento dei suoi studenti deve servire a far meglio conoscere l'Università oltralpe.

Particolarità della Facoltà entro l'USI e nel suo contesto

La Facoltà si caratterizza per essere al centro di una fitta rete di collaborazioni a livello cantonale e nazionale. Di fatto la sua esistenza dipende da questa rete. Da qui l'interesse delle collaborazioni interne all'USI che la Facoltà può sviluppare: con le scienze computazionali, con la comunicazione sanitaria, con il management di aziende pubbliche o private, ecc.

I mezzi e le iniziative necessari

Oltre alla realizzazione del suo Master la Facoltà si è fissata cinque obiettivi:

(1) Incrementare, fino a raddoppiare, le posizioni di professore di ruolo, rispetto alle 11 previste nel Messaggio governativo approvato dal Parlamento che è alla base dell'istituzione della Facoltà, avendo quale obiettivo quello di coprire una serie di settori disciplinari clinici di reciproco interesse tanto per la Facoltà quanto per gli istituti clinici, l'EOC in primis. Si rammenta al proposito che lo Statuto dell'USI prescrive l'abbinamento delle posizioni di professore di medicina clinica con una posizione superiore in un istituto clinico¹⁸ e che pertanto il costo della posizione per l'USI è contenuto¹⁹.

(2) Rafforzare la collaborazione nazionale, principalmente con le Università di Basilea e di Zurigo e con la Scuola politecnica federale di Zurigo, università partner dell'USI per la formazione Bachelor;

(3) Sviluppare la ricerca clinica. Nella Svizzera italiana questa è quantitativamente superiore a quella del Canton Friburgo e simile a quella dei Cantoni di Lucerna e San Gallo. Ma è decisamente inferiore, fatte le dovute proporzioni, a quella dei tradizionali cantoni con Facoltà di (bio)medicina, ovverosia Basilea, Berna, Ginevra, Vaud e Zurigo. Pertanto, si impone un impegno di avvicinamento a valori più simili a quelli dei centri menzionati, obiettivo che richiede maggiori risorse finanziarie;

(4) Rafforzare l'integrazione accademica dei due maggiori istituti di ricerca biomedica della Svizzera italiana, l'IRB e lo IOR, e monitorare adeguatamente questa delicata fase di passaggio dai rispettivi fondatori ai nuovi dirigenti;

(5) Sostenere la ricerca partenariale.

A proposito dei tre ultimi punti è importante sottolineare che è in corso un lavoro di coordinamento tra tutti i principali attori della ricerca biomedica a livello cantonale (USI, SUPSI, EOC, CCT/FCRE, IRB, IOR).

¹⁷ PROFILES è il documento dell'Ufficio federale della sanità pubblica(BAG) che descrive gli obiettivi che dovrebbero raggiungere i nuovi programmi di formazione dei medici svizzeri.

¹⁸ Statuto dell'USI, art. 30 cpv. 4

Per le posizioni di professore di medicina clinica la Facoltà propone l'istituzione in cui il professore svolgerà la sua attività, tenendo conto della pianificazione ospedaliera, delle risorse necessarie per la formazione clinica e le attività di ricerca.

¹⁹ 80kCHF per un impegno accademico massimo del 40%.

Vi sono inoltre in corso dei progetti strutturanti che la Facoltà segue con attenzione, che riguardano la medicina di famiglia e la medicina legale, che dovranno trovare uno sviluppo interessante nel prossimo quadriennio. Quest'ultimo dovrebbe portare alla creazione di un Istituto di medicina legale (completamente) ticinese, in collaborazione con i numerosi portatori di interesse implicati.

4.2 Gli Istituti di ricerca

Lo sviluppo raggiunto dalla ricerca all'USI è per certi versi insperato. Se si considerano le risorse disponibili, il buon posizionamento a livello nazionale e internazionale - come testimoniato dai *grant* competitivi, dalla bibliometria e dalla presenza dell'USI nei ranking internazionali - è degno di nota.

L'approccio per lo sviluppo della ricerca è basato sull'occupazione di "nicchie" di specializzazione dove la ricerca non copre necessariamente tutti gli ambiti della formazione, ma si concentra in aree in cui vi sono opportunità / costellazioni che permettono all'USI di profilarsi.

Gli Istituti appaiono allora come risposta organizzativa a questo sviluppo della ricerca, con un posizionamento possibilmente trasversale rispetto alle Facoltà. A seguito di un impulso del Rettorato, il Consiglio dell'Università ha modificato lo Statuto dell'USI per permettere la definizione di Istituti sostenuti da una o più Facoltà tramite contratti d'istituto che ne definiscono gli obiettivi strategici e il piano di sviluppo. Con questo approccio gli Istituti così definiti acquistano uno statuto più simile a quello dei grandi istituti di ricerca preesistenti o nati contemporaneamente all'Università: Istituto Dalle Molle di studi sull'intelligenza artificiale (IDSIA), l'Istituto di ricerca in biomedicina (IRB) e l'Istituto oncologico di ricerca (IOR).

Con una menzione / descrizione degli Istituti si ottiene così un panorama abbastanza completo della ricerca sviluppata all'USI. Distinguiamo tre tipi di Istituti: gli Istituti interni retti dai contratti menzionati; gli Istituti retti da enti giuridici autonomi; e gli Istituti comuni all'USI e a un'altra istituzione.

4.2.1 Istituti interni

Come detto, i primi Istituti retti da un contratto quadriennale tra Facoltà e Rettorato sono nati all'inizio del 2017. Il principio di creazione o di ridefinizione di un Istituto tramite un contratto è l'accordo di un gruppo di professori, possibilmente di Facoltà diverse, su un insieme di obiettivi e/o tematiche e metodi di lavoro in ricerca. Non è però richiesto che ogni professore appartenga a un Istituto. Gli Istituti dovrebbero potersi inserire in reti di collaborazioni scientifiche e ambire a stabilire la loro reputazione all'esterno dell'Università (creare un *brand*). Al 1° gennaio 2021, tutti gli Istituti interni avranno un contratto.

Di seguito offriamo una panoramica più approfondita sull'Istituto di ricerche economiche (IRE). Esso rientra nel novero degli Istituti interni, ma è caratterizzato dalla particolarità che il Contratto di prestazioni tra USI e Canton Ticino prevede una parte specificamente dedicata alle prestazioni dell'IRE a favore del Dipartimento delle finanze e dell'economia (DFE). Alla luce della rilevanza di particolarità nel contesto della Pianificazione dell'Università, dedichiamo appunto all'IRE uno specifico paragrafo del presente documento.

Per gli altri Istituti interni si rimanda alla mappa presentata al paragrafo 1.4, per una visione d'insieme sia degli Istituti sia delle loro relazioni con le Facoltà.

4.2.2 Istituto di ricerche economiche (IRE)

L'Istituto di ricerche economiche (IRE) nasce con la creazione dell'Università nel 1996, quando si decide di integrare all'interno della nuova istituzione accademica un pre-esistente servizio cantonale che si occupava di elaborare studi sull'andamento dell'economia cantonale. L'obiettivo era di garantire autonomia scientifica a tale servizio e di valorizzarne il potenziale accademico.

Dopo 9 anni come Istituto con impiegati cantonali, la negoziazione del primo Contratto di prestazioni nel 2005 ha permesso di trasformare l'IRE in un istituto universitario che svolge attività di ricerca applicata formando dottorandi e post-dottorandi. Il mandato di prestazione quadriennale definisce i servizi offerti al Cantone in funzione delle necessità dell'amministrazione e delle competenze presenti all'IRE.

Nel periodo 2021-2024 l'IRE si impegna a proseguire il suo lavoro secondo i principi stabiliti nel passato, ovvero il rigore scientifico e l'attenzione alle necessità del Dipartimento delle finanze e dell'economia (DFE) e del territorio più in generale, rafforzando ulteriormente l'integrazione delle proprie attività e dei propri collaboratori con le attività della Facoltà di scienze economiche e in particolare dell'Istituto di economia politica (IdEP).

L'IRE svilupperà un'attività di monitoraggio delle problematiche economiche locali che permetterà di rispondere rapidamente a eventuali sollecitazioni contingenti. Inoltre, organizzerà un'occasione di confronto annuale su temi rilevanti per l'economia locale, riunendo esperti accademici e attori dell'economia regionale, nazionale e internazionale.

Attività dell'IRE nel quadriennio 2021-24

Anno 2021. L'attuale mandato di prestazione arriva a scadenza a fine 2020, ma il Direttore dell'IRE potrà essere sostituito solo a fine 2021. L'anno 2021 sarà quindi un anno di transizione durante il quale l'IRE svolgerà la sua attività sotto la direzione del Prof. Rico Maggi, in collaborazione con il collega che gli succederà, dal momento della sua nomina. Questo permetterà anche di affinare i contenuti per il periodo 2022-2024, in discussione con il DFE.

Anni 2022-2024. L'IRE svolge ricerca applicata in materia di politica economica regionale, mercato del lavoro e finanze pubbliche. L'attività è condotta attraverso modelli teorici e analisi empiriche applicati alla realtà cantonale, nel contesto svizzero e internazionale, sulla base di metodologie alla frontiera della scienza economica. A questo scopo l'IRE opera in stretta collaborazione con l'Istituto di economia politica dell'USI.

L'IRE, attraverso l'applicazione dei risultati e delle competenze maturate nel quadro delle attività di ricerca, offre servizi di consulenza all'amministrazione pubblica e agli operatori economici. Per servizi di consulenza si intende la messa a disposizione da parte dell'IRE delle proprie competenze per l'analisi di problematiche e progetti condotti dall'amministrazione.

Le aree tematiche sulle quali l'IRE focalizza la propria attenzione sono:

- congiuntura economica e competitività;
- mercato del lavoro;
- finanze pubbliche.

Le attività dell'IRE possono essere svolte nell'ambito del Contratto di prestazioni o inquadrate sulla base di mandati esterni su sollecitazione di attori economici e istituzionali. Può inoltre essere chiamato a fornire pareri su progetti particolari che rientrano nei campi di competenza dell'Istituto stesso.

In specifiche circostanze, l'IRE, nei limiti delle risorse a disposizione, può essere chiamato (in veste di consulente esterno o quale figura di accompagnamento) a far parte di gruppi di lavoro e a presenziare a riunioni, commissioni e ad altre attività organizzate dall'amministrazione cantonale, senza alcun compenso supplementare rispetto a quanto fissato nel Contratto.

Eventuali studi puntuali su oggetti particolari richiesti dall'amministrazione o da altre istituzioni sono regolati tramite mandati separati.

Struttura dell'IRE

L'IRE svolge la sua attività attraverso tre osservatori:

1. Osservatorio delle dinamiche economiche (O-De): svolge analisi congiunturali sullo stato dell'economia ticinese in maniera comparata rispetto all'andamento nazionale e internazionale. In particolare, l'O-De assicura il monitoraggio e l'analisi della competitività economica locale, con particolare riferimento ad alcuni settori chiave, quali il settore turistico, nel breve e nel medio periodo.
2. Osservatorio del mercato del lavoro (O-LA): analizza l'andamento del mercato del lavoro locale nell'ambito svizzero e internazionale, identifica i trend in atto e effettua attività di valutazione delle politiche pubbliche in materia di mercato del lavoro.
3. Osservatorio di economia e finanze pubbliche (O-FP): svolge attività di studio, monitoraggio e analisi nel campo delle finanze pubbliche con particolare riferimento agli aspetti economici legati a fiscalità, sistema previdenziale, debito pubblico, federalismo fiscale.

Nei limiti delle risorse a disposizione, l'IRE offre supporto nell'ambito del monitoraggio di progetti ritenuti strategici dal Dipartimento delle finanze e dell'economia (DFE). In particolare, il monitoraggio deve:

- individuare la metodologia adatta alla valutazione;
- sviluppare e raccogliere criteri e indicatori e
- elaborare un documento di analisi dei risultati.

Tale attività di monitoraggio riguarda in particolare le politiche pubbliche nell'ambito di finanze pubbliche, sistema previdenziale, sanità, ambiente ed energia, istruzione.

Nei limiti delle risorse a disposizione, l'IRE offre sostegno al Dipartimento delle finanze e dell'economia (DFE) nell'allestimento di documenti strategici; accompagna i lavori della Commissione tripartita; partecipa su invito alle riunioni di coordinamento dei servizi competenti del Dipartimento delle finanze e dell'economia.

L'IRE organizza un evento pubblico annuale con lo scopo di approfondire tematiche legate, principalmente, alla dinamica economica ticinese, nazionale e internazionale, dibattendone sfide e opportunità.

Coordinamento

L'IRE interagisce con i dipartimenti dell'amministrazione cantonale, in particolare il Dipartimento delle finanze e dell'economia (DFE) e il Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS). I rapporti tra l'IRE e l'amministrazione cantonale sono coordinati tramite il Dipartimento delle finanze e dell'economia.

Accesso di dati

Per svolgere le sue attività, l'IRE deve aver accesso alle fonti dati amministrative cantonali, regolarmente aggiornate. Nell'eventualità in cui per lo svolgimento della sua attività si rendesse necessaria la raccolta di dati primari, verrà negoziato un finanziamento appropriato.

Collaborazioni

Nello svolgimento delle proprie attività, l'IRE si riserva di collaborare con centri di ricerca nazionali e internazionali.

Comunicazione

L'IRE ha la facoltà di comunicare, diffondere e pubblicare su riviste specializzate – nei limiti della Legge sulla protezione dei dati personali e della Legge sulla trasparenza – rapporti e ricerche svolti in relazione al Contratto di prestazioni. L'IRE, riservato un completo accesso agli atti da parte dell'amministrazione pubblica, sviluppa unilateralmente la propria strategia comunicativa.

Disciplina del personale

Il personale dell'IRE è amministrativamente soggetto all'USI, pertanto i contratti vanno definiti e disciplinati secondo i parametri previsti dalla medesima. L'IRE può subappaltare le sue prestazioni a terzi. Le condizioni del subappalto sono negoziate dall'IRE direttamente con l'ente terzo e validate dai rappresentanti dell'Università.

Proprietà intellettuale

Circa i diritti sui beni immateriali e il loro sfruttamento si rimanda all'Articolo 10 dello Statuto dell'Università della Svizzera italiana.

Proprietà dell'infrastruttura

Tutte le infrastrutture (arredamento, attrezzature didattiche, tecniche, informatiche e amministrative) cui fa capo l'IRE sono di proprietà dell'USI.

Montante globale

Ogni anno, nel quadro del Contratto di prestazioni, è messo a disposizione dell'IRE un montante globale fisso di 600 kCHF. Nuove prestazioni sono oggetto di convenzione separata e, a seconda dell'urgenza, sono finanziate inizialmente in maniera separata, ma incluse al più presto nel successivo budget.

4.2.3 Istituti affiliati

Presentiamo di seguito una panoramica sui tre Istituti affiliati all'USI.

4.2.4 Istituto di ricerca in biomedicina (IRB)

L'Istituto di ricerca in biomedicina (IRB) è affiliato all'USI dal 2009. Dalla sua creazione è cresciuto sotto la spinta del suo primo Direttore e ha raggiunto una taglia e un successo considerevoli, con i suoi 13 laboratori (o gruppi di ricerca), un numero notevole di progetti di ricerca competitiva a livello nazionale ed europeo e una presenza costante nelle migliori riviste a livello mondiale. All'inizio dell'estate 2020 avverrà il cambiamento del Direttore dell'IRB, già nominato e che potrà completare la definizione di una pianificazione quadriennale dopo la sua entrata in funzione.

Nel corso del quadriennio 2021-2024 si può in ogni caso anticipare che l'IRB continuerà il lavoro scientifico sui temi che riguardano primariamente la difesa dell'ospite contro gli agenti infettivi e i meccanismi alla base delle malattie infiammatorie e degenerative. Ecco l'elenco dei laboratori attivi all'IRB: Immunologia cellulare; Chemokine ed immunità; Biologia strutturale computazionale; Meccanismi del sistema immunitario; Regolazione del sistema immunitario; Infezione ed immunità; Immunologia molecolare; Immunologia mucosale; Controllo della produzione proteica; Meccanismi di ricombinazione; Trasduzione del segnale; Biologia strutturale; Immunologia dei sistemi.

Il lavoro di questi gruppi di ricerca si articola e si articolerà attraverso diversi approcci sperimentali – in vivo, ex vivo, in vitro e in silico – sfruttando quanto più possibile il potenziale delle sinergie con altre istituzioni accademiche, in primis l'Università della Svizzera italiana medesima e il Politecnico federale di Zurigo. Conseguentemente gli obiettivi del prossimo quadriennio possono così essere anticipati:

1. consolidare ed espandere la ricerca grazie al reclutamento del nuovo gruppo guidato dal futuro Direttore, continuando ad assicurare un equipaggiamento dei laboratori allo stato dell'arte;
2. continuare a contribuire alla nuova Facoltà di scienze biomediche dell'USI, sia dal punto di vista della ricerca che da quello della formazione;
3. continuare a sostenere il Center of Medical Immunology IRB-ETH nel contesto dell'iniziativa per la medicina personalizzata;
4. incoraggiare e sostenere le collaborazioni scientifiche con altri centri di ricerca e istituti clinici a livello cantonale, nazionale e internazionale.

Questi obiettivi di sviluppo saranno agevolati a partire dall'inizio del 2021 dalla consegna a Bellinzona del nuovo edificio che ospiterà i laboratori non solo dell'IRB ma anche dell'Istituto oncologico di ricerca (IOR) e dell'Ente Ospedaliero Cantonale (EOC). La nuova struttura porrà fine ai problemi logistici vissuti finora dagli Istituti, favorendo sia il lavoro al loro interno sia le relazioni tra di essi, nell'ottica di una sempre maggiore integrazione. Questo importante passo dal punto di vista delle infrastrutture consentirà allo stesso tempo di rivedere il progetto di uno studentato, previsto in uno degli edifici ora sede del magazzino, e di uffici amministrativi dell'IRB e dello IOR.

Da un punto di vista finanziario a livello di costi si prefigurano queste principali uscite per il prossimo quadriennio:

1. il consolidamento dei nuovi laboratori e il sostegno ai giovani ricercatori;
2. la conclusione dei lavori di costruzione e il trasloco nel nuovo campus;
3. l'entrata in carica del nuovo Direttore, al quale sarà messo a disposizione un importante supporto iniziale;
4. il reclutamento di un nuovo gruppo di ricerca;
5. il rafforzamento delle attività del Center of Medical Immunology.

Per contro dal punto di vista delle entrate si prevede:

1. la conferma dei contributi federali;
2. l'aumento dei contributi cantonali;
3. la riduzione dei contributi LPSU versati attraverso l'USI, per via della partenza dell'attuale Direttore;
4. la fine dei contributi da parte della Città di Bellinzona, che ha contribuito agli investimenti per il nuovo stabile;
5. l'afflusso costante di contributi privati dalle fondazioni Horten e Jacob;
6. un aumento del 5% annuale della ricerca competitiva e non.

In questo contesto, il Consiglio di Fondazione dell'IRB è al lavoro presso i partner istituzionali e privati per aumentare le fonti di entrata del prossimo quadriennio, al fine di affrontare con maggiore sicurezza il miglioramento e consolidamento della situazione finanziaria per i prossimi anni.

4.2.5 Istituto oncologico di ricerca (IOR)

L'Istituto oncologico di ricerca (IOR) ha continuato nel suo percorso di crescita costante, espandendo e rafforzando le sue attività programmatiche nella ricerca e nella formazione. Oggi l'Istituto ospita circa 70 ricercatori, postdoc e studenti che lavorano su diversi argomenti, tra i quali: la biologia del cancro, la genomica funzionale, la genetica, l'oncologia molecolare, la farmacologia e le terapie sperimentali. I ricercatori dell'Istituto possono contare su attrezzature all'avanguardia e una serie di servizi, tra cui quelli per la genomica, la bioinformatica, la sperimentazione su modelli murini, l'istopatologia e l'imaging cellulare e in vivo. Dal 2017, lo IOR è al pari dell'IRB affiliato come istituto accademico all'USI, parte della Facoltà di scienze biomediche.

Circa il 50% del budget dell'Istituto proviene da finanziamenti dal Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica (SNSF), dal Consiglio Europeo della Ricerca (ERC), dalla Lega Svizzera per la Ricerca sul Cancro (KLS) e da progetti di ricerca sponsorizzati. Fondazioni, come la Fondazione Ticinese per la Ricerca sul Cancro e la Fondazione IBSA, insieme a sponsor privati, sono state essenziali per i programmi di ricerca e di formazione dell'Istituto. Il programma internazionale di dottorato in Biologia del cancro, avviato nel 2017 con l'USI grazie anche a una sovvenzione della Fondazione IBSA, completa l'offerta dell'Istituto per la formazione di alto livello in ricerca biomedica e oncologia in Ticino. La ricerca allo IOR comprende due aree principali. La prima area programmatica riguarda i linfomi e le neoplasie ematologiche. Il secondo programma riunisce i gruppi di ricerca che lavorano sui tumori solidi, in particolare il carcinoma della prostata e relative terapie sperimentali. Entrambi i programmi integrano la ricerca di base con studi preclinici e traslazionali per migliorare la diagnosi e il monitoraggio della malattia e identificare così nuovi approcci terapeutici, aprendo quindi la strada per studi clinici condotti generalmente in collaborazione con l'Istituto oncologico della Svizzera italiana (IOSI).

Per il quadriennio 2021-2024 l'Istituto intende consolidare questo ampio ma definito spettro di attività assicurando la stretta collaborazione con la ricerca clinica e sviluppando e realizzando progetti di laboratorio a livello di ricerca di base e traslazionale, in particolare l'esame preclinico e clinico di nuovi farmaci tumorali, i tumori ematologici, nello specifico i linfomi maligni, e il cancro alla prostata.

Le priorità indicate soprattutto per quanto riguarda la collaborazione IOR/IOSI sono:

- a. La continuazione dei lavori del gruppo di ricerca interdisciplinare sui linfomi maligni, in cui lavorano ricercatori clinici e di base di IOSI e IOR e che può contare su un database di linfomi (l'unico in Svizzera) con oltre 3500 casi.
- b. Potenziamento, anche grazie all'arrivo della nuova Direttrice dello IOSI Prof.ssa Silke Gillissen Sommer, del gruppo di lavoro interdisciplinare per i tumori urologici; in particolare lo IOR finanzia un medico assistente che garantirà il collegamento strutturale tra i due istituti.
- c. The International Extranodal Lymphoma Study Group (IELSG), il più importante gruppo di ricerca cooperativa al mondo nel campo dei linfomi extranodali, che dal 2017 viene gestito direttamente dalla Fondazione IOR. IELSG sta intensificando soprattutto le sue attività in Cina, ciò che è stato riconosciuto anche dalla Segreteria di Stato per l'educazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) con un contributo particolare da dedicare a questo sviluppo.
- d. Ulteriore estensione delle attività collegate con l'International Conference on Malignant Lymphoma (ICML) di Lugano, diventato ormai l'evento principale a livello mondiale nel settore. In particolare saranno da sviluppare tutta una serie di attività di ricerca per arrivare, entro il 2023/2024, a un aggiornamento della "Classificazione di Lugano", ormai usata nei cinque continenti nella stadiazione clinica dei linfomi maligni.

Alla luce di queste priorità emerge l'importanza di proseguire nella collaborazione tra IOR-USI-EOC, che grazie a reclutamenti congiunti operati e ancora da operare permetterà di innalzare ulteriormente il livello qualitativo tanto della ricerca quanto delle cure, in un settore di crescente rilevanza medica e scientifica. Da un punto di vista strutturale e finanziario, è previsto un notevole aumento dei costi per il prossimo quadriennio a seguito di:

- a. Il notevole investimento necessario (4 MCHF) per equipaggiare la parte IOR del nuovo edificio di ricerca IRB/IOR/EOC.
- b. L'assunzione di due nuovi Group Leader: la prima prevista per il 2021 per il programma dei tumori ematologici, la seconda prevista per il 2023 per l'altro programma di ricerca, quello dei tumori solidi. A quel punto lo IOR conterà 9 Group Leader con relativi laboratori

di ricerca. Per l'assunzione prevista nel 2021 si è in trattative con una ricercatrice di altissima caratura, attualmente professoressa alla Columbia University di New York.

- c. Entro il 2024 è quindi ipotizzabile che dagli attuali 70 ricercatori si arrivi all'incirca ad un centinaio.

In questo contesto, il Consiglio di Fondazione dell'Istituto è fortemente impegnato in trattative con i partner istituzionali e privati per aumentare le fonti di entrata del prossimo quadriennio, al fine di poter affrontare queste nuove sfide necessarie per continuare a garantire la qualità dello IOR come centro di competenza nazionale nella ricerca oncologica.

4.2.6 Istituto ricerche solari Locarno (IRSOL)

L'Istituto ricerche solari Locarno (IRSOL) nasce nel 1984 per continuare l'attività di ricerca nella fisica solare svolta a Locarno a partire dal 1960 dall'Osservatorio Solare di Göttingen e gestire la relativa strumentazione scientifica. Dal 1987 è retto dalla Fondazione Istituto di ricerche solari Locarno (FIRSOL), nel cui Consiglio sono rappresentati il Cantone Ticino (4 membri), la Città di Locarno (3 membri) e l'Associazione Istituto ricerche solari Locarno (2 membri). Dal 2013 l'Istituto è considerato dalla Confederazione una struttura di ricerca di importanza nazionale.

Oggi l'IRSOL occupa 15 collaboratori per un totale di circa 10 posti a tempo pieno e dispone di finanziamenti per un totale di 1.2 MCHF, provenienti per circa la metà da fondi di ricerca competitivi. L'Istituto ha sede sulla collina di Locarno in un edificio adiacente al telescopio solare recentemente rinnovato grazie ai fondi acquisiti da una donazione privata. La struttura offre spazi sufficienti per lo sviluppo dell'Istituto nei prossimi anni.

Alla fine del 2015 è stato siglato l'accordo di associazione dell'IRSOL all'USI, seguita in data 18.02.2020 dall'affiliazione alla Facoltà di scienze informatiche dell'USI. L'affiliazione è stata l'ultima tappa, in ordine temporale, di un processo di avvicinamento che parte da lontano e che ha visto l'Istituto profilarsi sempre più a livello internazionale nel campo della fisica solare, grazie anche alla sua capacità di collaborare in rete e di sviluppare competenze accademiche solide e riconosciute non solo nell'osservazione dei fenomeni solari, ma anche nella relativa analisi e modellizzazione di dati. Queste attività, in particolare, sono il frutto anche della collaborazione pluriennale con l'Istituto di scienza computazionale dell'USI (ICS, sostenuto dalle Facoltà di scienze informatiche, scienze biomediche e scienze economiche) e con il Centro Svizzero di Calcolo Scientifico dell'ETH Zürich (CSCS). Questo percorso di avvicinamento è testimonianza ulteriore del ruolo dell'Università della Svizzera italiana quale polo di attrazione e fulcro di una rete di istituti del territorio, all'insegna della densificazione e valorizzazione del tessuto di ricerca del Cantone.

Negli anni l'IRSOL ha provveduto a ricostruire e a migliorare il telescopio solare esistente in stretta collaborazione con l'Istituto di Astronomia dell'ETH Zürich. L'installazione a Locarno del polarimetro ZIMPOL, sviluppato all'ETH Zürich, ha permesso all'IRSOL di divenire rapidamente un centro di competenze internazionali nella misura della polarizzazione della radiazione solare. Notevole è stato, inoltre, lo sviluppo di una stretta cooperazione con l'ICS e di collaborazioni con la SUPSI, la Scuola di ingegneria di Yverdon, la Scuola universitaria professionale della Svizzera nord-occidentale e l'Osservatorio dell'Università di Ginevra. La recente nomina all'ETH Zürich di una professoressa di fisica solare, direttrice dell'Osservatorio di misura della radiazione solare di Davos, apre importanti prospettive in questo campo per una rinnovata collaborazione con l'ETH. Infine, dal gennaio di quest'anno è entrato in vigore un nuovo accordo con la SUPSI per una collaborazione scientifica vertente sullo sviluppo di strumentazione scientifica relativa alla spettro-polarimetria incentrata sulle tecnologie ZIMPOL e depFET, quindi sullo sviluppo di sistemi elettronici applicati al campo relativo ai sistemi strumentali per l'osservazione solare.

Nel quadriennio 2021-24 si prevede di mettere a frutto i vantaggi che l'affiliazione comporta, profilando l'IRSOL quale istituto di livello universitario e facilitando ulteriori collaborazioni scientifiche e formative con altre università svizzere e straniere. L'affiliazione universitaria è particolarmente rilevante per la partecipazione svizzera al futuro telescopio solare europeo, la cui costruzione è prevista a partire dal 2024 e per cui l'IRSOL può candidarsi a rappresentare il partner svizzero principale. L'affiliazione avrà importanti ripercussioni positive a livello della ricerca e delle modalità di finanziamento e di sviluppo sostenibile dell'IRSOL, in quanto permetterà di:

1. consolidare i finanziamenti pubblici, inserendoli nelle procedure ordinarie di sostegno alle attività universitarie;
2. integrare l'IRSOL nel contesto accademico, facilitando il completamento dell'attività di ricerca con quella di insegnamento e della formazione dottorale, specifica degli istituti universitari;
3. conferire uno statuto accademico al personale senior, in vista in particolare della nomina di un nuovo direttore a partire verosimilmente dal 2021;
4. mantenere l'autonomia gestionale per quanto riguarda le scelte logistiche e gestionali, nonché la ricerca di fonti private di finanziamento;
5. assicurare un'adeguata partecipazione ai processi decisionali accademici e una rappresentanza tramite l'USI a consessi federali e cantonali.

Grazie all'IRSOL nel quadriennio 2021-2024 l'USI potrà raggiungere i seguenti obiettivi:

1. divenire il partner svizzero nel progetto di telescopio solare europeo e accedere ai relativi finanziamenti nazionali ed europei;
2. estendere le attività di ricerca dell'Istituto di scienza computazionale, realizzando esperimenti virtuali nell'ambito della fisica solare;
3. estendere le opportunità nel campo della formazione Master e dottorale, dove la fisica solare computazionale rappresenterà un ulteriore ambito di applicazione, e quelle per la visibilità sul territorio dell'USI, vista la popolarità del tema presso il grande pubblico.

4.2.7 Istituti comuni con SUPSI e EOC

In relazione alla volontà della Facoltà di scienze informatiche di sviluppare le sue competenze nell'intelligenza artificiale, USI e SUPSI hanno rilanciato la loro collaborazione nel sostegno all'Istituto Dalle Molle di studi sull'intelligenza artificiale (IDSIA), dando così un nuovo slancio a questo Istituto comune. In particolare a breve termine vi dovrebbero essere una mezza dozzina di professori USI afferenti all'Istituto. Con questa collaborazione si apre il primo vero canale tra USI e SUPSI attraverso il quale le due istituzioni potranno lavorare assieme alla definizione di una strategia di ricerca comune.

A breve termine USI e EOC definiranno degli Istituti comuni, che forniranno l'ossatura della ricerca clinica e traslazionale. Un Istituto comune USI-EOC sarà un'entità priva di natura giuridica, fondata sulla collaborazione scientifica tra i membri del corpo accademico dell'USI e i membri dell'EOC afferenti all'Istituto stesso. Gli Istituti comuni USI-EOC si iscrivono in una strategia condivisa tra USI e EOC nell'ambito della ricerca clinica e traslazionale e contribuiscono a strutturare accademicamente e a mettere in evidenza la ricerca in una specifica area di interesse per le due istituzioni. Gli Istituti comuni riflettono aree di ricerca clinica e traslazionale già sviluppate in modo articolato all'interno di EOC. Includono di regola professori della Facoltà di scienze biomediche e membri dell'EOC che sono attivi con un gruppo di ricerca e nell'acquisizione di fondi competitivi. Il processo di riconoscimento accademico di gruppi di ricerca EOC come parti di Istituti comuni USI-EOC e le relative implicazioni sono regolati nell'accordo per la ricerca USI-EOC (articolo 1) e nelle direttive annesse. In un primo tempo ci si aspetta la creazione di quattro Istituti comuni: Istituto oncologico della Svizzera italiana (IOSI), Neurocentro - Istituto di neuroscienze cliniche della Svizzera italiana, Cardiocentro e un istituto che raggrupperà le altre iniziative di ricerca traslazionale.

4.3 Enti associati

European School of Advanced Studies in Ophtalmology (ESASO)

L'oculistica è una branca della medicina molto particolare: da un lato le specifiche conoscenze sono difficili da trasmettere; dall'altro le tecniche chirurgiche risultano molto complesse, con una miniaturizzazione che obbliga a ricorrere ad apparecchiature molto sofisticate e che rende indispensabile un continuo aggiornamento e una formazione specifica, non solo teorica ma anche e soprattutto pratica.

ESASO nasce dal desiderio di alcuni oftalmologi accademici di offrire a medici di tutto il mondo la possibilità di accedere a una formazione unica nel suo genere e di altissimo livello. ESASO si è costituita in Fondazione riconosciuta di pubblica utilità nel 2008 e ha sede a Lugano. Per la qualità della sua *faculty* e soprattutto dell'insegnamento che offre, il luogo naturale dove sviluppare il suo progetto è quello accademico. L'Università della Svizzera italiana ha sostenuto lo sviluppo di ESASO dall'inizio e un suo rappresentante siede nel Consiglio di Fondazione di ESASO. Nel 2010 ESASO ha aperto un campus a Singapore. Da ottobre 2016 i laboratori dell'ESASO Training Center sono ospitati presso l'Ospedale regionale di Lugano (Ospedale Italiano), a pochi passi dal campus di Lugano dell'USI.

Se il legame a una o l'altra università poteva servire a dare una spinta allo sviluppo iniziale, come realtà già affermata e matura ESASO ha sentito la legittima esigenza di collocarsi, pur mantenendosi indipendente, in un contesto accademico ben definito. È stata una conseguenza naturale dello sviluppo di ESASO, della Facoltà di scienze biomediche e delle relazioni coltivate negli anni il fatto che ESASO sia stata associata all'USI nel 2018 (in accordo con la visione già delineata nel Rapporto della Commissione speciale 6920R del 2014).

ESASO porta all'USI delle innegabili competenze, una storia che la rende credibile e una fitta rete di rapporti internazionali in ambito accademico e aziendale nel campo dell'oftalmologia, che non potranno che essere utili all'USI già nell'immediato, ma con ancor più forza ed evidenza con l'avvento del Master di Medicina. Notiamo che le attività formative di ESASO portano a Lugano dal mondo intero fino a 270 specialisti all'anno.

Reciprocamente poter entrare nell'orbita dell'USI permette ad ESASO di sviluppare ulteriormente la propria credibilità e visibilità nel mondo accademico e medico, fungendo da ulteriore volano per intercettare poi sul nostro territorio risorse di carattere finanziario, scientifico e umano.

Con oltre 190 tra i migliori specialisti al mondo in campo oculistico provenienti dai quattro angoli del pianeta, che per il loro insegnamento dispongono di attrezzatissimi laboratori di oculoplastica, di laboratori umidi e secchi, ESASO offre a medici all'inizio della loro carriera un insegnamento molto apprezzato. Il perfezionamento professionale post-universitario di medici oftalmologi resta quindi il suo obiettivo principale. ESASO ha pure sviluppato un'attività di organizzazione congressuale di tutto rispetto. Così ad esempio l'ESASO Retina Academy, arrivata alla 19ema edizione, è diventata un punto di riferimento per l'aggiornamento nel campo delle patologie della retina. Questo tipo di attività ha però recentemente perso un po' della sua importanza per la Fondazione. Anche la ricerca rientra negli obiettivi a medio termine della Fondazione e la vicinanza con l'USI sarà uno stimolo e un aiuto per questo.

Fondazione Sasso Corbaro

Associata all'USI dal 2019 la Fondazione Sasso Corbaro ha come scopo la promozione della formazione, della ricerca e della consulenza nell'ambito delle *Medical Humanities*. Nata nel 2000 per iniziativa di medici, imprenditori e ricercatori, è sostenuta dal Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS) e dall'Ente Ospedaliero Cantonale (EOC).

Le *Medical Humanities* sono un ambito di riflessione interdisciplinare che si avvicina alla medicina dal punto di vista etico, considerando le componenti psicologiche, sociali e culturali della relazione tra il medico e il paziente con l'obiettivo di promuovere un "umanesimo clinico". Questo settore di riflessione indaga le modalità attraverso le quali accompagnare la pratica terapeutica con strumenti propri della riflessione umanistica, così da migliorare la cura dei pazienti e favorire una comprensione olistica delle grandi sfide che riguardano il progresso medico.

Nel quadriennio 2021-2024 è previsto che la Fondazione prosegua e incrementi il suo sostegno all'USI sia sul fronte della cooperazione scientifica sia su quello della cooperazione didattica:

- Sul fronte scientifico, grazie a un patrimonio di 8'500 volumi, 1'500 film e oltre 10'000 articoli di giornale sui temi delle *Medical Humanities* e della bioetica, offrirà supporto documentale tanto agli studenti quanto ai ricercatori dell'USI.
- Sul fronte didattico, nel contesto del piano di studi del Master in Medicina, offrirà la possibilità di tenere lezioni e condurre tesi nel settore di sua competenza. Oltre a questo verrà valutata l'opportunità di sviluppare nuovi programmi di formazione continua, rivolti al settore medico del Cantone e non solo.

Data la valenza altamente interdisciplinare del settore, si prevede che la collaborazione con l'USI si estenda progressivamente oltre il perimetro della Facoltà di scienze biomediche.

4.4 Relazioni con altre istituzioni e con il territorio

In coerenza con la strategia di sviluppo attraverso il consolidamento della già fitta rete di relazioni che la legano a molte istituzioni presenti sul territorio, l'Università prevede di approfondire ancora le relazioni con le istituzioni seguenti.

4.4.1 Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI)

Dopo cinque lustri di sviluppo, durante i quali USI e SUPSI hanno dato sostanza al polo universitario ticinese in uno spirito di complementarità e di condivisione delle risorse nell'ottica di fare il miglior uso possibile delle risorse pubbliche, nel prossimo quadriennio l'Università desidera sviluppare una cooperazione strategica in particolare in alcuni ambiti decisi di comune accordo.

La reciproca presenza dei Presidenti nei rispettivi Consigli assicura una costante visione sistemica a livello strategico. Le Direzioni di USI e SUPSI hanno già convenuto l'organizzazione regolare di un incontro tra i Direttori dei Dipartimenti della SUPSI con i Decani dell'USI al fine di scambiare informazioni e per approfondire la conoscenza reciproca. In generale si predilige un approccio che favorisca la nascita delle iniziative di collaborazione alla base (*bottom up*), garantendo a livello delle Direzioni sostegno e condizioni quadro favorevoli alla collaborazione e creando con regolarità occasioni di incontro fra i ricercatori delle due istituzioni che operano in campi affini.

Un esempio concreto particolarmente rilevante è la gestione comune dell'Istituto Dalle Molle di studi sull'intelligenza artificiale (IDSIA), che permette di sviluppare in modo coordinato il settore dell'intelligenza artificiale nel quale il polo universitario gode di un'elevata reputazione a livello internazionale.

Anche nel campo dei servizi le due istituzioni hanno stabilito dei principi che permettano uno sviluppo razionale delle risorse nell'interesse generale. Ad esempio l'eLab e il Servizio informatico dell'USI garantiranno le prestazioni a beneficio della SUPSI, mentre il Servizio logistica della SUPSI ne fornirà all'USI per quel che riguarda il Facility management. L'entrata

nei due nuovi campus a Lugano (campus condiviso USI-SUPSI) e a Mendrisio (campus SUPSI in prossimità del Campus Mendrisio dell'USI) costituirà un tassello importante per promuovere le collaborazioni.

4.4.2 swissuniversities

L'ampliamento del Rettorato ha reso possibile partecipare e contribuire con maggior profitto alle attività di swissuniversities. Questo è strumentale all'iscrizione della strategia dell'Università nelle linee direttive della politica universitaria a livello federale e permette di rafforzare i partenariati con le altre istituzioni universitarie della Confederazione.

4.4.3 Ente Ospedaliero Cantonale (EOC)

L'Ente Ospedaliero Cantonale (EOC) è il partner principale dell'Università nella concezione e nell'implementazione del Master in Medicina. A inizio 2020, l'Università e l'Ente hanno approfondito questa collaborazione siglando un accordo di cooperazione per la ricerca clinica. Hanno inoltre promosso una coordinazione tra tutti gli attori della ricerca biomedica del Cantone. Negli anni a venire, l'Ente e l'Università definiranno degli Istituti di ricerca comuni così da precisare ulteriormente il modello ticinese di un ospedale universitario, risultante appunto dallo sviluppo di una strategia nell'interesse generale e condivisa tra le due istituzioni.

4.4.4 Comuni

Il finanziamento dell'Università dipende in misura determinante dai contributi del Cantone e della Confederazione. L'Università beneficia però pure del sostegno dei Comuni nei quali sorgono le sue sedi principali: Lugano, Mendrisio e Bellinzona. Questi tre Comuni hanno contribuito in maniera determinante soprattutto allo sviluppo delle infrastrutture immobiliari. Sulla base delle positive esperienze passate, l'Università vuole estendere le collaborazioni ad altri ambiti, portando le sue competenze a profitto di progetti di reciproco interesse. In particolare l'Università intende proseguire la collaborazione iniziata con la creazione della sede de L'Ideatorio a Lugano e la fondazione di Lugano Living Lab. L'Università non intende però limitarsi a collaborare solo con le municipalità che la ospitano e sono già nate nuove iniziative a Locarno e ad Airolo: si sta chiarendo sempre più come l'Università possa contribuire a permettere (il mantenimento e) la crescita del Locarno Film Festival e abbiamo già fatto menzione del progetto di una Casa della sostenibilità ad Airolo.

4.4.5 Fondazione Centro di biologia alpina (CBA)

Proprio l'iniziativa ad Airolo citata sopra si è rivelata uno strumento perfettamente coerente al fine di integrare le attività della Fondazione Centro di biologia alpina di Piora nella strategia dell'Università. Il Centro, che ha per vocazione la valorizzazione dell'ecosistema eccezionale attorno al Lago di Cadagno, accoglie gruppi di studenti liceali e universitari svizzeri e esteri per seminari di aggiornamento o studi sul terreno, promuove attività di ricerca e si occupa di divulgazione. Dalla sua creazione, l'USI è membro di diritto del Consiglio di Fondazione assieme alle Università di Ginevra e Zurigo, ma non avendo competenze in microbiologia o nelle scienze ambientali non era riuscita a contribuire alla crescita del Centro. Inserendo il Centro nella rete di partner che costituiscono il progetto airolese, le relazioni tra le due istituzioni potranno ora crescere in maniera organica: così studenti dell'USI visiteranno il Centro per apprendere il valore della biodiversità lungo i percorsi formativi ideati dal Centro e il Centro potrà approfittare appieno della rete di contatti dell'Università per mettere ancora meglio in valore quanto ha contribuito a preservare negli anni.

4.4.6 Scuole medie superiori (SMS)

Fin dalla sua nascita l'Università intrattiene delle relazioni regolari con le scuole medie superiori del Cantone (e con alcune del Nord Italia). Particolarmente importante è la

collaborazione attorno all'evento OrientaTI, unico nel suo genere in Svizzera, organizzato con i servizi del Cantone e che quest'anno è arrivato alla sua decima edizione. Negli ultimi anni l'Università ha associato più strettamente le SMS ad alcune sue iniziative, come la creazione di contenuti per spiegare a una popolazione giovane l'utilità e la complessità dei servizi pubblici. Alcuni corsi dell'Università si sono aperti a classi di liceali e USI e DECS hanno siglato un accordo per la formazione continua dei docenti delle SMS. La Facoltà di scienze informatiche proporrà una formazione "su misura" per portare una ventina di docenti già attivi a poter insegnare i nuovi corsi di informatica previsti dai recenti cambiamenti di programma. In futuro l'Università intende proseguire questo tipo di collaborazioni, portando sempre più studenti liceali e docenti a stretto contatto con le attività dell'USI, tenendo conto dei loro bisogni.

4.4.7 Università della Terza età (UNI3)

Diversi membri della comunità universitaria intervengono in qualità di docenti presso l'Università della Terza età (UNI3) del Canton Ticino. Questa è organizzata dall'Associazione Ticinese Terza Età (ATTE). Contrariamente a quanto succede nel resto della Svizzera, non vi è una relazione strutturata tra l'UNI3 e l'Università. Nei primi anni del quadriennio a venire è intenzione dell'Università siglare un accordo di collaborazione con l'UNI3, che potrebbe prendere la forma di un'affiliazione.

4.4.8 Lugano Arte e Cultura (LAC), Orchestra della Svizzera italiana (OSI) e altre istituzioni culturali

Tra le molte istituzioni culturali con le quali USI interagisce regolarmente indichiamo il potenziale di crescita coordinata che esiste con alcune di queste. L'Università ha già stabilito degli accordi con Lugano Arte e Cultura (LAC) e Orchestra della Svizzera italiana (OSI) a profitto dell'arricchimento della vita culturale degli studenti. Con il LAC abbiamo anche stabilito relazioni puntuali su progetti, come nel quadro del MEM Summer Summit, o in accompagnamento della programmazione di LuganoInScena. Il Teatro dell'architettura si è fatto promotore di un coordinamento dei musei del Mendrisiotto. Crediamo fermamente che la promozione di tali collaborazioni siano parte della missione dell'Università e proseguiamo a coltivarle negli anni a venire.

4.5 La comunità in senso lato

Nei prossimi anni si apre per l'USI la grande opportunità strategica di investire ulteriormente sulla comunità dei suoi diplomati, gli *alumni*. Questa cresce anagraficamente e numericamente, contando oggi ca. 10.000 membri e una crescita di circa 500 membri all'anno. Essa vanta sempre più al suo interno laureati con ruoli di spicco nella vita professionale e pubblica di sicuro prestigio e supporto alla crescita dell'USI. Per queste ragioni (raggiunta maturità professionale e dimensioni) il momento è opportuno per un'azione condivisa tra i vari servizi che possono essere direttamente coinvolti nel raggiungimento degli obiettivi di sviluppo. Il Servizio alumni ha gettato le basi di questo lavoro: effettuando un monitoraggio degli alumni e mantenendo aggiornata una banca dati con i contatti e le informazioni di carriera di due terzi dei diplomati; effettuando un sondaggio annuale sugli sbocchi professionali (16 indagini svolte); creando un senso di comunità attraverso la pubblicazione di una newsletter specifica, raccogliendo delle *career stories*, invitando alumni a delle attività dell'USI (cerimonie di consegna dei diplomi, Master Info Day, in aula), creando un gruppo su LinkedIn; animando gli International Alumni Chapters in 30 Paesi nel mondo e creando un collegamento con gli studenti attraverso la creazione di analoghi International Student Chapters.

Lo sviluppo della strategia alumni poggia su:

- il coinvolgimento della comunità per aumentare il suo *giveback* a profitto delle carriere degli alumni stessi, facendo in modo che vi sia un aiuto reciproco nell'identificazione di opportunità

di impiego o nell'acquisizione di esperienza (diretta con stage o indiretta attraverso career stories ecc.); osserviamo che la crescita professionale individuale dei membri della comunità fa crescere il valore della comunità medesima;

- l'utilizzo degli alumni come ambasciatori dell'USI; in questa veste possono contribuire in maniera importante a rafforzare la reputazione e il prestigio dell'Università; per valorizzare il loro ruolo di ambasciatori occorre dare loro una visibilità adeguata con un progetto di comunicazione online e offline, attraverso eventi, articoli, interviste, testimonianze, ecc. che rafforzino il senso di appartenenza e li rendano coscienti del ruolo che potrebbero svolgere; un esempio di attività già iniziato sono le riunioni degli International Chapters, che riuniscono gli alumni che vivono e lavorano all'estero;
- il riconoscimento che gli alumni hanno il potenziale di aiutare il reclutamento di nuovi studenti e di offrire opportunità agli studenti iscritti a livello di *field project*, stage, ricerche, tesi, ecc;
- lo sviluppo di un'offerta di formazione continua pensata anche per gli alumni, possibilmente con condizioni agevolate;
- la ricerca di fondi attraverso donazioni dirette da parte degli alumni o grazie al loro aiuto;
- il rafforzamento del sistema informativo rispetto alla comunità dei laureati.

4.6 Servizi

I servizi amministrativi, bibliotecari, tecnici e ausiliari dell'USI costituiscono una vera forza sommersa, un pilastro poco visibile che – nonostante le dimensioni molto ridotte rispetto alla dotazione delle altre università svizzere – ha sostenuto la crescita dell'Ateneo durante la fase espansiva dei primi 20 anni e ha più recentemente contribuito in maniera determinante all'efficace gestione del piano pandemia durante l'emergenza COVI-19.

Con la fine della fase espansiva anche i servizi dell'USI sono entrati in un nuovo stadio di sviluppo, improntato al consolidamento. Ciò avviene in un momento storico caratterizzato da grandi incertezze e dalle turbolenze portate dalla rivoluzione digitale, per di più con poche risorse finanziarie disponibili.

Occorre ripensare l'organizzazione dei servizi per favorire l'innovazione e la capacità di risposta dell'USI alle sfide poste dalla trasformazione accelerata che caratterizza la nostra epoca. L'obiettivo è quello di costruire una nuova organizzazione basata su team ad alta prestazione con nuovi meccanismi operativi e nuovi stili di leadership. In altri termini, l'organizzazione deve essere il collante che permette ai team impegnati "al fronte" - team responsabilizzati e competenti per la scelta degli strumenti e delle metodologie più consone (ossia "empowered") - di interagire fra loro, all'interno di un quadro istituzionale condiviso. Questo modello organizzativo consente processi decisionali più corti e veloci, ma soprattutto più efficaci e sicuri, perché sentiti come propri e maturati in un contesto multidisciplinare. Si tratta di integrare la classica visione dell'organizzazione come insieme di ruoli e funzioni con una visione più trasversale e dinamica.

Concretamente, l'USI ha avviato già dal 2018 un importante progetto di sviluppo organizzativo:

1. Il Regolamento organico - Contratto collettivo di lavoro per il personale amministrativo, bibliotecario, tecnico e ausiliario, introdotto a partire dal 2019, salvaguarda la meritocrazia apportando nel contempo maggiore trasparenza e condivisione; esso ha quindi contribuito a rafforzare il quadro di riferimento giuridico e istituzionale dell'organizzazione.
2. Nello stesso anno, i collaboratori dei servizi dell'USI hanno partecipato per la prima volta a un'indagine di clima su base nazionale; i risultati e i benchmark hanno consentito di rilevare il buon grado di identificazione e di soddisfazione dei collaboratori, ma anche un preoccupante livello di stress diffuso in tutta l'organizzazione, la necessità di maggiori risorse per la gestione dei cambiamenti e il desiderio di una più chiara definizione dei processi e degli obiettivi.

3. I colloqui motivazionali annuali, partiti alla fine del 2019, rispondono a queste esigenze; essi non solo sono strumenti di gestione, ma anche di coinvolgimento e valorizzazione, promuovono la diffusione di valori comuni e costituiscono quindi il primo fondamentale passo verso il maggiore auspicato “empowerment”, che necessita nei prossimi anni di essere accompagnato da misure di formazione continua e crescita professionale per i collaboratori.

Si deve qui sottolineare la crucialità del progetto del sistema informativo quale base per lo sviluppo organizzativo dell'USI: senza un efficiente accesso alle informazioni i collaboratori non avranno la possibilità di prendere decisioni relative ai propri percorsi di lavoro (entro i limiti previsti dalla gestione), non potranno quindi reagire efficacemente e tempestivamente ai cambiamenti, sviluppando le proprie capacità durante l'esercizio dei propri compiti, non potranno sostenere in maniera competente ed efficiente lo sviluppo dell'Ateneo.

Il progetto di sviluppo organizzativo è stato affiancato da alcune misure di ristrutturazione (chiusura dell'ufficio +Italiano, scioglimento del consorzio Ti-Edu in seguito alla fusione con il Servizio informatico, alcune riorganizzazioni minori e – tuttora in corso – il potenziamento del Servizio controlling). Più recentemente, ai fini di una maggiore elasticità dell'organizzazione, si è ripensato l'organigramma complessivo dei servizi, che vengono raggruppati in cinque poli: servizi istituzionali, servizi generali, servizi agli studenti, terzo mandato, biblioteche e archivi.

Nel corso dell'inverno 2020-21, a seguito del completamento del Campus Est, diverse unità dell'USI traslocheranno. Questo coinvolgerà in particolare il Rettorato, i Servizi istituzionali, i Servizi generali e i Servizi per gli studenti, che saranno ospiti in uffici e aree che seguono la logica del raggruppamento in poli.

5 Budget pluriennale, dati di riferimento, indicatori

5.1 Budget pluriennale

Sulla scorta delle considerazioni dei paragrafi precedenti, per il periodo 2021-2024 l'USI ha preparato la pianificazione finanziaria riportata nelle tabelle qui di seguito. L'elaborazione di questi dati ha tenuto conto dell'andamento delle diverse voci contabili negli ultimi anni, nonché della composizione delle stesse a livello di singole Facoltà e di settori di attività. Importante sostegno alla pianificazione finanziaria 2021-2024 viene anche dalle analisi contabili svolte nell'ultimo anno.

È così possibile esporre la pianificazione finanziaria 2021-24 sotto almeno due diversi punti di vista, ovvero sia includendo che escludendo la Facoltà di scienze biomediche (BioMed), il cui alto tasso di crescita può rendere difficile la lettura delle cifre. Vengono inoltre evidenziate separatamente le operazioni contabili di liberazione di riserve, in modo da indicare il risultato oggettivo accanto al risultato contabile. Segnaliamo che solo per i dati riferiti all'anno 2018 si dispone di consuntivi certificati, per gli anni 2019 e 2020 sono esposti i preventivi approvati dal Consiglio dell'Università. Ricavi e costi di consuntivo tendono ad essere superiori al preventivo, per effetto di progetti e iniziative (quali tipicamente le attività legate al terzo mandato) non preventivabili con grande anticipo, che tuttavia si autofinanziano e non intaccano il risultato finale.

Evoluzione del conto economico USI (in KCHF)

	c2018	p2019	p2020	pf2021	pf2022	pf2023	pf2024
Contributo federale LPSU insegnamento	20'046	20'131	20'938	21'227	22'169	23'112	23'328
Contributo federale LPSU ricerca USI	4'813	5'817	5'264	5'936	6'578	7'087	7'521
Contributo federale LPSU ricerca IOR	789	1'164	1'050	1'103	1'158	1'216	1'277
Contributo federale LPSU ricerca IRB	2'367	2'172	2'500	2'300	2'100	2'100	2'100
Contributo AIU studenti altri cantoni	2'579	3'128	4'487	6'546	8'787	11'027	11'399
Contributo Cantone studenti ticinesi	9'879	10'453	9'436	11'028	12'101	13'172	13'091
Contributo di gestione Cantone	18'812	18'924	18'917	20'030	20'681	21'354	21'354
Contributo infrastruttura Cantone per USI campus Lugano	0	0	0	189	189	189	189
Contributo infrastruttura Cantone per USI campus Mendrisio							
Contributo infrastruttura Cantone per consorzio USI Supsi	0	0	0	422	454	489	474
Contributo aggiuntivo Cantone	0	0	0	490	700	700	0
Contributi Cantone IOR	650	750	750	769	788	808	808
Contributi Cantone IRB	2'188	2'076	2'083	2'255	2'311	2'369	2'369
Contributi Cantone altri affiliati e associati	0	0	0	330	380	380	380
Contributo Cantone BMED	1'000	1'500	3'000	6'000	6'000	6'000	6'000
Tasse frequenza	13'423	14'095	14'940	15'388	16'713	17'433	17'587
Progetti di ricerca	12'000	12'000	14'000	14'900	15'700	16'700	17'400
Overhead progetti di ricerca USI	694	684	1'600	1'662	1'674	1'736	1'798
Overhead progetti di ricerca IOR	69	91	200	200	200	200	200
Overhead progetti di ricerca IRB	502	242	300	300	300	300	300
Ricavi diversi	17'077	9'361	8'310	5'040	4'872	4'803	4'835
Totale ricavi	106'888	102'588	107'775	116'114	123'854	131'175	132'409
Costi del personale	63'790	61'489	64'343	69'114	74'094	77'881	78'830
Costi del personale su progetti di ricerca	10'205	10'200	11'900	12'400	12'600	13'000	13'200
Altri costi d'esercizio	23'451	21'516	21'632	23'186	24'054	25'081	25'331
Altri costi d'esercizio su progetti di ricerca	2'038	1'800	2'100	2'200	2'500	2'800	3'000
Riversamenti a Consorzio USI-Supsi Campus Est	0	0	0	422	454	489	474
Riversamenti ad altri affiliati e associati	0	0	0	330	380	380	380
Riversamenti a IOR	1'508	2'005	2'000	2'072	2'146	2'224	2'285
Riversamenti a IRB	5'057	4'490	4'883	4'855	4'711	4'769	4'769
Contributi aggiuntivi a IRB	0	0	0	328	272	214	214
Totale costi	106'049	101'500	106'858	114'907	121'211	126'838	128'483
Risultato prima degli ammortamenti	839	1'088	917	1'207	2'643	4'337	3'926
Ammortamenti	1'942	1'620	1'620	1'900	1'900	1'900	1'900
Risultato contabile	-1'103	-532	-703	-693	743	2'437	2'026
Liberazione di riserve (nei Ricavi diversi)	2'762	2'200	1'000	0	0	0	0
Risultato oggettivo	-3'865	-2'732	-1'703	-693	743	2'437	2'026

Evoluzione del conto economico USI (in KCHF) senza BMED

	c2018	p2019	p2020	pf2021	pf2022	pf2023	pf2024
Contributo federale LPSU insegnamento	20'008	19'273	19'651	19'967	20'129	20'292	20'388
Contributo federale LPSU ricerca USI	4'813	5'817	5'264	5'816	6'338	6'727	7'041
Contributo federale LPSU ricerca IOR	0	0	0	0	0	0	0
Contributo federale LPSU ricerca IRB	0	0	0	0	0	0	0
Contributo AIU studenti altri cantoni	2'228	2'357	3'331	3'076	3'090	3'103	3'132
Contributo Cantone studenti ticinesi	9'879	10'453	9'436	9'871	9'831	9'788	9'535
Contributo di gestione Cantone	18'812	18'924	18'917	20'030	20'681	21'354	21'354
Contributo infrastruttura Cantone per USI campus Lugano	0	0	0	189	189	189	189
Contributo infrastruttura Cantone per USI campus Mendrisio							
Contributo infrastruttura Cantone per consorzio USI Supsi	0	0	0	422	454	489	474
Contributo aggiuntivo Cantone	0	0	0	490	700	700	0
Contributi Cantone IOR	0	0	0	0	0	0	0
Contributi Cantone IRB	0	0	0	0	0	0	0
Contributi Cantone altri affiliati e associati	0	0	0	330	380	380	380
Contributo Cantone BMED	0	0	0	0	0	0	0
Tasse frequenza	13'333	13'975	14'760	14'968	16'033	16'493	16'607
Progetti di ricerca	12'000	12'000	14'000	14'600	15'100	15'800	16'200
Overhead progetti di ricerca USI	694	684	1'600	1'650	1'650	1'700	1'750
Overhead progetti di ricerca IOR	0	0	0	0	0	0	0
Overhead progetti di ricerca IRB	0	0	0	0	0	0	0
Ricavi diversi	14'097	6'452	5'752	4'750	4'582	4'513	4'545
Totale ricavi	95'864	89'935	92'711	96'160	99'156	101'528	101'595
Costi del personale	61'730	58'214	59'666	61'381	62'396	63'327	63'643
Costi del personale su progetti di ricerca	10'205	10'200	11'900	12'100	12'000	12'100	12'000
Altri costi d'esercizio	21'095	14'053	18'129	18'259	18'447	18'684	18'899
Altri costi d'esercizio su progetti di ricerca	2'038	1'800	2'100	2'200	2'500	2'800	3'000
Riversamenti a Consorzio USI-Supsi Campus Est	0	0	0	422	454	489	474
Riversamenti ad altri affiliati e associati	0	0	0	330	380	380	380
Riversamenti a IOR	0	0	0	0	0	0	0
Riversamenti a IRB	0	0	0	0	0	0	0
Contributi aggiuntivi a IRB	0	0	0	0	0	0	0
Totale costi	95'068	84'266	91'794	94'693	96'178	97'779	98'396
Risultato prima degli ammortamenti	796	5'669	916	1'467	2'978	3'748	3'199
Ammortamenti	1'942	1'620	1'620	1'900	1'900	1'900	1'900
Risultato contabile	-1'146	4'049	-704	-433	1'078	1'848	1'299
Liberazione di riserve (nei Ricavi diversi)	2'762	2'200	1'000	0	0	0	0
Risultato oggettivo	-3'908	1'849	-1'704	-433	1'078	1'848	1'299

Lo scenario quadriennale 2021-2024 prevede per l'USI il rientro nelle cifre nere a partire dal 2022, dopo alcuni anni di difficoltà. Queste ultime sono da ricondurre alla riduzione di alcune fra le più importanti voci di entrata, contestuali al completamento della lunga fase espansiva dei primi 20 anni di vita dell'USI.

L'inversione di tendenza netta a partire dal 2022 è ottenuta attraverso misure per la crescita delle entrate, accompagnate da non semplici scelte di contenimento strutturale; si tratta in parte di manovre già avviate, destinate a manifestare la loro efficacia a medio termine. Più in dettaglio, le ipotesi alla base dello scenario proposto sono qui riassunte.

Circa i costi del personale (vedi tabella sotto), viene limitata la sostituzione di professori ordinari in caso di pensionamento, si prevede una sostanziale stabilità delle spese per i docenti a contratto e per il corpo intermedio (al netto delle riduzioni realizzate nel periodo 2019-2020); lieve anche la crescita del personale amministrativo, da ricollegare ai grandi progetti in ambito bibliotecario e al nuovo Campus Est. Lo scenario tiene conto di moderati aumenti degli oneri sociali (dell'ordine di circa 1.5% in 4 anni) e di un parziale riconoscimento del carovita (0.2% all'anno).

USI	USI preventivo 2019	USI preventivo 2020	USI piano finanziario 2021	USI piano finanziario 2022	USI piano finanziario 2023	USI piano finanziario 2024
Corpo docenti	27'184	28'895	31'002	33'814	35'908	36'121
Assistenti corpbudget	12'740	12'044	13'041	13'811	14'561	15'161
Servizi	13'187	14'500	15'440	15'845	16'013	16'055
Oneri sociali	7'938	8'570	9'381	10'374	11'149	11'243
Altri costi del personale	440	335	250	250	250	250
Costi del personale	61'489	64'343	69'114	74'094	77'881	78'830

Gli altri costi d'esercizio sono stati calcolati a partire dalle riduzioni già operate nel periodo 2018-2020, tenendo conto dei cambiamenti previsti, di possibili moderati aumenti dell'inflazione e dell'IVA, dell'invecchiamento delle infrastrutture. È incluso a un supporto finanziario aggiuntivo all'IRB, a partire dal 2021 con oltre 300kCHF e in diminuzione negli anni seguenti.

Fra le voci di entrata, l'aumento dei contributi del Cantone corrisponde alla proposta presentata dal Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport (DECS).

USI	2020 - base di calcolo	2021	2022	2023	2024
Totale contributo (incl. contributo aggiuntivo USI)	21'750'000	24'484'523	25'502'587	26'288'736	25'573'581
Contributo di gestione	21'750'000	23'383'270	24'160'039	24'911'099	24'911'099
USI (escl. affiliati) - crescita annua del 3.44%	18'300'000	18'929'520	19'580'695	20'254'271	20'254'271
IRB - crescita annua del 2.5% ¹	2'200'000	2'255'000	2'311'375	2'369'159	2'369'159
Archivio del Moderno - importo fisso	500'000	500'000	500'000	500'000	500'000
IOR - crescita annua del 2.5%	750'000	768'750	787'969	807'668	807'668
IRE - importo fisso	-	600'000	600'000	600'000	600'000
IRSOL - importo fisso	-	200'000	200'000	200'000	200'000
Fondazione Sasso Corbaro - importo fisso	-	130'000	130'000	130'000	130'000
Centro Biologia Alpina - importo fisso	-	-	50'000	50'000	50'000
Contributo aggiuntivo USI	-	490'000	700'000	700'000	-
Contributo infrastruttura (voce attualmente non esistente)	-	611'253	642'548	677'637	662'483
Attuale Campus Lugano - stabile principale ²	-	188'780	188'780	188'780	188'780
Consorzio USI-Supsi accantonamento manutenzioni Campus ³	-	422'473	453'768	488'857	473'703

- 1) Base di calcolo IRB: nel presente modello si applica lo scenario di 2.2 MCHF e non l'importo effettivo previsto di 2.083 MCHF ottenuto applicando proporzionalmente il plafonamento del montante globale USI.
- 2) Costi al netto del contributo SEFRI e del contributo versato dalla Città di Lugano.
- 3) % costi di costruzione applicato: 2021 0.68%; 2022 0.73%; 2023 0.79%; 2024 0.76%.

Per il calcolo delle altre entrate ci si è basati su un'ipotesi prudenziale di crescita di 25 studenti all'anno, con una composizione della popolazione studentesca per Facoltà e provenienza analoga a quella del semestre di redazione del presente documento (al netto delle previsioni sugli studenti della nuova Facoltà di scienze biomediche). Su questa base sono state calcolate le entrate per tasse, la quota dei sussidi LPSU per l'insegnamento, i sussidi AIU (tenendo conto dell'entrata in vigore della nuova legge a partire dall'anno accademico 2021-2022 e dei correttivi annunciati).

2020-21	Gruppo	Nr studenti 2019-20 (ultimo consuntivo) + 25	di cui esteri	di cui ticinesi	di cui CH	2021-22	Gruppo	Nr studenti 2019-20 (ultimo consuntivo) + 50	di cui esteri	di cui ticinesi	di cui CH
ECO gruppo I	802	517	263	22	ECO gruppo I	809	522	265	22		
COM gruppo I	723	382	302	39	COM gruppo I	730	385	305	40		
INF gruppo II	278	173	84	21	INF gruppo II	280	174	85	21		
BMED	54	5	14	36	BMED	117	11	29	77		
Totale	2648	1706	739	202	Totale	2736	1728	762	245		
2022-23	Gruppo	Nr studenti 2019-20 (ultimo consuntivo) + 75	di cui esteri	di cui ticinesi	di cui CH	2023-24	Gruppo	Nr studenti 2019-20 (ultimo consuntivo) + 100	di cui esteri	di cui ticinesi	di cui CH
ECO gruppo I	817	527	268	23	ECO gruppo I	825	531	270	23		
COM gruppo I	737	389	308	40	COM gruppo I	744	392	311	41		
INF gruppo II	283	176	85	22	INF gruppo II	286	177	86	22		
BMED	189	18	47	125	BMED	205	19	51	135		
Totale	2833	1751	787	294	Totale	2874	1768	798	307		

USI - Evoluzione del numero di studenti 2021-24

Per quanto concerne la quota di sussidi LPSU legati al settore ricerca, ci si è basati su un'ipotesi di crescita moderata ma costante, che non comporti un aumento degli effettivi. Infine si assume una sostanziale stabilità dei ricavi per prestazioni di servizio e finanziamenti da terzi, con rafforzamento delle attività di *fundraising*. Da sottolineare che a partire dal 2021 cessa dopo 4 anni il ricorso alla liberazione di riserve di bilancio.

Questa pianificazione consentirà all'USI di perseguire i propri obiettivi riequilibrando la situazione finanziaria, ma con notevoli rinunce e grande impegno; va segnalato inoltre che non vi sono margini per imprevisti. In particolare il preventivo 2021 è già oggetto di attente riflessioni, in funzione di queste prime cifre e delle possibili conseguenze della pandemia da COVID-19.

Infine, da osservare che la quota di finanziamento cantonale sull'intero quadriennio, nonostante il generoso e determinante aumento dei contributi concesso dal DECS, resterà comunque al di sotto dell'attuale media delle università svizzere

5.2 Dati di riferimento

Il tema dei dati del Rapporto annuale è strettamente legato al discorso fatto sopra sul sistema informativo e sull'urgente necessità di avere una nuova base di dati unica e affidabile. Il Rapporto annuale, o per lo meno la sua parte numerica, potrà in seguito essere prodotto anche in maniera automatica. Gli strumenti per un'analisi trasversale e per elenchi storici sono già ora facilmente implementabili e naturalmente lo saranno ancor più con un sistema informativo performante.

In generale, il Rapporto annuale dovrà anche superare l'attuale stato di reclusione in cui si trova in relazione al suo scopo e al pubblico cui si rivolge, per ora limitato a rendiconto per l'autorità cantonale. Espandendone lo scopo possono venire automaticamente generati contenuti ad alto valore aggiunto per la comunicazione interna ed esterna, popolando gli strumenti di diffusione dell'informazione. Vi è infatti un enorme potenziale info-grafico – e non solo – non sfruttato.

5.3 Indicatori, ranking

I ranking universitari forniscono ogni anno elenchi aggiornati delle migliori università del mondo, compilati utilizzando dati concreti provenienti da fonti attendibili e non modificabili. In queste classifiche ad ogni università viene attribuito un punteggio che scaturisce da diverse combinazioni di fattori associate ai dati utilizzati. Sulla base del punteggio ottenuto (decescente) si ottiene il ranking delle università. Fornire l'elenco definitivo delle migliori università del mondo è però altamente problematico. Diversi utenti delle classifiche universitarie sono interessati a dimensioni diverse delle prestazioni universitarie e pertanto non esiste una nozione condivisa di "migliore università". Il fatto che un'università sia eccellente oppure no dipende dalla dimensione del rendimento universitario a cui si è interessati. Alcune università, per esempio, possono eccellere nell'insegnamento, mentre altre possono avere risultati all'avanguardia nella ricerca. Nessuno dei ranking universitari offre una panoramica completa dei punti di forza delle istituzioni classificate perché tutti selezionano una gamma di caratteristiche facilmente quantificabili su cui basare i propri risultati. Diverse classifiche prendono in considerazione combinazioni di misure di finanziamento e dotazione, eccellenza e/o influenza della ricerca, competenza nella specializzazione, ammissioni, opzioni per gli studenti, numero di premi, internazionalizzazione, occupazione dopo il diploma, collegamenti con l'industria, reputazione e diversi altri criteri.

Le classifiche universitarie, se gestite con cautela e utilizzate in modo responsabile, possono fornire informazioni pertinenti alle università, ai ricercatori, agli studenti, ai finanziatori della ricerca, ai governi e ad altre parti interessate e possono offrire un'utile prospettiva comparativa internazionale sul rendimento delle università stesse. Il management dell'università può utilizzare le informazioni ottenute dalle classifiche universitarie per sostenere il processo decisionale e rendere visibili i punti di forza dell'università stessa. Tuttavia, nel fare ciò, i limiti delle classifiche universitarie e le avvertenze nel loro uso devono essere continuamente enfatizzati.

Al momento attuale i ranking universitari sono circa 25. Diversi ranking valutano principalmente la produzione istituzionale della ricerca (pubblicazioni, brevetti, ...), alcuni valutano le istituzioni all'interno di un singolo paese (USA per esempio), mentre altre valutano le istituzioni in tutto il mondo. Fra i ranking più noti ritroviamo quello del THE (Times Higher Education), quello del QS (Quacquarelli Symonds) e la classifica accademica delle università mondiali (ARWU), comunemente nota come la classifica di Shanghai. Esistono anche classifiche universitarie specializzate a livello mondiale, tra cui alcune dedicate a materie specifiche (Informatica, Economia, ...) ed altre dedicate a una particolare area di performance, come per esempio Webometrics, che valuta la presenza e l'impatto online delle università, oppure GreenMetric, che considera le infrastrutture e le iniziative delle università per creare un campus universitario sostenibile e a misura d'uomo.

La reputazione accademica è un elemento essenziale per le università e una riconosciuta reputazione accademica gioca un ruolo fondamentale nella decisione dello studente sull'università da frequentare. Gli studenti passano attraverso l'istruzione universitaria come attraverso una piattaforma che migliora le loro competenze e rafforza la loro reputazione di fronte a un futuro datore di lavoro. In fase di scelta dell'università da frequentare cercano la conferma che l'istituzione che scelgono possa prepararli per questo. La reputazione accademica è quindi un fattore determinante nel loro processo decisionale. Molti studenti usano i ranking come un modo rapido per verificare la reputazione di un'università e alcuni credono inoltre che le classifiche possano fornire, unite ad altre fonti, un indicatore approssimativo della qualità dell'istruzione che una data università è in grado di fornire.

Il coinvolgimento dell'USI nei ranking universitari vuole dare all'Università stessa una maggiore visibilità, collocandola in una prospettiva comparativa internazionale ed evidenziandone i punti di forza. Essere un'istituzione eccellente in ogni campo e non avere difetti o debolezze è impossibile, però attraverso un'attenta analisi di indicatori appropriati è

possibile mettere in evidenza qualità uniche ed eccellenze in aree di nicchia che appartengono unicamente all'USI. Apparire nei ranking universitari consente inoltre all'USI di avere una maggiore visibilità nei confronti di quegli studenti che utilizzano queste classifiche come parte del loro processo decisionale su quale università frequentare. Tramite i ranking, infatti, un potenziale studente è in grado di identificare istituzioni inizialmente a lui non conosciute, ma con un profilo interessante e mirato rispetto a quella che diventerà la sua scelta.

Le organizzazioni che si occupano di ranking delle università basano le loro classifiche su due gruppi di dati separati:

1. le pubblicazioni dell'università e i dati bibliometrici (citazioni) a esse associati. Questi dati vengono estrapolati da due database principali: Scopus (Elsevier) e WoS (Clarivate Analytics).
2. i dati aggregati riguardanti il personale, gli studenti, il numero di diplomi (Bachelor, Master e PhD) conferiti, le misure di finanziamento e molti altri ancora. Questi dati vengono parzialmente forniti dalle università stesse e parzialmente vengono ricavati dalle fonti pubbliche (esempio: uffici nazionali di statistica) di dati presenti in ogni Paese.

Durante il quadriennio 2021-2024, l'USI si propone in questo ambito i seguenti obiettivi:

- a. indagare, definire e mettere in atto le misure necessarie per far sì che il profilo USI su Scopus e WoS sia aggiornato e rispecchi in ogni momento la produzione scientifica di tutto lo staff USI (compresi gli istituti affiliati e comuni). Lo scopo finale del lavoro è di far in modo che ogni pubblicazione (circa 1'500 per anno al momento attuale) sia inequivocabilmente associata al profilo dell'Università e contribuisca così all'analisi bibliometrica e in ultimo alla reputazione dell'USI;
- b. raffinare le raccolte dati interne in maniera tale da allinearle e ottimizzarle rispetto alle diverse richieste delle organizzazioni che si occupano di ranking. Infatti i dati che vengono richiesti sono molteplici, variano notevolmente da caso a caso e una sola raccolta dati non riesce a coprire l'intero spettro. Lo scopo finale del lavoro è di fornire informazioni che creino una rappresentazione "pulita" dell'USI, compatibilmente con la definizione dei dati stessi. Si intende inoltre automatizzare fino a 4 raccolte dati l'anno per riuscire a coprire il maggior numero possibile di ranking universitari;
- c. durante lo svolgimento delle attività riportate ai punti a) e b) l'USI intende mantenere un atteggiamento critico nei confronti delle informazioni elaborate. Il management dell'Università intende utilizzare i ranking in modo responsabile e principalmente al fine di consentire una riflessione interna e un miglioramento degli aspetti che lo necessitano.

Impressum

Redazione: Rettorato USI, Direzioni di IRB, IOR e IRSOL

Contributi di:

Michele Balmelli

Mario Bianchetti

Riccardo Blumer

Umberto Bondi

Antonio Carzaniga

Gianluca Colombo

Maria Cristina D'Arrigo

Massimo Filippini

Mario Gay

Silvia Invrea

Francesco Lurati

Pietro Majno Hurst

Giovanni Pellegrini

Giovanni Pica

Maria Cristina Reinhart

Andrea Rocci

Nina Volles

Revisione: Servizio comunicazione istituzionale

Grafica: Alessia Padovan

© Università della Svizzera italiana

Sistema informativo 25

Allegato alla Pianificazione 2021-2024

Lugano, 08 giugno 2020

Indice

1. Executive summary	3
2. Il sistema informativo attuale	4
2.1. La situazione attuale	4
2.1.1. Evoluzione organizzativa dell'USI e del suo sistema informativo	4
2.1.2. L'attuale sistema informativo	4
2.2. Contesto e bisogni generali	5
2.2.1. Digitalizzazione della società e delle Università	5
2.2.2. Sicurezza informatica e protezione dei dati	5
2.2.3. Mobilità dei collaboratori	5
2.3. Bisogni specifici dell'USI	5
2.3.1. Bisogni trasversali	5
2.3.2. Settore della formazione	6
2.3.3. Settore della ricerca	6
2.3.4. Settore dell'amministrazione e dei servizi	7
3. Il nuovo sistema informativo	8
3.1. Esperienze di altre università	8
3.2. Vincoli	8
3.3. Approccio allo sviluppo del nuovo sistema informativo	9
3.3.1. Sviluppo incrementale vs. sostituzione	9
3.3.2. Sviluppo interno vs. acquisto	9
3.3.3. Organizzazione, responsabilità e controllo	10
3.3.4. Misure di accompagnamento	10
3.3.5. Tecnologie proprietarie vs. open source	10
3.4. Tecnologie scelte per lo sviluppo di applicazioni	10
3.4.1. Principi	11
3.4.2. Criteri di scelta	11
3.4.3. Strumenti	12
3.4.4. Attività svolte e attività in corso	12
4. Piano provvisorio	13
Allegati	15

1. Executive summary

L'USI basa buona parte della sua gestione su di un sistema informativo sviluppato in modo incrementale, con risorse modeste, negli ultimi 15 anni. Questo sistema informativo supporta i principali processi gestionali ma non è omogeneo tra i campus USI e non permette di integrare diversi tipi di informazioni e conseguentemente non supporta adeguatamente il monitoraggio delle attività e la pianificazione strategica. Per ovviare a queste limitazioni e rispondere ad ulteriori esigenze interne, come un migliore supporto alla pianificazione didattica e alla gestione dei progetti di ricerca, ed esigenze esterne, quali il soddisfacimento degli obiettivi della futura strategia nazionale *Open Research Data* e l'evoluzione della legge sulla protezione dei dati, è necessaria una importante ristrutturazione dell'attuale sistema informativo.

L'USI ha intrapreso quindi a partire dal 2017 un percorso di rinnovamento del sistema informativo confrontandosi con altre università svizzere ed estere per raccogliere le loro esperienze, realizzando due progetti pilota, definendo le strutture organizzative e le infrastrutture tecnologiche necessarie, e raccogliendo i requisiti trasversali e dei singoli settori di attività. Nel 2018 sono stati svolti i primi test di realizzazione, che hanno permesso di determinare un approccio affidabile e sostenibile per lo sviluppo del programma d'insieme. Su questa base, nel 2020 sono iniziati i lavori di realizzazione, focalizzando le risorse esistenti principalmente su pianificazione didattica e finanziaria, nonché sull'infrastruttura tecnologica.

In base all'esperienza pregressa dell'USI e quella di altre università, è stato deciso di adottare la via dello sviluppo interno per le componenti a supporto dei processi del *core business* dell'USI e per l'acquisizione di componenti commerciali per i processi più standard. Le tecnologie scelte per lo sviluppo sono per la maggior parte *open source*, moderne ma ben diffuse. Tutto ciò permette, tra l'altro, di disporre di flessibilità per la gestione dei processi peculiari, di mantenere una buona indipendenza e di poter reperire personale qualificato.

In base ai requisiti raccolti e ai diversi vincoli è stata definita una pianificazione per il 2020 ed è stato impostato un piano di lavoro per il periodo 2021-2024 che include un apporto di risorse finanziarie supplementari di 300'000 CHF annui sull'arco dei quattro anni, assumendo che la maggior parte delle risorse siano dedicate a personale specializzato per accelerare il raggiungimento degli obiettivi e il restante a consulenze puntuali e strumenti informatici.

Questo lavoro permetterà di migliorare considerevolmente la qualità di buona parte del sistema informativo ma non nella sua integrità, rendendo necessaria la prosecuzione del progetto anche nel quadriennio successivo.

2. Il sistema informativo attuale

2.1. La situazione attuale

2.1.1. Evoluzione organizzativa dell'USI e del suo sistema informativo

L'attuale sistema informativo¹ è il frutto di un'evoluzione iniziata con la creazione dell'USI nel 1996.

In una prima fase della vita dell'USI (1996-2002) i dati necessari al funzionamento dell'organizzazione, come ad esempio le informazioni anagrafiche di collaboratori e studenti, vennero memorizzate grazie a schedari elettronici (es. File Maker) ed elaborate tramite strumenti di informatica individuale e di gruppo (es. Excel della suite Office di Microsoft).

Dal 2003 i servizi informatici iniziarono lo sviluppo di una base di dati, arricchita nel tempo, e di applicazioni specifiche per coprire un certo numero di processi legati all'amministrazione dei collaboratori e alla gestione della formazione; altri processi sono invece stati gestiti con tabelle Excel (es. pianificazione della formazione) o con sistemi commerciali (es. contabilità). Inoltre, gli strumenti gestionali delle Facoltà di Lugano e quelli dell'Accademia di Mendrisio sono stati sviluppati in parallelo e solo negli ultimi anni è cominciata una progressiva integrazione.

A partire dal 2017 sono iniziate le riflessioni per un ripensamento del sistema informativo con la creazione di un Comitato di pilotaggio condotto dal Rettore e composto da rappresentanti dell'amministrazione, della formazione, della ricerca e dell'informatica. A fine 2018 l'USI si è dotata di un sistema di documentazione e gestione dei processi e ne ha avviato la mappatura. A gennaio 2019 i servizi informatici dell'USI sono stati riorganizzati in un unico servizio centrale (integrazione dei servizi Ti-Edu e dei Servizi delle Facoltà di Lugano).

Durante questo periodo (2018, 2019 e inizio 2020) sono state iniziate le attività propedeutiche alla concezione di un nuovo sistema informativo quali la mappatura degli applicativi esistenti (grado e qualità della copertura), il confronto con quanto realizzato da altre università svizzere ed estere, la scelta delle tecnologie e delle modalità di sviluppo del software alla base del futuro sistema informativo e la realizzazione di due moduli pilota.

2.1.2. L'attuale sistema informativo

Come introdotto nei paragrafi precedenti, l'attuale sistema informativo è il frutto di uno sviluppo incrementale a cura dei servizi informatici dell'USI, che nel tempo ha permesso la progressiva copertura di una serie di processi fondamentali per il funzionamento dell'Università. Citiamo i più importanti: anagrafica di collaboratori e studenti, gestione dei corsi, iscrizioni e immatricolazioni degli studenti, erogazione dei corsi e relative valutazioni ecc.

Questo sistema, pur supportando il funzionamento di base dell'Università, non è omogeneo tra il Campus di Lugano e quello di Mendrisio; inoltre non integra ancora sistematicamente dati raccolti da altre fonti (es. dati finanziari) in modo da poter fornire direttamente e semplicemente le informazioni necessarie per il monitoraggio e la pianificazione strategica. Ad esempio, per la pianificazione della formazione è necessaria una correlazione tra dati su studenti, corsi, docenti, dati finanziari, dati sulla logistica e sulle attrezzature didattiche; oggi questa è possibile soltanto in modo manuale.

Per lo sviluppo dell'attuale sistema informativo sono state impiegate in media tre unità a tempo pieno all'anno a partire dal 2003.

¹ Con sistema informativo si intende l'insieme di programmi, dati, infrastrutture informatiche e risorse umane che supportano i processi gestionali e decisionali delle diverse aree dell'Università. Il suo scopo è quello di mettere a disposizione informazione e strumenti agli studenti, al corpo accademico, all'amministrazione e alla direzione.

2.1.3 La visione futura

La visione futura è quella di un sistema che a partire da un'unica sorgente (*data base*) che includa tutte le persone che interagiscono con l'USI, qualificando questa interazione e definendo la loro posizione nell'organigramma, permetta di visualizzare dinamicamente le informazioni rilevanti producendo così dei documenti che informano il pilotaggio e la comunicazione.

2.2. Contesto e bisogni generali

2.2.1. Digitalizzazione della società e delle Università

La tendenza al cambiamento basato su tecnologie digitali nella società, nell'economia e nell'educazione è indiscutibile. Disporre di strumenti efficaci per la comunicazione, la gestione dei dati e dei processi è considerato di importanza strategica e di conseguenza la Confederazione si è dotata di una strategia ("Strategia Svizzera digitale", settembre 2018), che include anche obiettivi nel campo dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione. A livello di università svizzere, la pianificazione strategica 2021-2024 di *swissuniversities* dà largo spazio alla tematica della digitalizzazione, la strategia per la messa a disposizione delle pubblicazioni scientifiche (*Open Access*) è in via di realizzazione e una strategia per la diffusione dei dati prodotti dalla ricerca (*Open Reserch Data*) sarà definita entro l'inizio del 2021.

2.2.2. Sicurezza informatica e protezione dei dati

Di pari passo alla digitalizzazione della società crescono le minacce informatiche, per contrastare le quali è necessario un aumento delle risorse. Oltre a ciò, durante il 2020 sarà probabilmente approvata una nuova legge federale sulla protezione dei dati, a cui seguirà una revisione della legge cantonale. Le applicazioni e i processi esistenti dovranno essere aggiornati per tenere conto di queste evoluzioni e le nuove applicazioni dovranno essere sviluppate tenendo conto dei principi di *security by design* e *privacy by design*.

2.2.3. Mobilità dei collaboratori

Le necessità di mobilità sia fisica che virtuale dei collaboratori sono in aumento, sia per questioni di integrazione tra i tre campus dell'USI che di sostenibilità ambientale e non, da ultimo, come risposta ad esigenze contingenti, come l'attuale pandemia.

2.3. Bisogni specifici dell'USI

2.3.1. Bisogni trasversali

In tutti i settori di attività dell'USI è sentita la necessità di disporre di dati aggiornati, affidabili, integrati tra di loro e facilmente accessibili per il supporto ai singoli processi operativi, il monitoraggio delle attività e per il supporto alla presa di decisioni. L'integrazione dei dati deve essere possibile indipendentemente dal fatto che i dati siano gestiti tramite applicazioni sviluppate internamente, tramite applicazioni commerciali o tramite servizi esterni. Verranno quindi realizzati dei "cruscotti di bordo" per il pilotaggio, basati su indicatori definiti dai vari organi decisionali. Insieme alla disponibilità dei dati è sentita la necessità di aumentare il livello di competenza dei collaboratori per quanto riguarda la gestione dei dati, in particolare la gestione della loro qualità e la loro analisi.

Gli utenti del sistema informativo, soprattutto quando si tratta di studenti, utilizzano sempre di più dispositivi diversi dal classico PC da ufficio. Per raggiungere tutte le fasce di utilizzatori, è importante che le componenti del sistema informativo siano dotate di interfacce utente moderne, fruibili da un'ampia gamma di dispositivi.

Molti processi di gestione possono essere digitalizzati per ottenere maggiore efficienza ed efficacia, per esempio introducendo flussi di lavoro supportati dalla gestione digitale dei documenti. Questo potrà avvenire progressivamente, man mano che i processi gestionali saranno documentati e ottimizzati. Parallelamente, anche i flussi di comunicazione interna dovranno beneficiare dall'adozione di piattaforme di comunicazione e collaborazione digitali.

Il nuovo sistema informativo deve supportare modelli di organizzazione diversa del lavoro (telelavoro, *smart working*, ...). Interfacce utente utilizzabili tramite dispositivi di diverso tipo e flussi di lavoro digitalizzati vanno in questa direzione.

2.3.2. Settore della formazione

Gli obiettivi generali relativi al sistema informativo del settore della formazione concernono il supporto all'unificazione dei processi tra programmi e sedi di studio, dove questa ha senso; il miglioramento dell'integrazione e dell'accesso all'informazione necessaria per il monitoraggio e la pianificazione strategica e la realizzazione di un ambiente di intranet a disposizione di studenti e collaboratori per l'integrazione della funzionalità del sistema informativo a disposizione.

Nell'ambito della pianificazione della gestione della didattica è necessario migliorare il supporto digitale alla gestione dei programmi, dei corsi e, soprattutto, degli incarichi. È quindi indispensabile uno strumento che permetta di mettere in relazione programmi, corsi, studenti e docenti, sia retrospettivamente per monitoraggio e analisi che in prospettiva per la progettazione e l'approvazione di nuovi programmi. Lo strumento dovrà essere disponibile anche ai responsabili di programma in modo da permettere loro di proporre nuovi programmi che includano corsi esistenti e nuovi corsi.

A livello di insegnamento è auspicabile l'allineamento del sistema di gestione dei corsi e degli studenti con il sistema di erogazione dei corsi (Moodle), in modo da automatizzare la creazione di corsi nella piattaforma, nonché la razionalizzazione e unificazione del processo di valutazione delle prestazioni degli studenti, incluso l'inserimento delle valutazioni da parte dei docenti sul modello di quanto fatto nella Facoltà di economia.

L'iscrizione ai programmi dovrà essere unificata, nell'ambito della possibile creazione di un servizio di ammissione degli studenti.

2.3.3. Settore della ricerca

Gli obiettivi generali possono essere riassunti nel disporre di un sistema integrato, che permetta di produrre dati opportunamente visualizzati sulle attività di ricerca (corpo accademico, ricercatori, dottorandi, progetti di ricerca, pubblicazioni scientifiche, spese e ricavi). Questo a diversi livelli di aggregazione (USI, istituti, individui, ...) utili a informare i processi decisionali del *management* (ad esempio definire un *budget* della ricerca, valutare le attività di un istituto, ecc.). A tendere quindi verso un sistema informativo coerente e unitario, che permetta di "popolare" a partire dalla medesima sorgente tutti i target: pagine *web*, documenti prodotti per il pilotaggio, ecc.

Seguono alcuni esempi di bisogni e funzioni concrete in questo settore:

- Disporre di un insieme di dati che riporti tutta l'informazione storica sui dottorandi dell'USI con informazioni riguardo a data di iscrizione, facoltà, istituto supervisore, tipologia (con contatto USI, esterno oppure *visiting*), stato (in corso, diplomato con data del diploma oppure ritirato con data del ritiro, eventualmente motivo), storico del finanziamento – quali fonti sono state e attualmente sono utilizzate per il finanziamento – (*corporate budget*, fondi terzi – progetti SNF, EU, ecc. – oppure senza finanziamento). Il sistema dovrebbe essere in grado di visualizzare in modo semplice richieste come ad esempio: quale è la distribuzione della durata delle tesi in una certa facoltà? Quanti dottorandi ci sono attualmente in supervisione in un determinato istituto? Quanti di questi su fondi *corporate*

- e quanti su fondi terzi? Ecc. Attualmente disponiamo di parte di queste informazioni, su fogli Excel.
- Estendere e consolidare le informazioni relative ai progetti di ricerca. Sarebbe utile disporre di un sistema che, ad esempio a livello di istituto, sia in grado di produrre uno storico di tutti i progetti acquisiti negli ultimi 10 anni, diciamo, con le relative informazioni su inizio e fine progetto, importo, ecc. È importante che il sistema possa visualizzare queste informazioni in modo efficace, ad esempio in quali di questi anni i vari professori hanno beneficiato di un progetto, per che ammontare, ecc. Tutto ciò è importante per il pilotaggio, capire chi incitare, valutare gli istituti (quanti progetti sono stati acquisiti e per quali importi), fare previsioni su quanti progetti potrebbero essere acquisiti in futuro con i relativi finanziamenti. Infine, gestire la proprietà intellettuale: il sistema informativo dovrà amministrare le informazioni su brevetti e accordi con l'industria, in consonanza con quanto già fatto ora.
 - Valorizzare le pubblicazioni scientifiche e gli altri prodotti della ricerca: i dati relativi alle pubblicazioni scientifiche prodotte sono importanti per la reputazione dell'Università (inclusi i *ranking*), per la valutazione delle attività di ricerca e per la pianificazione delle stesse. Sarebbe molto utile che il sistema informativo permetta in modo semplice e completo di sapere quante pubblicazioni, in un dato insieme di riviste di riferimento, i ricercatori di un dato istituto hanno pubblicato in un lasso temporale. Le attuali modalità di raccolta delle informazioni sulle pubblicazioni non permettono di avere un quadro completo. In collaborazione con la biblioteca bisognerà decidere la strategia di raccolta e utilizzo delle informazioni per soddisfare i bisogni interni e per rispondere agli obiettivi della strategia nazionale sull'*Open Access*. I dati prodotti dai progetti di ricerca dovranno essere analogamente valorizzati, in base alla strategia nazionale *Open Research Data* in via di definizione.
 - Supporto all'elaborazione di un *budget* per la ricerca: il preventivo dovrebbe evidenziare le spese relative alla ricerca (corpo accademico, corpo intermedio, spese di viaggio, scuole dottorali, ...) e i ricavi, intesi come fonti di finanziamento (*corporate*, SNF, progetti europei, ecc.). La costruzione di questo *budget* richiede l'incrocio di dati relativi al personale, progetti, viaggi e scuole dottorali. Il preventivo deve poter essere prodotto a livello disaggregato (ad esempio degli istituti o delle facoltà) o aggregato per tutta l'Università.

2.3.4. Settore dell'amministrazione e dei servizi

L'integrazione dei dati per il monitoraggio e la presa di decisioni, e l'introduzione di uno strumento per la pianificazione didattica, citati precedentemente, avranno impatti rilevanti anche sul processo di pianificazione finanziaria e saranno indispensabili per l'ottimizzazione delle risorse disponibili (umane, infrastrutturali e finanziarie).

Oltre a ciò nel quadriennio 2021-2024 nell'ambito della gestione delle risorse finanziarie sarà importante continuare a razionalizzare i processi legati alla contabilità con un maggiore supporto informatico, ad esempio collegando la gestione documentale al sistema contabile, potenziando la contabilità analitica e realizzando interfacce digitali con tutti i sistemi esterni alla contabilità che generano flussi di valore (es.: gestione viaggi, gestione aule, gestione eventi, gestione dell'offerta formativa, gestione immobiliare).

È necessaria una gestione del patrimonio immobiliare e infrastrutturale supportata da strumenti informatici che permetta un collegamento con la contabilità e permetta una gestione degli investimenti e degli ammortamenti. Anche la gestione delle attrezzature mobili deve essere potenziata, anche a supporto dell'introduzione di un servizio acquisti.

I processi amministrativi necessitano del supporto di strumenti digitali per essere snelliti. Per esempio nel caso delle risorse umane, diversi processi - come la gestione dei concorsi, dei contratti, del dossier del personale, dei colloqui strutturati - potrebbero essere razionalizzati tramite moduli del sistema informativo in modo da permettere ai collaboratori del servizio di dedicarsi ad attività a più alto valore aggiunto.

I servizi agli studenti e ai docenti beneficerebbero di un'evoluzione degli strumenti informatici a supporto, per esempio, delle attività sportive (per permettere una migliore offerta), della gestione dei viaggi (sia per realizzare razionalizzazioni che per aumentare la sostenibilità) e, non da ultima, della promozione verso i potenziali studenti, con benefici effetti anche sulla visibilità dell'offerta di programmi di studio.

3. Il nuovo sistema informativo

3.1. Esperienze di altre università

L'USI è a conoscenza di come lo sviluppo dei sistemi informativi viene affrontato nelle altre università svizzere ed estere grazie alla sua rete di contatti sia a livello di Direzione che di Servizio informatico. Per valutare l'approccio allo sviluppo del nuovo sistema sono stati organizzati incontri con i rappresentanti di tre università che hanno adottato strategie ben distinte tra di loro.

Presso l'Università del Molise è in funzione un sistema informativo basato su un prodotto sviluppato da un consorzio nazionale (Cineca) a beneficio di tutte le università italiane; sono stati quindi discussi vantaggi e svantaggi di un sistema standardizzato estendibile e arricchito da applicazioni sviluppate localmente.

L'Università di Friburgo (UNIFR) ha optato per un rifacimento completo del proprio sistema informativo tramite un progetto pluriennale finanziato puntualmente dal proprio Cantone e con un preventivo superiore ai 10 milioni di franchi. La strategia di sviluppo del sistema informativo comprende principi quali la minimizzazione della dipendenza da prodotti di terze parti e la centralità dei processi (*workflow*). È da notare che, anche se il numero di studenti e di collaboratori dell'UNIFR è superiore a quello dell'USI, la complessità della gestione dell'ateneo non è dissimile da quella dell'USI.

La Scuola politecnica federale di Zurigo (ETHZ) ha invece optato per un approccio ibrido. Le componenti del sistema informativo che riguardano le attività distintive dell'ETHZ sono sviluppate internamente e le componenti che non riguardano il *core business*, ad esempio la gestione finanziaria, vengono reperite sul mercato. L'investimento nello sviluppo del sistema informativo dell'ETHZ è da considerare molto rilevante.

3.2. Vincoli

Le scelte e la direzione intrapresa dall'USI per questo programma (inteso come insieme di progetti) tengono conto di una serie di vincoli determinati dalla situazione specifica. Infatti, come spiegato nei paragrafi che precedono, l'Università dispone di un sistema informativo che già copre una serie di processi amministrativi, didattici e della ricerca; è quindi legittimo chiedersi se sia opportuno ricominciare tutto daccapo oppure preferire un approccio pragmatico che preveda il recupero di quanto già funziona, eventualmente con interventi di manutenzione evolutiva, lo sviluppo delle nuove componenti (tra cui ad esempio una interfaccia utente moderna e indipendente dal dispositivo di accesso – PC, *tablet* o *smart phone*) e l'integrazione di dati e applicazioni che non vale la pena sviluppare in quanto standard e consolidate per alcuni settori di attività (ad esempio contabilità, gestione risorse umane, ecc.).

Un simile approccio ha il vantaggio di poter fare capo, potenziandole, alle risorse interne che hanno maturato un'esperienza pluriennale in relazione al "cosa" e al "come" vengono svolte le varie attività e alla conoscenza approfondita di tutta una serie di strumenti e di metodologie di sviluppo. Queste risorse sono ben disposte a potenziare le loro conoscenze tecniche per garantire l'adozione di strumenti e metodologie moderne e al passo coi tempi.

Per terminare, ma altrettanto importanti sono i vincoli finanziari. Infatti, come visto da esperienze in altre realtà universitarie (vedi sezione precedente) un approccio top-down implicherebbe uno sforzo finanziario e temporale verosimilmente sproporzionato per la realtà

dell'USI; anche l'adozione di un sistema commerciale integrato (es. SAP) comporta investimenti rilevanti e rischia di creare costi fissi molto importanti e di non rispondere al bisogno di flessibilità e agilità desiderati.

3.3. Approccio allo sviluppo del nuovo sistema informativo

In linea generale l'approccio deciso per lo sviluppo del nuovo sistema informativo prevede la valorizzazione delle informazioni già gestite arricchendole con altre informazioni che saranno incluse nel suo perimetro (ad esempio le informazioni finanziarie). I dati operativi gestiti da tutte le componenti del sistema informativo saranno consolidati e messi in relazione tra di loro, in modo da renderli disponibili per la presa di decisioni.

Le applicazioni attuali, ritenute valide, verranno mantenute modernizzandone l'interfaccia utente; verranno integrate con i moduli da sviluppare descritti sommariamente nel capitolo "Bisogni specifici dell'USI". Per alcune funzionalità standard si farà capo, come già oggi, ad applicazioni reperite sul mercato.

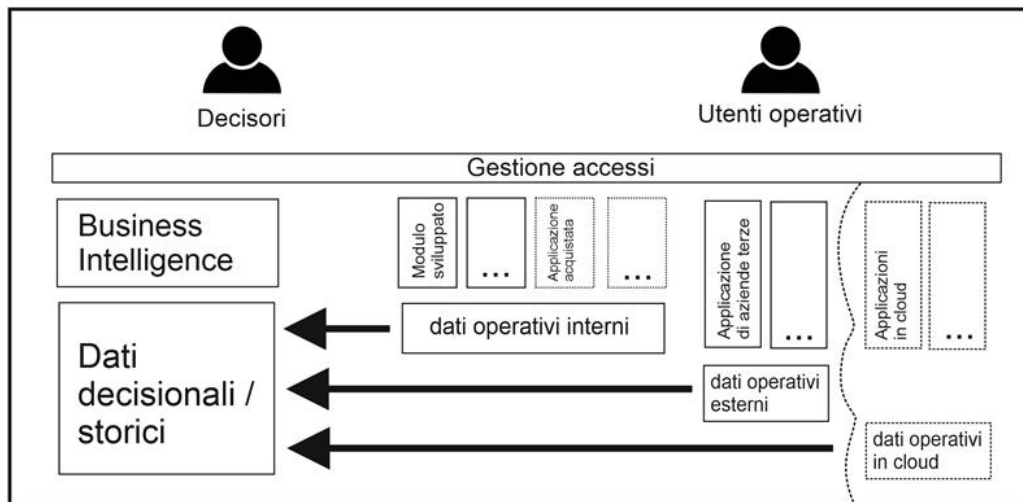


Figura 1: Elementi principali del futuro sistema informativo USI

3.3.1. Sviluppo incrementale vs. sostituzione

Lo sviluppo del nuovo sistema informativo sarà incrementale, partendo da quello esistente, e non si procederà a una sostituzione completa ritenuta troppo onerosa e rischiosa. Per riuscire comunque a rispondere alle esigenze espresse in tempi ragionevoli è emersa la necessità di risorse finanziarie supplementari. Questo importo servirà, in parte al potenziamento dell'organico del Servizio informatico di 2-3 unità qualificate per la durata del progetto, in parte a fornire consulenza specifica per accrescere le conoscenze tecniche, metodologiche e di conduzione progetto al fine di rendere il *team* di sviluppatori completamente autonomo dopo questo periodo e in minore parte per l'acquisizione di infrastruttura e strumenti, ad esempio applicazioni commerciali per attività non *core business* e interfacce per la *business intelligence*.

3.3.2. Sviluppo interno vs. acquisto

Sulla base dell'esperienza fatta in altre realtà universitarie (vedi sopra) è stato deciso di mantenere uno sviluppo interno per tutte quelle attività distintive dell'USI (ad esempio, di formazione e di ricerca). Le specificità dell'USI, una realtà giovane e molto dinamica, motivano questa strategia, in quanto vantaggiosa dal punto di vista dell'autonomia operativa e della manutenzione del sistema (indipendenza da fornitori esterni). Per le attività che non rientrano

nel *core business* verranno integrate nel sistema informativo applicazioni standard reperite sul mercato.

3.3.3. Organizzazione, responsabilità e controllo

Il Comitato di pilotaggio è responsabile delle priorità, che sono decise annualmente e adattate con cadenza trimestrale per garantire agilità nel processo decisionale. Ogni decisione rilevante, anche sulle tecnologie, viene sottoposta all'approvazione del Comitato. Il Servizio informatico dell'USI è responsabile della gestione, dell'implementazione e dell'integrazione dei singoli progetti del programma e risponde al Comitato di pilotaggio. Il contributo degli utenti è essenziale per la definizione delle specifiche dei moduli da sviluppare o integrare ed è previsto con la partecipazione di utenti chiave nei progetti.

Con l'assistenza di un'azienda di consulenza tra le più accreditate in ambito universitario svizzero per progetti di organizzazione e informatica, è stato definito e messo in funzione un processo di pianificazione e monitoraggio dell'avanzamento dei lavori. Ulteriori aspetti che sono in via di approfondimento includono: l'architettura del sistema, la strutturazione del database, la sicurezza nello sviluppo del software e la protezione dei dati. Parallelamente si stanno esplorando possibilità di collaborazione con altri consulenti e altri enti nel settore pubblico e parapubblico.

Per quanto riguarda il 2020, il Comitato di pilotaggio ha approvato a fine 2019 le priorità per l'anno e si ritrova con cadenza mensile per verificare l'avanzamento dei singoli progetti. I progetti in corso stanno rispettando i tempi e gli obiettivi prefissati. Il primo modulo basato sulla nuova architettura (prima fase della pianificazione didattica) è stato fornito ai committenti interni.

3.3.4. Misure di accompagnamento

Per poter raggiungere gli obiettivi prefissati, le misure tecniche non possono essere scisse dallo sviluppo delle competenze digitali e organizzative del personale amministrativo, della ricerca e dell'insegnamento che collaborerà allo sviluppo del nuovo sistema informativo e che dovrà in seguito utilizzarlo con profitto. Oltre alle citate attività a livello di documentazione e miglioramento dei processi, sarà importante quindi elevare le responsabilità e le competenze del personale nella gestione dei dati (incluse la protezione dei dati personali, la gestione della qualità dei dati e la loro analisi), come pure le competenze negli ambiti della committenza di progetti informatici, della sicurezza informatica, e dell'utilizzo di strumenti informatici, in special modo per la collaborazione digitale.

3.3.5. Tecnologie proprietarie vs. open source

Per garantire una durata nel tempo degli investimenti, una indipendenza, per quanto possibile, da licenze e fornitori, e la garanzia di reperire sul mercato le necessarie competenze a costi ragionevoli ci si è orientati a metodologie e strumenti consolidati e non di nicchia. Le nostre valutazioni tengono conto delle competenze già presenti, le tendenze e le tecnologie emergenti e i rischi connessi a tali decisioni. Per quanto possibile è stata data priorità a strumenti *open source* e/o standard di fatto. Più sotto vengono descritte in maggiore dettaglio le scelte fatte e le motivazioni.

3.4. Tecnologie scelte per lo sviluppo di applicazioni

La scelta delle tecnologie adottate per lo sviluppo del nuovo sistema informativo è fondata su principi coerenti con la filosofia applicata fino ad ora ma che allo stesso tempo permettono una evoluzione verso un'architettura al passo con i tempi.

3.4.1. Principi

Innanzitutto, la *user experience* sarà basata su interfacce semplici, intuitive, moderne e adattabili a tutti i dispositivi, dal computer *desktop* al telefonino; per questo motivo, l'interfaccia utente si baserà esclusivamente sul *web*. Questa scelta di continuità con quanto fatto negli ultimi 15 anni permetterà di fornire agli utenti strumenti accessibili ovunque. Inoltre, anche grazie alla ferma applicazione di principi di sicurezza e protezione dei dati, aiuterà l'applicazione del telelavoro del quale, presumibilmente, si ricorrerà con sempre maggiore frequenza nei prossimi anni.

In secondo luogo, le funzionalità del sistema dovranno essere suddivise in moduli specializzati, ognuno con accessi di sicurezza ben definiti. Questo concetto di modularità sarà rafforzato da un portale unico che permetterà di accedere alle funzionalità del sistema da un solo punto di entrata.

In terzo luogo, l'architettura del sistema dividerà dati, logica e interfaccia su diversi livelli (*layer*) comunicanti tra di loro (Figura 2). Questo principio, già utilizzato per la costruzione delle attuali applicazioni gestionali, permette uno sviluppo scalabile basato su flessibilità e riutilizzo. Con la separazione di un'applicazione in livelli gli sviluppatori, per modificare o aggiungere funzionalità, possono modificare un solo specifico livello invece di riscrivere l'intera applicazione. Il risultato è quello di garantire una maggiore semplicità di progettazione e implementazione assieme ad una migliore manutenibilità.



Figura 2: Architettura a tre livelli (*layer*)

Infine, il ricorso al principio di microservizio permetterà di migliorare la scalabilità del sistema informativo; in pratica, i livelli di interfaccia e di logica saranno ulteriormente suddivisi in unità di sviluppo di dimensioni più piccole. Queste unità forniscono funzionalità ad un singolo compito del sistema (es: fatturazione, immatricolazione o iscrizione...) e comunicano tra di loro come in una rete. Questo tipo di architettura rappresenta lo standard attuale per quanto riguarda le applicazioni che usano il cloud come piattaforma principale.

Per applicare i succitati principi il *team* di sviluppo, che in questi anni è cresciuto - pur rimanendo di dimensioni ridotte - sta adottando metodologie e strumenti moderni adeguati agli scopi che sono stati prefissati.

3.4.2. Criteri di scelta

L'informatica fornisce molteplici soluzioni per quello che riguarda le modalità di applicazione dei principi finora discussi. La scelta della soluzione maggiormente idonea per il conseguimento dei risultati si è quindi basata su tre criteri.

Il primo è l'utilizzo di tecnologie che sono standard ufficiali o di fatto. I vantaggi sono la durabilità nel tempo del software sviluppato nonché la possibilità di attingere a una

documentazione vasta e completa grazie all'ampia diffusione di queste tecnologie e alle relative comunità di utilizzo.

Il secondo è quello di puntare sull'*open source*, in grado di offrire garanzia di qualità, affidabilità e trasparenza, oltre agli indubbi vantaggi di ordine economico.

Il terzo prevede di scegliere tecnologie in linea con quanto fatto precedentemente, al fine di permettere di riutilizzare il know-how acquisito e il codice già sviluppato, nonché favorire l'integrazione con applicazioni già esistenti.

3.4.3. Strumenti

L'applicazione dei principi e i criteri sopra elencati, unita a test e a valutazioni tecniche più di dettaglio, ha portato a scegliere gli strumenti descritti di seguito.

Per la definizione del *layer dei dati* la scelta è caduta su Microsoft SQL Server, sia per le ottime caratteristiche, sia perché già in uso. Si tratta di una delle poche scelte di prodotti commerciali, fatta al fine di privilegiare la continuità. SQL Server è un *data base management system* standard di fatto a livello mondiale; attualmente, è la piattaforma dati sulla quale si basano diversi applicativi utilizzati per la gestione corrente in Università (controllo accessi, servizi di stampa, valutazione dei corsi, ...). I contratti quadro in vigore per le università svizzere rendono questo prodotto anche economicamente conveniente.

Per la definizione del *layer di business logic* le tecnologie scelte sono diverse. La piattaforma per sviluppare applicazioni *web* Microsoft Asp.Net Core (con l'ausilio del linguaggio di programmazione C#), è l'evoluzione naturale di quella utilizzata nella maggior parte delle applicazioni attuali USI. Microsoft con questa release ha deciso di percorrere la via *open source* e la multiplatforma e, come tutte le tecnologie da loro rilasciate, sono largamente utilizzate e ottimamente supportate e documentate. Questa piattaforma nello specifico è pensata per puntare al massimo in termini di scalabilità delle applicazioni.

Per lo sviluppo delle interfacce dei microservizi la scelta è caduta su GraphQL, una tecnologia inizialmente sviluppata internamente da Facebook e poi messa a disposizione in modalità *open source*. Essa permette di interfacciarsi con la base di dati mediante meccanismi di interrogazione molto flessibili e ottimizzati. Da ultimo, relativamente alla gestione dei dati specifici per la *business Intelligence*, si è scelto di affidarsi alla tecnologia integrata con Microsoft SQL Server, Analysis Services, un motore di dati analitici utilizzato nel supporto decisionale e nell'analisi aziendale.

Il *layer di presentazione* prevede l'utilizzo di standard ufficiali come HTML 5.0, CSS 3.0 e JavaScript. Per la creazione delle interfacce utente saranno utilizzate alcune librerie specifiche come REACT e Material UI, entrambe *open source*, supportate da Facebook e Google e largamente utilizzate dagli applicativi *web* più moderni attualmente sul mercato. Per quanto riguarda la *business Intelligence*, l'interfaccia che verrà messa a disposizione degli utenti sarà Power BI di Microsoft, compresa nel contratto quadro che le università svizzere hanno con Microsoft.

Le tecnologie scelte sono utilizzate e supportate dai maggiori *player* (Microsoft, Google e Facebook); saranno quindi realisticamente valide per molti anni.

3.4.4. Attività svolte e attività in corso

Nel periodo 2018-2019 sono state effettuate diverse attività propedeutiche al progetto di nuovo sistema informativo. Sono stati realizzati due prototipi, uno relativo alla gestione dei dati della ricerca e uno per la gestione dei programmi di studio. Analogamente si è proceduto all'identificazione e alla descrizione dei macro-processi scendendo, in determinati casi, a un maggiore livello di dettaglio. La mappatura di tutte le applicazioni (moduli) realizzati per la gestione dei molti processi delle tre aree amministrazione, formazione e ricerca ha reso più trasparente quanto già esiste e quanto merita interventi. Questo ha permesso di definire le prime priorità; è stato quindi elaborato un piano di attività per il 2020 (in parte già realizzate) riassunte qui sotto:

- **CRM:** attivazione dell'infrastruttura, introduzione per la gestione dei contatti del Rettorato e dell'Accademia di architettura.
- **Protezione dei dati:** definizione della figura di *data protection officer*, impostazione delle attività in vista della revisione della legge federale e cantonale.
- **Pianificazione didattica:** nella prima fase, raccolta dei dati e messa a disposizione del senato delle principali informazioni sui programmi di studio; nella seconda fase definizione dei piani di studio e raccolta delle informazioni per la promozione via web e via prodotti cartacei.
- **Business intelligence (ricerca):** rendere fruibili, agli utenti abilitati, le informazioni statistiche in merito ai montanti dei progetti di ricerca.
- **Pianificazione finanziaria:** elaborare un bilancio pluriennale di previsione in funzione delle scelte didattiche e gestionali, supportare la pianificazione e controllo di progetti pluriennali.
- **Business intelligence (dati finanziari):** importazione dei dati gestiti esternamente, relazionarli con i dati relativi a progetti/istituti/contratti. Preparazione dei riassunti da mettere a disposizione agli utenti autorizzati.
- **Infrastruttura tecnica per la business intelligence:** scelta delle componenti, acquisizione di *know-how*, installazione e configurazione dell'infrastruttura.
- **Infrastruttura tecnica a supporto del progetto:** scelta delle componenti, acquisizione di *know-how*, sviluppo delle componenti riutilizzabili del nuovo sistema informativo.

N.B. Alcuni di questi progetti rappresentano la fase preparatoria al quadriennio 2021-2024.

4. Piano provvisorio

Di seguito è riassunto il piano di lavoro di massima per lo sviluppo del sistema informativo per il quadriennio 2021-2024. Il piano di dettaglio dipenderà da fattori interni - come le analisi di dettaglio che saranno sviluppate a partire dal momento della conferma della disponibilità delle risorse, dal grado di opportuna unificazione dei processi gestionali nelle diverse Facoltà e dal livellamento delle risorse disponibili tra i vari anni - e da fattori esterni, ad esempio la prevista definizione della strategia nazionale per l'*Open Research Data*. Come definito precedentemente, lo sviluppo del sistema informativo sarà soggetto a cicli di pianificazione annuali e di verifica dell'avanzamento trimestrali.

Il piano di lavoro di massima è basato sulla disponibilità di 2 unità a tempo pieno interne (UTP) sull'arco dei quattro anni del programma e 1.4 UTP esterne. La disponibilità delle risorse esterne è calcolata assumendo di utilizzare il 70% del finanziamento ricevuto per manodopera, il 20% per consulenze specialistiche e il 10% per strumenti e piattaforme software. Il costo annuale di una risorsa esterna è stato stimato in 150'000 CHF, in base alle tariffe di mercato per sviluppatori di fascia media ingaggiati con contratti di medio-lungo periodo tramite aziende locali. L'effettivo costo delle risorse esterne di sviluppo potrà variare in base alla disponibilità di personale sul mercato del lavoro e delle effettive modalità di impiego (assunzione a tempo determinato o ingaggio tramite aziende specializzate). Le risorse quantificate riguardano unicamente il Servizio informatico USI e il personale informatico aggiuntivo, anche se l'impegno del personale impegnato nei vari processi gestionali toccati sarà rilevante. L'impegno per la gestione dei progetti e la loro coordinazione è distribuito nei singoli progetti.

Infine, alcuni di questi progetti (come, ad esempio, la realizzazione dell'infrastruttura tecnologica) sono propedeutici e dovranno quindi essere realizzati prioritariamente. Il contributo del Cantone permetterà di avanzare considerevolmente anche su altri. Nella tabella seguente sono indicati per grandi linee i progetti e la programmazione di massima. Comunque il programma di rifacimento del Sistema informativo si svilupperà oltre il quadriennio 2021-2024.

Area	Progetto	2020	2021	2022	2023	2024	Lavoro [anni*pers.]
Insegnamento	Pianificazione didattica	x	x				1.2
	Dati decisionali insegnamento		x		x		0.3
	Integrazione con piattaforma e-learning	x					0
	Unificazione processi insegnamento tra facoltà		x	x	x	x	1.2
Ricerca	Dati decisionali ricerca	x	x		x		0.3
	Gestione dottorati		x	x			0.6
	Estensione gestione progetti e mandati	x	x				0.4
	Valorizzazione prodotti della ricerca		x		x	x	0.6
Servizi / amministrazione	Dati decisionali finanziari	x	x				0.5
	Digitalizzazione processi servizi / amministrazione	x	x	x	x	x	1
	Gestione patrimonio immobiliare e infrastrutturale				x	x	0.3
	Miglioramento servizi a studenti e collaboratori			x		x	0.6
Generale	Dati decisionali direzionali / rettorato		x	x	x	x	0.3
	CRM	x	x	x			0.5
	Protezione dei dati	x	x	x			0.6
	Competenze digitali collaboratori		x	x	x	x	1
	Intranet			x	x		0.4
Infrastr. sviluppo applicazioni	Definizione strutture dati	x	x	x	x	x	1.2
	Definizione architetture, tecnologie, strumenti, sicurezza	x	x	x			0.4
	Realizzazione piattaforma sviluppo	x	x	x			0.5
	Infrastrutture interne (DB, DW, DM, CRM, ...)	x	x	x	x		1
	Piattaforme esterne (recruitment, mobilità, ... in cloud)	x	x	x	x		0.7
Totale							13.6

Tabella 1: Piano di lavoro di massima (dettaglio in allegato).

Allegati

- Piano di lavoro di massima SI25 (dettaglio)
- Evoluzione investimenti informatici 2008-2019
- Stato di avanzamento del lavoro di mappatura dei processi

Allegato 1: Piano di lavoro di massima SI25 (dettaglio)

Area	Progetto	2020	2021	2022	2023	2024	Lavoro [anni*pers.]	Descrizione
Insegnamento	Pianificazione didattica	x	x				1.2	Supporto alla pianificazione della didattica a partire da proposta, valutazione e decisione su programmi di studio fino alla gestione del personale docente (mansionari e competenze) e delle risorse logistiche. Raccolta di informazioni in merito alla promozione e alla bibliografia dei corsi.
	Dati decisionali insegnamento		x		x		0.3	Raccolta, sistematizzazione e messa a disposizione per analisi e reporting dei dati sui programmi di studio, corsi, prestazioni degli studenti e dei docenti, utilizzo di risorse etc. Gestione degli accessi ai dati e collegamento ad altri dati decisionali.
	Integrazione con piattaforma e-learning	x					0	Allineamento dei processi di gestione del ciclo di vita dei corsi e degli studenti con quelli di gestione della piattaforma e-learning per automatizzare la gestione di corsi e utenze.
	Unificazione processi insegnamento tra facoltà		x	x	x	x	1.2	Analisi e ottimizzazione dei processi di gestione dell'insegnamento nelle varie facoltà, per ottenere l'unificazione e la razionalizzazione dove possibile, ma mantenere le differenze dove utile e sensato, in particolare iscrizione a corsi, organizzazione ed iscrizione a esami, raccolta valutazione studenti, visualizzazione note e generazione automatica di documenti.
Ricerca	Dati decisionali ricerca	x	x		x		0.3	Raccolta, sistematizzazione e messa a disposizione per analisi e reporting dei dati sui progetti di ricerca, gestione degli accessi ai dati e collegamento ad altri dati decisionali per l'elaborazione di un budget della ricerca (spese, ricavi) e altri scopi.
	Gestione dottorati		x	x			0.6	Allineamento dei processi di gestione del ciclo di vita degli studenti di dottorato tra le varie facoltà. Gestione delle assistenze e dei progetti ad essi assegnati, storico del finanziamento.
	Estensione gestione progetti e mandati	x	x				0.4	Estensione del modulo di gestione dei progetti di ricerca per dotarlo di un'interfaccia utente attuale e includere la gestione degli interessi di ricerca dei ricercatori, la relazione con i programmi di ricerca, la gestione dei brevetti e la gestione dei contatti tra ricercatori e il Servizio ricerca e trasferimento tecnologico.
	Valorizzazione prodotti della ricerca		x		x	x	0.6	Integrazione di un repository interno o esterno per le pubblicazioni scientifiche. Produzione di report per il monitoraggio dell'implementazione della strategia nazionale Open Access, gestione dei dati aperti della ricerca in base alla futura strategia nazionale Open Research Data.
Servizi / amministrazione	Dati decisionali finanziari	x	x				0.5	Strutturazione all'interno del datawarehouse delle informazioni finanziarie da importare dall'attuale gestore esterno. Relazionarle con altri dati interni decisionali, preparazione di viste per successive analisi e dashboard, gestione degli accessi ai dati.
	Digitalizzazione processi servizi / amministrazione	x	x	x	x	x	1	Supporto informatico allo svolgimento di processi di vari servizi interni per aumentare l'efficienza degli aspetti amministrativi e liberare risorse per compiti a maggiore valore aggiunto (es. gestione del processo di selezione di nuovo personale).
	Gestione patrimonio immobiliare e infrastrutturale				x	x	0.3	Introduzione di un sistema per la gestione strutturata degli immobili e delle attrezzature dell'università (inventario, gestione dei cespiti, gestione della manutenzione, gestione degli accessi, gestione degli spazi, prenotazioni e sicurezza).
	Miglioramento servizi a studenti e collaboratori			x		x	0.6	Miglioramento puntuale dei servizi a beneficio di studenti e collaboratori (es. piani di studio personalizzati, gestione di prenotazione viaggi, gestione di prenotazione di appuntamenti presso i decanati, ecc.)
Generale	Dati decisionali direzionali / rettorato		x	x	x	x	0.3	Messa disposizione del rettorato di pannelli di bordo aggiornati sull'andamento finanziario, accademico e della ricerca dell'Università e di strumenti di analisi dei dati.
	CRM	x	x	x			0.5	Centralizzazione delle informazioni sulle relazioni dell'Università con persone, aziende, enti e organizzazioni per condivisione tra i servizi pertinenti.
	Protezione dei dati	x	x	x			0.6	Allineamento di processi e sistemi alle normative sulla protezione dei dati personali, inclusi: definizione della figura di data protection officer, censimento dei trattamenti dei dati personali e gestione dei relativi rischi.
	Competenze digitali collaboratori		x	x	x	x	1	Miglioramento degli skill digitali dei collaboratori, inclusi: sicurezza informatica, analisi dei dati, qualità dei dati, utilizzo di strumenti di comunicazione e comunicazione.
	Intranet			x	x		0.4	Analisi, progettazione e sviluppo di uno spazio interno di condivisione di informazioni dedicato a tutte le componenti dell'Università (amministrazione, corpo accademico, studenti, istituti interni e affiliati)
Infrastruttura sviluppo applicazioni	Definizione strutture dati	x	x	x	x	x	1.2	Analisi e progettazione di strutture dati per database, datawarehouse, document management. Analisi e messa in servizio di sistemi che relazionano dati interni con dati tenuti esternamente (cloud o fornitori di servizi).
	Definizione architetture, tecnologie, strumenti, sicurezza	x	x	x			0.4	Analisi, progettazione delle componenti che fanno parte del nuovo sistema informativo (es. interfacce utente, definizione della user experience, interfacce dati, microservizi)
	Realizzazione piattaforma sviluppo	x	x	x			0.5	Sviluppo e messa in produzione delle strutture progettate.
	Infrastrutture interne (DB, DW, DM, CRM, ...)	x	x	x	x		1	Analisi, scelta e messa in servizio di infrastrutture (non sviluppate internamente) necessarie al nuovo sistema informativo (DBMS, Analysis services, Document Management, CRM, ...)
	Piattaforme esterne (recruitment, mobilità, ... in cloud)	x	x	x	x		0.7	Analisi, scelta e messa in servizio di piattaforme esterne a supporto di processi standard (es.: recruitment, gestione studenti mobilità, strumenti per la gestione dei questionari online).
Totale							13.6	

Allegato 2. Evoluzione degli investimenti nel settore informatico

L'USI capitalizza ogni spesa maggiore a 1'000 CHF, che fino al 2018 ha ammortizzato su 2 anni (eccetto le spese di manutenzione ricorrenti, le licenze annuali, i piccoli materiali). Le cifre esposte nella tabella sotto coprono quindi tutte le spese effettuate al di là di quelle piccole o annuali di cui l'USI si è fatta carico nel settore informatico nel corso degli ultimi 12 anni.

È importante però – ai fini del finanziamento del progetto per il nuovo Sistema informativo 25 – distinguere debitamente le spese fino ad ora effettuate per le infrastrutture di rete e di calcolo, da quelle previste per l'informatica di gestione, che sono l'oggetto del progetto.

Come indicato nel documento, nel periodo in considerazione l'USI ha infatti investito molto nelle infrastrutture, quali PC, reti campus e reti regionali, server, monitor, telefonia, attrezzature didattiche, firewall, infrastrutture di calcolo per la ricerca e l'insegnamento, mettendole a disposizione anche di IRB, IOR, SUPSI e Cantone (fino al 2018 tramite il consorzio TI-EDU).

Per contro, ha investito poco nella gestione dei dati e nella creazione di un sistema informativo a supporto delle attività di governo dell'istituzione. Lo sviluppo delle applicazioni esistenti in questo campo è stato realizzato grazie ad un piccolo gruppo di sviluppatori del Servizio informatico. In 12 anni la cifra investita in applicazioni software per il sistema informativo è in media di circa 90K CHF all'anno: una cifra nettamente troppo bassa per una realtà che oggi comprende oltre 1000 collaboratori e un volume d'affari che supera i 100 Mio l'anno; una cifra che si dimostra del tutto esigua in proporzione al volume complessivo degli investimenti evidenziato nella tabella, che riguarda quindi quasi esclusivamente le infrastrutture di rete e di calcolo.

Il progetto del Sistema informativo 25 punta a riequilibrare la situazione, aumentando considerevolmente le risorse finanziarie nell'ambito dell'informatica di gestione, che potrà essere interamente rivista e aggiornata allo stato dell'arte tecnologico con un finanziamento annuale di 300K CHF nell'arco di 8 anni. È utile infine ricordare come questo investimento sia previsto per larga parte (70%) a favore delle risorse umane che saranno impiegate nel periodo di tempo del progetto, mentre consulenze e strumenti si attestano nell'ordine del 20% i primi e del 10% i secondi.

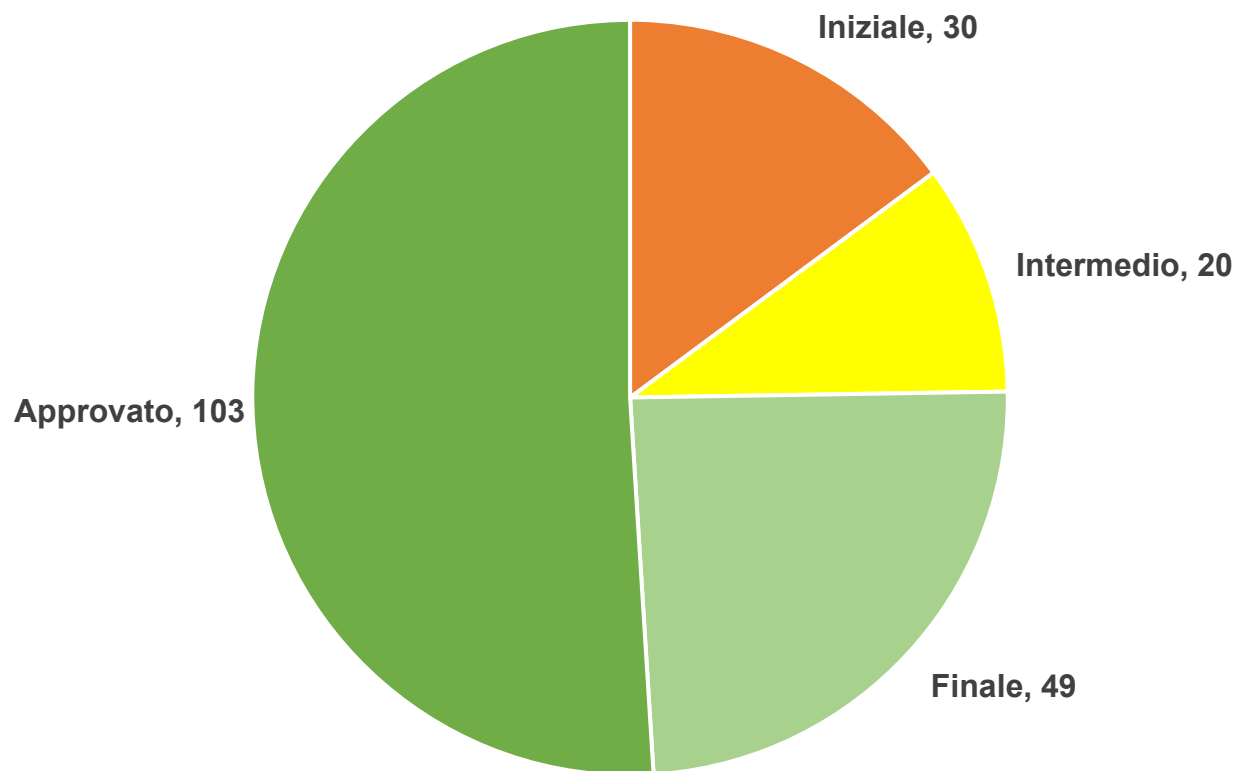
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Totale
SALDO 1.1.	-	507'145	1'217'203	948'249	626'700	678'993	854'441	494'766	586'147	635'665	614'465	773'529	
INVESTIMENTI	1'013'145	2'434'406	1'896'498	1'254'829	1'357'985	1'708'883	990'982	1'171'755	1'273'127	1'228'930	1'484'945	653'709	16'469'195
SUSSIDI FEDERALI			-221'100	-208'884									
AMMORTAMENTI	-506'000	-1'724'348	-1'944'352	-1'367'494	-1'305'693	-1'533'434	-1'350'657	-1'080'374	-1'223'609	-1'250'130	-1'325'881	-991'132	
SALDO 31.12.	507'145	1'217'203	948'249	626'700	678'993	854'441	494'766	586'147	635'665	614'465	773'529	436'106	

Evoluzione complessiva degli investimenti

Allegato 3: Mappatura dei Processi

Presupposto per un rinnovo efficace del Sistema informativo è una mappatura accurata dei principali processi organizzativi. Dopo una validazione dei macroprocessi, da parte degli organi centrali dell'Università (vedi sotto "Quadro di riferimento USI), già a partire da gennaio 2019 il Servizio qualità ha iniziato la definizione precisa dei processi stessi, che sono stati modellati con l'ausilio di ADONIS, un applicativo dedicato (vedi più sotto l'esempio rispetto al processo "Difesa di tesi di Master COM"). La definizione del processo avviene in collaborazione con i referenti dei diversi servizi ed ambiti operativi. Qui di seguito lo stato di avanzamento dei lavori e la lista attuale dei processi considerati.

Distribuzione e stato di validazione dei processi (n = 202) al 15.05.20



Macroprocesso	Processo	Stato del processo	Unità organizzativa / Referente
1.1. Pianificazione didattica	Pianificazione corsi dottorato COM	4. Approvato	Ufficio Gestione Dottorato COM
1.1. Pianificazione didattica	Creazione offerta formativa per corsi dottorali INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
1.1. Pianificazione didattica	Definizione programma di studio master INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
1.2. Preparare (insegnamento)	Organizzazione e gestione di uno stage in entrata	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
1.4. Studio	Intervento per riscontrata criticità COM	4. Approvato	Ufficio del Delegato agli studi COM
1.4. Studio	Rapporto con l'esterno COM	4. Approvato	Ufficio Gestione Dottorato COM
1.4. Studio	Richiesta informazioni da studenti Bachelor COM	4. Approvato	Ufficio del Delegato agli studi COM
1.4. Studio	Rapporto con professori / docenti / studenti / futuri studenti COM	4. Approvato	Coordinatore del programma di Master
1.4. Studio	Intervento per riscontrata criticità INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
1.4. Studio	Rapporto con l'esterno INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
1.4. Studio	Richiesta informazioni da studenti INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
1.5. Esami e tesi	Consegna e valutazione di elaborato finale COM (BSCOM)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
1.5. Esami e tesi	Difesa di elaborato finale COM (BLLCI)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
1.5. Esami e tesi	Difesa di tesi di Master INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
1.5. Esami e tesi	Difesa di tesi di Master COM	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
1.5. Esami e tesi	Difesa di tesi di Master COM (MLLCI)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
1.5. Esami e tesi	Pubblicazione tesi di Master COM	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
2.1. Ideare (attività di ricerca)	Apertura di un progetto di ricerca finanziato da terzi	4. Approvato	Servizio Ricerca e Trasferimento del Sapere
2.1. Ideare (attività di ricerca)	Contratti di lavoro per progetti di ricerca	4. Approvato	Servizio Ricerca e Trasferimento del Sapere
2.1. Ideare (attività di ricerca)	Procedura di rendicontazione di progetti finanziati da terzi	4. Approvato	Servizio Ricerca e Trasferimento del Sapere
3.1. Gestione strategica	Gestione seduta commissione Relint	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
3.2. Sviluppo di relazioni esterne	Partecipazione alla conferenza EAIE	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
3.5. Comunicazione istituzionale	Creazione materiale promozionale (relazioni internazionali e mobilità)	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
4.1. Reclutamento	Ammissione dottorato COM	4. Approvato	Ufficio Gestione Dottorato COM
4.1. Reclutamento	Cotutela di tesi di dottorato COM	4. Approvato	Ufficio Gestione Dottorato COM
4.1. Reclutamento	Visiting Doctoral Student COM	4. Approvato	Ufficio Gestione Dottorato COM
4.1. Reclutamento	Ammissione dottorato INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
4.1. Reclutamento	Cotutela di tesi di dottorato INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
4.1. Reclutamento	Visiting Doctoral Student INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF

4.2. Sviluppo talenti	Aggiornamento del regolamento di dottorato COM	4. Approvato	Ufficio Gestione Dottorato COM
4.2. Sviluppo talenti	Conferenza interna annuale (EpiDay) COM	4. Approvato	Ufficio Gestione Dottorato COM
4.2. Sviluppo talenti	Aggiornamento del regolamento di dottorato INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
4.2. Sviluppo talenti	Milestones per dottorandi INF	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
4.2. Sviluppo talenti	Milestones per dottorandi INF (Research Prospectus)	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
4.2. Sviluppo talenti	Milestones per dottorandi INF (Dissertation Proposal)	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
4.2. Sviluppo talenti	Milestones per dottorandi INF (Doctoral Dissertation & Dissertation Defense)	4. Approvato	Decanato di Facoltà INF
4.2. Sviluppo talenti	Programma borsisti federali (ESKAS)	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
4.3. Diploma e carriere	Difesa di tesi di dottorato COM	4. Approvato	Ufficio Gestione Dottorato COM
4.3. Diploma e carriere	Offerte di lavoro per studenti	4. Approvato	Servizio Carriere
4.3. Diploma e carriere	Procacciare offerta di lavoro	4. Approvato	Servizio Carriere
4.3. Diploma e carriere	Pubblicare offerta di lavoro	4. Approvato	Servizio Carriere
4.3. Diploma e carriere	Gestire ed analizzare offerta di lavoro	4. Approvato	Servizio Carriere
4.3. Diploma e carriere	Indagine inserimento professionale	4. Approvato	Servizio Alumni
4.3. Diploma e carriere	Preparazione indagine	4. Approvato	Servizio Alumni
4.3. Diploma e carriere	Svolgimento indagine	4. Approvato	Servizio Alumni
4.3. Diploma e carriere	Analisi dati e presentazione risultati	4. Approvato	Servizio Alumni
4.3. Diploma e carriere	Programma di mentoring	4. Approvato	Servizio Pari Opportunità
4.3. Diploma e carriere	Borsa di shadowing	4. Approvato	Servizio Pari Opportunità
4.3. Diploma e carriere	Workshop corpo intermedio (pari opportunità)	4. Approvato	Servizio Pari Opportunità
5.1. Servizi al corpo docente	Consulenza asili nido	4. Approvato	Servizio Pari Opportunità
5.2. Servizi agli studenti	Studiante USI in uscita	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Definizione programma di studi	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Gestione variazioni del soggiorno (studenti USI in uscita)	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Ammissione e immatricolazione COM (MLLCI)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Verifica requisiti di ammissione Master COM (MLCI)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Gestione visti per studenti senza contratto COM (MLCI)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Ammissione e immatricolazione COM / ECO (MKTG, MCC, MMG)	4. Approvato	Coordinatore del programma di Master
5.2. Servizi agli studenti	Verifica requisiti di ammissione Master COM / ECO (MKTG, MCC, MMG)	4. Approvato	Coordinatore del programma di Master

5.2. Servizi agli studenti	Gestione visti per studenti senza contratto COM /ECO (MKTG, MCC, MMG)	4. Approvato	Coordinatore del programma di Master
5.2. Servizi agli studenti	Gestione fatture immatricolazioni COM (semestre / anno successivo)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Gestione programma settimanale (attività sportive)	4. Approvato	Servizio Sport
5.2. Servizi agli studenti	Accordo quadro per assicurazione malattia studenti	4. Approvato	Servizio Controlling
5.2. Servizi agli studenti	Assicurazione malattia per studenti BA, MA o Ph.D.	4. Approvato	Servizio Controlling
5.2. Servizi agli studenti	Gestione club sportivi	4. Approvato	Servizio Sport
5.2. Servizi agli studenti	Studenti in entrata	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Preparazione welcome day	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Gestione variazioni del soggiorno (studenti in entrata)	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Sessioni informative per studenti in entrata (Relint)	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Gestione prodotti sportivi con centri esterni	4. Approvato	Servizio Sport
5.2. Servizi agli studenti	Gestione programma corsi sportivi	4. Approvato	Servizio Sport
5.2. Servizi agli studenti	Gestione attività ricreative esterne (Relint)	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Gestione reclami ufficiali COM (Art. 38 - Regolamento degli studi 08/09)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Newsletter Relazioni Internazionali	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Factsheet Mobilità	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Ammissione e immatricolazione COM (BSCOM, BLLCI)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Verifica requisiti di ammissione Bachelor COM (BSCOM, BLLCI)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Gestione visti per studenti senza contratto COM (BSCOM, BLLCI)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Ammissione e immatricolazione COM (MMM, MAP, MDFC)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Gestione visti per studenti senza contratto COM (MMM, MAP, MDFC)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Ammissione e immatricolazione COM (MCMH, MPHIC)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Gestione visti per studenti senza contratto COM (MCMH, MPHIC)	4. Approvato	Decanato di Facoltà COM
5.3. Servizi di supporto alla ricerca	Contratti inerenti la collaborazione con l'industria e proprietà intellettuale	4. Approvato	Servizio Ricerca e Trasferimento del Sapere
5.3. Servizi di supporto alla ricerca	Valutazione invenzioni	4. Approvato	Servizio Ricerca e Trasferimento del Sapere
5.4. Gestione risorse finanziarie	Definizione tipo di commessa	4. Approvato	Servizio Controlling
5.4. Gestione risorse finanziarie	Gestione incassi online	4. Approvato	Servizio Controlling
5.4. Gestione risorse finanziarie	Borse di studio (prima emissione)	4. Approvato	Servizio Controlling
5.4. Gestione risorse finanziarie	Borse di studio (rinnovo)	4. Approvato	Decanato di Facoltà

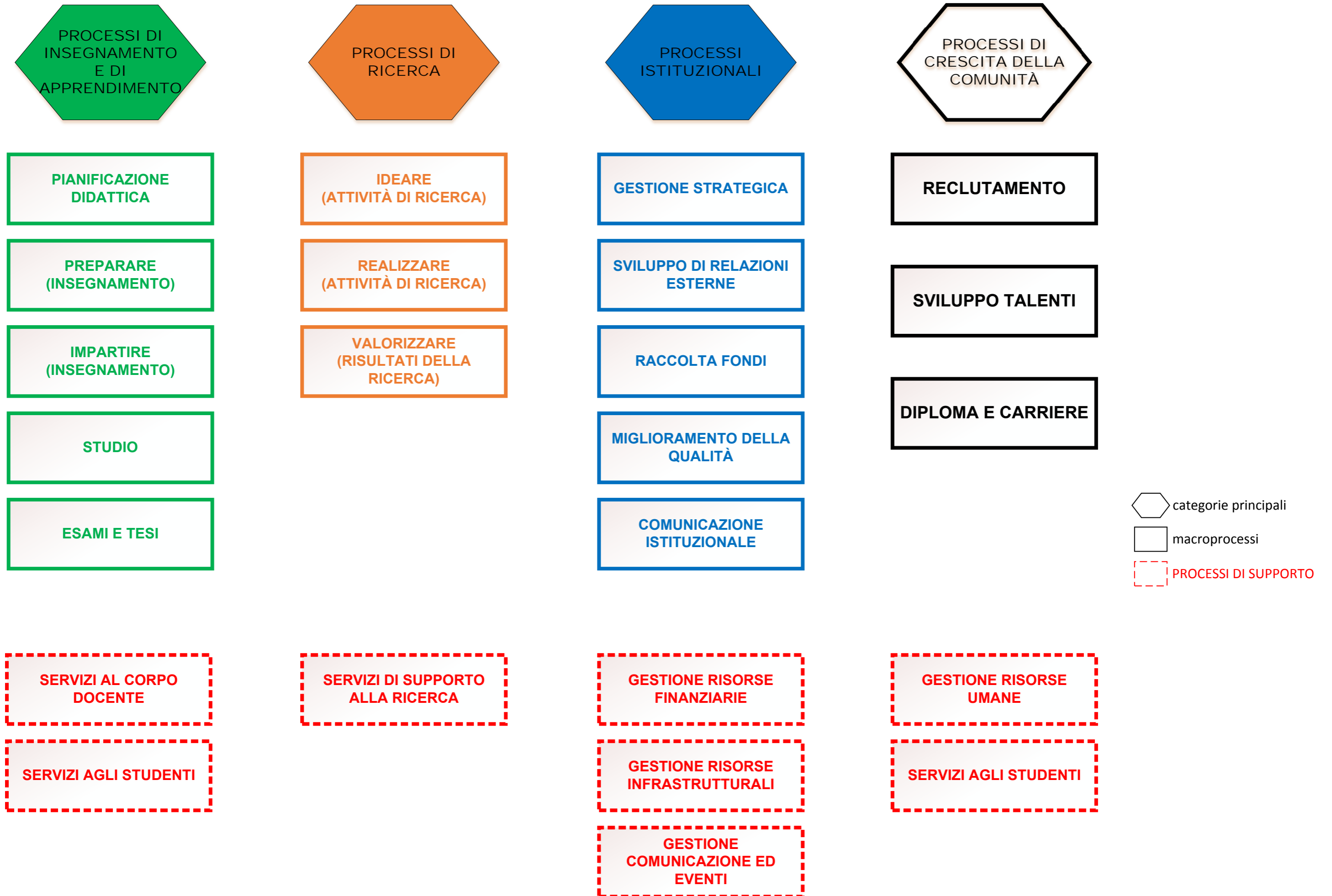
5.4. Gestione risorse finanziarie	Gestione finanziaria borse SEMP (Movetia)	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.4. Gestione risorse finanziarie	Sostegni finanziari asili nido	4. Approvato	Servizio Pari Opportunità
5.4. Gestione risorse finanziarie	Gestione budget (Servizio sport)	4. Approvato	Servizio Sport
5.4. Gestione risorse finanziarie	Gestione fatture in uscita (gestione debitori)	4. Approvato	Servizio Controlling
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Creazione sito web	4. Approvato	Servizio Web (Lugano)
5.7. Gestione risorse umane	Creazione newsletter e email eventi	4. Approvato	Servizio Web (Lugano)
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Gestione materiale online e offline (Servizio sport)	4. Approvato	Servizio Sport
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Organizzazione eventi organici (Il Litorale)	4. Approvato	Il Litorale
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Organizzazione di una sessione informativa (studenti in uscita)	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Junior Camp USI-SUPSI	4. Approvato	Servizio Pari Opportunità
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Fall Break Camp USI	4. Approvato	Servizio Pari Opportunità
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Festa delle famiglie USI-SUPSI	4. Approvato	Servizio Pari Opportunità
5.7. Gestione risorse umane	Gestione mobilità (teaching/administrative) staff in entrata	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.7. Gestione risorse umane	Gestione mobilità (teaching/administrative) staff in uscita	4. Approvato	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Prenotazione spazio Il Litorale	4. Approvato	Il Litorale
5.7. Gestione risorse umane	Iscrizione come membro Il Litorale	4. Approvato	Il Litorale
1.1. Pianificazione didattica	Definizione programma di studio Master ECO (MT)	3. Finale	Coordinatore del programma di Master
1.1. Pianificazione didattica	Svolgimento degli stati generali	3. Finale	Prorettore per la formazione e la vita universitaria
1.1. Pianificazione didattica	Defizione programma di studio Master ECO (MEPIN)	3. Finale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)
1.2. Preparare (insegnamento)	Organizzazione di uno stage ECO (MT)	3. Finale	Coordinatore del programma di Master
1.2. Preparare (insegnamento)	Organizzazione di uno stage ECO (MEPIN)	3. Finale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)
1.2. Preparare (insegnamento)	Organizzazione di uno stage ARC (BSARC)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC - responsabile carriere
1.5. Esami e tesi	Difesa di tesi di Master ECO (MT, MMG)	3. Finale	Coordinatore del programma di Master
2.2. Realizzare (attività di ricerca)	Creazione vita istituto	3. Finale	Rettore
2.2. Realizzare (attività di ricerca)	Gestione vita istituto	3. Finale	Servizio Ricerca e Trasferimento del Sapere
3.1. Gestione strategica	Gestione di un progetto (Sistema informativo)	3. Finale	Rettore
3.4. Miglioramento della qualità	Creazione del questionario per la valutazione didattica dei corsi	3. Finale	Servizio Qualità
3.4. Miglioramento della qualità	Valutazione didattica dei corsi	3. Finale	Servizio Qualità
3.4. Miglioramento della qualità	Mapping dei processi USI	3. Finale	Servizio Qualità

4.1. Reclutamento	Acquisizione di personale dei servizi	3. Finale	Direzione amministrativa
4.1. Reclutamento	Identificazione di un candidato	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Lugano)
4.1. Reclutamento	Promozione del corpo accademico	3. Finale	Decanato di Facoltà
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione, ammissione e immatricolazione ARC (MARC)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione, ammissione e immatricolazione ARC (MARC - gruppo A)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione, ammissione e immatricolazione ARC (MARC - gruppo B)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione, ammissione e immatricolazione ARC (MARC - gruppo C)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione, ammissione e immatricolazione ARC (MARC - gruppo D)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione, ammissione e immatricolazione ARC (BSARC)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione, ammissione e immatricolazione ARC (BSARC - nuovi studenti non UE/AELS)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione, ammissione e immatricolazione ARC (BSARC - nuovi studenti UE/AELS)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione, ammissione e immatricolazione ARC (BSARC - nuovi studenti CH)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Studenti USI in uscita (Mendrisio)	3. Finale	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Gestione variazione del soggiorno (Studenti USI in uscita - Mendrisio)	3. Finale	Servizio Relazioni Internazionali e Mobilità
5.2. Servizi agli studenti	Gestione noleggio biciclette (Mendrisio)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Gestione noleggio materiale (Mendrisio)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.2. Servizi agli studenti	Ricarica crediti per stampe (Mendrisio)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.4. Gestione risorse finanziarie	Processo di acquisto servizio / fornitura	3. Finale	Servizio Controlling
5.4. Gestione risorse finanziarie	Borse di studio (prima emissione, non SEMP, SODESKA - Mendrisio)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC
5.4. Gestione risorse finanziarie	Gestione online dei rimborsi spese (Mendrisio)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Mendrisio)
5.4. Gestione risorse finanziarie	Gestione rendicontazione delle carte di credito (Lugano)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Lugano)
5.4. Gestione risorse finanziarie	Gestione rimborsi (Lugano)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Lugano)
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Gestione stabile Carnio (Lugano)	3. Finale	Servizio Alloggi e Front Office (Lugano)
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Gestione Casa Accademia (Mendrisio)	3. Finale	Servizio Gestione Alloggi (Mendrisio)
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Attribuzione uffici e chiavi (Mendrisio)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Mendrisio)
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Gestione annunci (sito alloggi USI)	3. Finale	Servizio Alloggi e Front Office (Lugano)
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Gestione aule (Lugano)	3. Finale	Servizio Alloggi e Front Office (Lugano)
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Gestione foresteria (Lugano)	3. Finale	Servizio Alloggi e Front Office (Lugano)
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Gestione posta (entrata ed uscita) (Mendrisio)	3. Finale	Segreteria di Facoltà ARC

5.7. Gestione risorse umane	Gestione dei permessi di lavoro (Mendrisio)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Mendrisio)
5.7. Gestione risorse umane	Gestione dell'imposte alla fonte (Mendrisio)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Mendrisio)
5.7. Gestione risorse umane	Gestione secondo pilastro (Mendrisio)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Mendrisio)
5.7. Gestione risorse umane	Gestione assegni familiari (Mendrisio)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Mendrisio)
5.7. Gestione risorse umane	Gestione malattie e infortuni (Mendrisio)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Mendrisio)
5.7. Gestione risorse umane	Gestione maternità (Mendrisio)	3. Finale	Servizio amministrazione del personale (Mendrisio)
	Creazione sito web (ideale)	3. Finale	Servizio Web (Lugano)
1.1. Pianificazione didattica	Organizzazione Consiglio di Facoltà / Consiglio dei Professori	2. Intermedio	Decanato di Facoltà COM
1.1. Pianificazione didattica	Definizione programma di studio Master COM (MDFC, MPHIC)	2. Intermedio	Coordinatore del programma di Master
1.1. Pianificazione didattica	Definizione programma di studio Master COM / ECO (MAP, MMM, MLLCI, MCMH, MKTG, MCC)	2. Intermedio	Coordinatore del programma di Master
1.4. Studio	Gestione viaggi di studio (Mendrisio)	2. Intermedio	Servizio Viaggi (Mendrisio)
3.4. Miglioramento della qualità	Inserimento utenti su Adonis NP	2. Intermedio	Servizio qualità / Servizio informatico
3.5. Comunicazione istituzionale	Creazione di materiale informativo-promozionale (booklet)	2. Intermedio	Servizio Orientamento e Promozione
4.1. Reclutamento	Nomina professori di ruolo e professori assistenti	2. Intermedio	Rettore
4.1. Reclutamento	Procedura di designazione per concorso	2. Intermedio	Rettore
4.1. Reclutamento	Commissione di preavviso (concorso - facoltà di biomedicina)	2. Intermedio	Rettore
4.1. Reclutamento	Procedura di designazione per chiamata	2. Intermedio	Rettore
5.2. Servizi agli studenti	Iscrizione online all'USI (BA e MA)	2. Intermedio	Servizio Orientamento e Promozione
5.2. Servizi agli studenti	Verifica requisiti di ammissione Master COM (MMM, MAP, MDFC)	2. Intermedio	Decanato di Facoltà COM
5.2. Servizi agli studenti	Verifica requisiti di ammissione Master COM (MCMH, MPHIC)	2. Intermedio	Coordinatore del programma di Master
5.4. Gestione risorse finanziarie	Incarico tramite chiamata diretta	2. Intermedio	Servizio Controlling
5.4. Gestione risorse finanziarie	Incarico tramite invito	2. Intermedio	Servizio Controlling
5.4. Gestione risorse finanziarie	Incarico tramite concorso pubblico	2. Intermedio	Servizio Controlling
5.4. Gestione risorse finanziarie	Processo di registrazione e pagamento fatture	2. Intermedio	Servizio Controlling
5.4. Gestione risorse finanziarie	Preparazione del budget	2. Intermedio	Direzione amministrativa
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Produzione contenuto (Comunicazione istituzionale)	2. Intermedio	Servizio Comunicazione Istituzionale
5.7. Gestione risorse umane	Svolgimento colloqui strutturati	2. Intermedio	Direzione amministrativa
1.1. Pianificazione didattica	Definizione programma di studio Master ECO (ME, PMP)	1. Iniziale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)
1.1. Pianificazione didattica	Definizione programma di studio Master ECO (MFC)	1. Iniziale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)

1.2. Preparare (insegnamento)	Organizzazione di uno stage COM (MLLCI)	1. Iniziale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)
1.2. Preparare (insegnamento)	Organizzazione di uno stage COM (MMM)	1. Iniziale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)
1.5. Esami e tesi	Difesa di tesi di Master ECO (ME)	1. Iniziale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)
1.5. Esami e tesi	Difesa di tesi di Master ECO (PMP)	1. Iniziale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)
1.5. Esami e tesi	Difesa di tesi di master ECO (MFC)	1. Iniziale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)
1.5. Esami e tesi	Difesa di tesi di Master ECO (MEPIN)	1. Iniziale	Direttore di Master (Coordinatore del programma di Master)
3.1. Gestione strategica	Rinnovo membri senato accademico	1. Iniziale	Rettorato
3.1. Gestione strategica	Definizione organigramma	1. Iniziale	Segretario generale
3.1. Gestione strategica	Validazione figura professionale (ruolo)	1. Iniziale	Servizio Qualità
4.2. Sviluppo talenti	Assegnazione Credit Suisse Award for Best Teaching	1. Iniziale	Rettore
4.3. Diploma e carriere	Registrazione e convalida stage curriculare	1. Iniziale	Servizio Carriere
5.1. Servizi al corpo docente	Gestione corso su iCorsi	1. Iniziale	Laboratorio per applicazione di eLearning (eLab)
5.1. Servizi al corpo docente	Gestione richieste (eLab)	1. Iniziale	Laboratorio per applicazione di eLearning (eLab)
5.2. Servizi agli studenti	Ammissione e immatricolazione ECO (MFC, MEPIN)	1. Iniziale	Decanato di Facoltà ECO
5.2. Servizi agli studenti	Verifica requisiti di ammissione Master ECO (MFC, MEPIN)	1. Iniziale	Coordinatore del programma di Master
5.2. Servizi agli studenti	Gestione visti per studenti senza contratto ECO (MFC, MEPIN)	1. Iniziale	Decanato di Facoltà ECO
5.2. Servizi agli studenti	Gestione prestiti (Biblioteca Universitaria Lugano - BUL)	1. Iniziale	Biblioteca Universitaria Lugano
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Mantenimento o dismissione di un sito web	1. Iniziale	Servizio Web (Lugano)
5.5. Gestione risorse infrastrutturali	Gestione USI Home (Lugano)	1. Iniziale	Servizio Alloggi e Front Office (Lugano)
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Gestione contenuto (Comunicazione istituzionale)	1. Iniziale	Servizio Comunicazione Istituzionale
5.6. Gestione comunicazione ed eventi	Gestione di eventi con partner istituzionali	1. Iniziale	Servizio Comunicazione Istituzionale
5.7. Gestione risorse umane	Gestione viaggi di lavoro (COM e Staff)	1. Iniziale	Servizio Alloggi e Front Office (Lugano)
5.7. Gestione risorse umane	Creazione di un contratto	1. Iniziale	Servizio amministrazione del personale (Lugano)
5.7. Gestione risorse umane	Onboarding personale (Lugano)	1. Iniziale	Servizio amministrazione del personale (Lugano)

QUADRO DI RIFERIMENTO USI



ADONIS NP
QM Report

15.05.2020



**Università della Svizzera
italiana**

Via Buffi 13
6900 Lugano
www.usi.ch

1.5.6. Difesa di tesi di Master COM

(Business Process Diagram)

1. General	2
2. Coverage/responsibilities	2
3. Input/output/resources	2
4. Used documents	2
5. Customers/suppliers	2
6. Flowchart	3
7. Flow explanations	4
8. Terms and abbreviations	15

1. General

Type	Top level
Process owner	Decanato di Facoltà COM - responsabile
Process analyst/designer	Servizio qualità - collaboratore

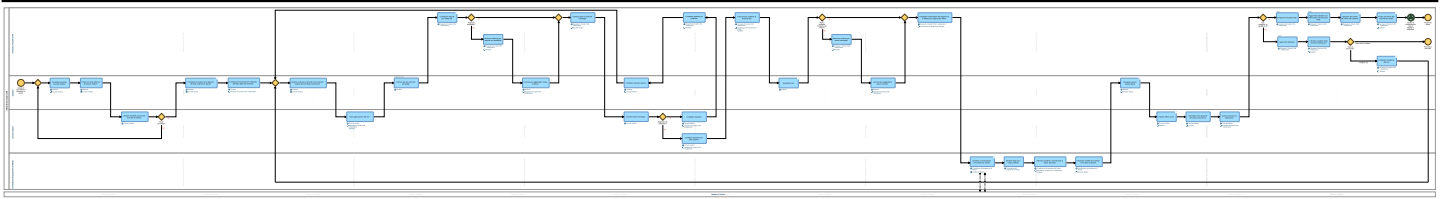
2. Coverage/responsibilities

3. Input/output/resources

4. Used documents

5. Customers/suppliers

6. Flowchart



7. Flow explanations

(-) Aggiornare database

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
---------------------------	---

SYSTEMS/PRODUCTS

Referenced applications/IT system elements	USIDB
--	-------

Relation "Sequence flow" to Informare studente della decisione della giuria (Task)

(-) Aggiornare database con informazioni del transcript finale

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
---------------------------	---

SYSTEMS/PRODUCTS

Referenced applications/IT system elements	USIDB
--	-------

Relation "Sequence flow" to Stampare documenti da inviare allo studente (Task)

(-) Autorizzare lo studente al deposito tesi

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
To inform	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinatore del programma di Master • Studente

Relation "Sequence flow" to Depositare tesi (Task)

(-) Caricare tesi per controllo anti-plagio

(Task)

RACI

Responsible for execution	Studente
---------------------------	----------

SYSTEMS/PRODUCTS

Referenced applications/IT system elements	Piattaforma iCorsi
--	--------------------

Relation "Sequence flow" to Controllare requisiti per difesa tesi (Task)

(-) Compilare formulario per il deposito del titolo della tesi di Master

(Task)

GENERAL INFORMATION

Description	Il formulario per il deposito del titolo della tesi di Master deve avere la firma del docente relatore (ed eventuale correlatore).
-------------	--

RACI

Responsible for execution	Studente
Consulted	Docente relatore

Relation "Sequence flow" to Consegnare formulario per il deposito del titolo della tesi di Master (Task)

(-) Consegnare formulario per il deposito del titolo della tesi di Master

(Task)

RACI

Responsible for execution	Studente
To inform	Decanato di Facoltà COM - collaboratore

Relation "Sequence flow" to Exclusive Gateway (Exclusive Gateway)

(-) Contattare Coordinatore del programma di Master per organizzare difesa

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
To inform	Coordinatore del programma di Master

Relation "Sequence flow" to Decidere co-esaminatore con Direttore di master (Task)

(-) Contattare decanato

(Task)

RACI

Responsible for execution	Docente relatore
To inform	Decanato di Facoltà COM - collaboratore

Relation "Sequence flow" to Contattare studente per modifiche (Task)

(-) Contattare decanato per esito positivo

(Task)

RACI

Responsible for execution	Docente relatore
To inform	Decanato di Facoltà COM - collaboratore

Relation "Sequence flow" to Autorizzare lo studente al deposito tesi (Task)

(-) Contattare docente relatore

(Task)

RACI

Responsible for execution	Studente
To inform	Docente relatore

Relation "Sequence flow" to Exclusive Gateway (Exclusive Gateway)

(-) Contattare possibile docente relatore

(Task)

RACI

Responsible for execution	Studente
To inform	Docente relatore

Relation "Sequence flow" to Proporre il tema della tesi al docente relatore (Task)

(-) Contattare studente per modifiche

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
To inform	Studente

Relation "Sequence flow" to Contattare docente relatore (Task)

(-) Controllare requisiti per difesa tesi

(Task)

GENERAL INFORMATION

Description	Requisiti: - aver superato tutti gli esami (obbligatori, corsi a scelta e debiti formativi); - controllare fatture aperte; - controllare pagamento fatture assicurazione sanitaria; - controllare tempo intercorrente fra deposito titolo e consegna fisicatesi (6 mesi minimo);
-------------	--

- registrazione stage.

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
---------------------------	---

Relation "Sequence flow" to Requisiti soddisfatti? (Exclusive Gateway)

(-) Dare approvazione per tesi

(Task)

RACI

Responsible for execution	Docente relatore
To inform	<ul style="list-style-type: none"> • Decanato di Facoltà COM - collaboratore • Studente

Relation "Sequence flow" to Caricare tesi per controllo anti-plagio (Task)

(-) Decidere co-esaminatore con Direttore di master

(Task)

GENERAL INFORMATION

Description	Per MMM: il Direttore di Master non è coinvolto (ma solo il docente relatore).
-------------	--

RACI

Responsible for execution	Coordinatore del programma di Master
Consulted	Direttore di Master

Relation "Sequence flow" to Decidere data ora e luogo di difesa (Task)

Relation "Message flow" to Direttore di Master (Pool)

(-) Decidere data ora e luogo di difesa

(Task)

RACI

Responsible for execution	Coordinatore del programma di Master
---------------------------	--------------------------------------

Relation "Sequence flow" to Informare studente, commissione di difesa, decanato (Task)

(-) Depositare tesi

(Task)

GENERAL INFORMATION

Description	Documenti: - 3 / 4 copie cartacee tesi; - formulario biblioteca (adempimento);
-------------	--

- formulario deposito fisico della tesi (firmato da docente relatore ed eventuale correlatore).
COM --> usa la versione caricata nell'anti-plagio (al posto del pdf)

RACI

Responsible for execution	Studente
---------------------------	----------

Relation "Sequence flow" to Status studente completo per difesa? (Exclusive Gateway)

(-) Exclusive Gateway

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Lavorare sulla tesi in accordo con il docente relatore (ed eventuale correlatore) (Task)

(-) Exclusive Gateway

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Contattare Coordinatore del programma di Master per organizzare difesa (Task)

(-) Exclusive Gateway

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Inoltrare report di controllo anti-plagio (Task)

(-) Exclusive Gateway

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Contattare possibile docente relatore (Task)

(-) Informare studente della decisione della giuria

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
---------------------------	---

To inform	Studente
-----------	----------

Relation "Sequence flow" to Tipo di decisione? (Exclusive Gateway)

(-) Informare studente per requisiti non soddisfatti

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
To inform	Studente

Relation "Sequence flow" to Lavorare per raggiungere status richiesto (Task)

(-) Informare studente per status incompleto

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
To inform	Studente

Relation "Sequence flow" to Lavorare per raggiungere status richiesto (Task)

(-) Informare studente, commissione di difesa, decanato

(Task)

RACI

Responsible for execution	Coordinatore del programma di Master
To inform	<ul style="list-style-type: none"> • Decanato di Facoltà COM - collaboratore • Studente

Relation "Sequence flow" to Preparare verbale per la difesa ed inviarlo al relatore (Task)

(-) Inoltrare report di controllo anti-plagio

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
To inform	Docente relatore

Relation "Sequence flow" to Valutare report anti-plagio (Task)

(-) Inoltrare verbale con valutazione

(Task)

RACI

Responsible for execution	Docente relatore
---------------------------	------------------

To inform	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
-----------	---

Relation "Sequence flow" to Voto maggiore (o uguale) di 6? (Exclusive Gateway)

(-) Inviare documenti allo studente per posta

(Task)

GENERAL INFORMATION

Description	Lettera di ex-immatricolazione Certificato di master Diploma supplement Transcript finale Lettera di invito alla cerimonia ed eventualmente altri documenti originali presenti nel dossier studente Il diploma originale viene consegnato durante la cerimonia ufficiale della Facoltà.
-------------	---

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
To inform	Studente

Relation "Sequence flow" to Verifica di pubblicazione tesi di Master in biblioteca (Intermediate Event (sequence flow))

(-) Lavorare per raggiungere status richiesto

(Task)

RACI

Responsible for execution	Studente
To inform	Decanato di Facoltà COM - collaboratore

Relation "Sequence flow" to Exclusive Gateway (Exclusive Gateway)

(-) Lavorare per raggiungere status richiesto

(Task)

RACI

Responsible for execution	Studente
To inform	Decanato di Facoltà COM - collaboratore

Relation "Sequence flow" to Exclusive Gateway (Exclusive Gateway)

(-) Lavorare sulla tesi in accordo con il docente relatore (ed eventuale correlatore)

(Task)

RACI

Responsible for execution	Studente
Consulted	Docente relatore

Relation "Sequence flow" to Dare approvazione per tesi (Task)

(-) Modifiche da effettuare?

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Contattare decanato (Task)

Relation "Sequence flow" to Contattare decanato per esito positivo (Task)

(-) Preparare transcript finale

(Task)

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
---------------------------	---

SYSTEMS/PRODUCTS

Referenced applications/IT system elements	Gestu
--	-------

Relation "Sequence flow" to Aggiornare database con informazioni del transcript finale (Task)

(-) Preparare verbale per la difesa ed inviarlo al relatore

(Task)

RACI

Responsible for execution	Coordinatore del programma di Master
To inform	Docente relatore

Relation "Sequence flow" to Presentare lavoro tramite difesa (Task)

(-) Presentare lavoro tramite difesa

(Task)

GENERAL INFORMATION

Description	La difesa si svolge alla presenza del docente relatore e co-esaminatore (ed eventualmente il correlatore).
-------------	--

RACI

Responsible for execution	Studente
To inform	Docente relatore

Relation "Sequence flow" to Valutare difesa e tesi (Task)

(-) Procedura interrotta

(End Event)

GENERAL INFORMATION

Description	Art. 19 (Regolamento degli studi 08/09) Sottoporre la proposta di un altro tema e di un altro relatore entro un mese da tale richiesta. In questo caso lo studente ha tempo sei mesi per consegnare la nuova tesi.
-------------	---

(-) Proporre il tema della tesi al docente relatore

(Task)

RACI

Responsible for execution	Studente
Consulted	Docente relatore

Relation "Sequence flow" to Valutare possibile assunzione del ruolo di relatore (Task)

(-) Requisiti soddisfatti?

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Exclusive Gateway (Exclusive Gateway)

Relation "Sequence flow" to Informare studente per requisiti non soddisfatti (Task)

(-) Richiedere firma studente per presa conoscenza

(Task)

RACI

Responsible for execution	Docente relatore
To inform	Studente

Relation "Sequence flow" to Inoltare verbale con valutazione (Task)

(-) Richiedere modifiche alla tesi

(Task)

GENERAL INFORMATION

Description	Art. 19 (Regolamento degli studi 08/09) In caso di modifica della tesi tenendo conto delle osservazioni fatte: lo studente ha tempo tre mesi per consegnare la tesi modificata.
-------------	--

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
To inform	Studente

Relation "Sequence flow" to Exclusive Gateway (Exclusive Gateway)

(-) Ruolo accettato?

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Compilare formulario per il deposito del titolo della tesi di Master (Task)

Relation "Sequence flow" to Exclusive Gateway (Exclusive Gateway)

(-) Stampare documenti da inviare allo studente

(Task)

GENERAL INFORMATION

Description	Lettera di ex-immatricolazione Certificato di master Diploma supplement Diploma originale Lettera di invito alla cerimonia
-------------	--

RACI

Responsible for execution	Decanato di Facoltà COM - collaboratore
---------------------------	---

Relation "Sequence flow" to Inviare documenti allo studente per posta (Task)

(-) Status studente completo per difesa?

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Exclusive Gateway (Exclusive Gateway)

Relation "Sequence flow" to Informare studente per status incompleto (Task)

(-) Tesi finale difesa

(End Event)

(-) Tipo di decisione?

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Richiedere modifiche alla tesi (Task)

Relation "Sequence flow" to Procedura interrotta (End Event)

(-) Valutare difesa e tesi

(Task)

GENERAL INFORMATION

Description	La valutazione della difesa e della tesi sarà fatta dal docente relatore, co-esaminatore (e correlatore).
-------------	---

RACI

Responsible for execution	Docente relatore
To inform	Studente

Relation "Sequence flow" to Richiedere firma studente per presa conoscenza (Task)

(-) Valutare possibile assunzione del ruolo di relatore

(Task)

RACI

Responsible for execution	Docente relatore
---------------------------	------------------

Relation "Sequence flow" to Ruolo accettato? (Exclusive Gateway)

(-) Valutare report anti-plagio

(Task)

RACI

Responsible for execution	Docente relatore
---------------------------	------------------

Relation "Sequence flow" to Modifiche da effettuare? (Exclusive Gateway)

(-) Verifica di pubblicazione tesi di Master in biblioteca

(Intermediate Event (sequence flow))

EVENT TYPE

Type	throwing
Signal	Yes

Relation "Sequence flow" to Tesi finale difesa (End Event)

(-) Volontà di concludere il percorso di studio

(Start Event)

EVENT TYPE

Type	Top level
------	-----------

Relation "Sequence flow" to Exclusive Gateway (Exclusive Gateway)

(-) Voto maggiore (o uguale) di 6?

(Exclusive Gateway)

OBJECT PROPERTIES

Type	Data-based
------	------------

Relation "Sequence flow" to Preparare transcript finale (Task)

Relation "Sequence flow" to Aggiornare database (Task)

8. Terms and abbreviations