



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Piano di sviluppo strategico (ottobre 2022)

Tabella di riferimento documenti

*guida il tuo futuro sostenibile
drive your sustainable future*

	2019	2020	2022
tabella documenti	Doc.0 Tabella di riferimento documenti		
documento master	Doc.1 Piano di orientamento strategico (2020-2022)	Doc.2 Piano di orientamento strategico (2020-2022) Stato di sviluppo 1	Doc.3 Piano di orientamento strategico (2023-2025) Stato di sviluppo 2
allegati	Doc.1 All.1 Sviluppo del piano di orientamento strategico (2020-2022) Piano industriale		
	Doc.1 All.1.1 Sintesi del piano industriale		
	Doc.1 All.2 Proposta di dottorato nazionale SSCC	Doc.2 All.1 Progetto della Scuola di Dottorato Nazionale in "Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico"	
	Doc.1 All.3 CampIUSS. Il progetto del nuovo campus universitario a Pavia	Doc.2 All.2 CampIUSS. Il progetto del nuovo campus universitario a Pavia (2)	
	Doc.1 All.4 HUB di terza missione		
			Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo

Allegati da definire



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Sviluppo del Piano di orientamento strategico (2020-2022)

Piano Industriale

*guida il tuo futuro sostenibile
drive your sustainable future*

Indice

1. Piano industriale IUSS	pag.	1
1.1. La missione		1
1.2. La visione		1
1.3. La strategia		1
2. Attivazione di un Dottorato Nazionale in Sostenibilità e Cambiamenti Climatici		2
3. CampIUSS: il campus per la sostenibilità ambientale		3
4. Percorsi formativi tematici		5
5. Nuovi laboratori		6
6. Attivazione di un ufficio ricerca		6
7. HUB di competenze su terza missione (Technology Transfer e Public Engagement)		7
8. Adeguamento dell'FFO della Scuola IUSS		8



1. Piano industriale IUSS

La Scuola IUSS, come già riportato nel piano di orientamento strategico 2020-2022, presenta una situazione di sottofinanziamento ministeriale (FFO quota base) dovuta al mancato rispetto dell'accordo definito con il MIUR all'atto dell'istituzione della Scuola e alla determinazione dell'FFO annuale su base storica. La quota base dell'FFO è quindi pari a circa 3.000.000 € dal 2005 nonostante la naturale e necessaria crescita della Scuola nei successivi anni. Questa situazione determina una carenza di possibilità di investimento e di crescita nelle attività di formazione, ricerca e terza missione rendendo poco efficaci le azioni che si dovrebbero intraprendere.

Alcuni aspetti critici legati al basso FFO:

1. il corpo docente è cresciuto da 5 PO a 8 PO, 9 PA e 13 RTD, quindi di 25 unità;
2. il PTA è cresciuto da 0 a 21 unità;
3. sono occupati circa 1.600 mq in comodato dal Comune di Pavia che non sono sufficienti per ospitare gli studi del personale docente, né locali per dottorandi e assegnisti e le aule sono poche, non ci sono spazi per laboratori;
4. non è possibile aumentare il numero delle borse di dottorato, né gli assegni di ricerca; questi numeri attualmente sono inferiori a quelli necessari per l'accREDITAMENTO;
5. è molto difficile anticipare i finanziamenti ottenuti su bandi competitivi nazionali e internazionali;
6. è impossibile attrezzare strutture di laboratorio per incentivare e aumentare le relazioni con il tessuto imprenditoriale e le attività conto terzi.

Il piano industriale per i prossimi 5 anni prevede investimenti mirati in alcuni settori e una crescita globale della Scuola che, rendendo sostenibili le attività previste, consenta di aumentare significativamente l'acquisizione di ulteriori risorse rispetto a quelle ministeriali.

1.1 La missione

La missione identitaria della Scuola IUSS è:

“guidare il futuro sostenibile degli allievi e della società”

e in questo ambito creare valore per gli stakeholder che sono gli studenti, il Governo, le imprese, i cittadini, le istituzioni: la società in genere.

1.2 La visione

Il posizionamento della Scuola IUSS a 10 anni (2030) è diventare un riferimento europeo per la formazione e la ricerca sulla sostenibilità e sul futuro. Questa visione include il perseguimento della qualità nella educazione dei giovani talenti e nella ricerca di frontiera nelle discipline attive presso la Scuola, ma pone come valore identitario la messa a sistema dell'approccio multidisciplinare che consente di affrontare le grandi sfide dell'umanità e del pianeta nella loro complessità e grazie alla mutua interazione tra le diverse discipline.

1.3 La strategia

La Scuola IUSS gode certamente di una situazione potenzialmente favorevole che può consolidarsi e svilupparsi con un investimento che può derivare in parte dal consolidamento del FFO del MIUR, in parte da specifici accordi di programma istituzionali, in parte dall'acquisizione di finanziamenti per progetti da bandi competitivi, in parte con accordi e attività in collaborazione e per soggetti pubblici e privati. La strategia prevede perciò di puntare sui seguenti processi:

- valorizzazione dell'appartenenza alla Federazione delle Scuole Superiori, della relazione con l'Università di Pavia, dell'essere in Regione Lombardia;
- aumento della partecipazione degli allievi ai processi di ricerca;

- progettazione di azioni di formazione e di ricerca ad alta multidisciplinarietà;
- costruzione di una nuova identità e di un brand di autorevolezza tematica;
- investimento in processi che creino impatto sulla società.

Nel seguito sono riportati i principali progetti che caratterizzeranno lo sviluppo del piano strategico nei prossimi anni.

2. Attivazione di un Dottorato Nazionale in Sostenibilità e Cambiamenti Climatici

Il Dottorato di Ricerca è lo strumento più potente ed efficace per sviluppare competenze che siano insieme approfondite su ambiti scientifici e sufficientemente ampie per affrontare la complessità delle sfide della società. La sostenibilità e i cambiamenti climatici sono una di queste sfide, riguarda l'intero pianeta e non ha una caratterizzazione disciplinare essendo molti gli ambiti che la caratterizzano e gli strumenti utili per affrontarne le cause e gli effetti.

Si ritiene importante attivare un percorso dottorale sperimentale che aggregi una rete di Atenei e che sia costituito, nella fase di sperimentazione, da 6 ambiti e da un coordinamento che consenta, similmente al modello delle scuole di dottorato, di impegnare gli allievi in percorsi formativi e di ricerca che integrino i 6 ambiti.

Una bozza di proposta di tale dottorato è allegata.

Come prima attivazione sperimentale si ipotizza di coinvolgere 60 dottorandi con 30 borse ministeriali e 30 da istituzioni o da privati, 3-4 Atenei per 6 ambiti e un coordinamento con funzioni di scuola di dottorato che gestisce il programma e le borse. Lo schema funzionale è il seguente:



Progetto Dottorato in Sostenibilità e Cambiamenti Climatici	costi (€ x 1.000)	Finanziamento totale richiesto
30 Borse di dottorato e costi associati per 2 cicli	4.140	
		4.140

Gli ulteriori costi di gestione del dottorato sono stimati in 200.000€ all'anno e comprendono i servizi generali gestionali e amministrativi, le missioni, i docenti in mobilità, i servizi di ricerca.

3. CampIUSS: il campus per la sostenibilità ambientale

Si è ritenuto necessario, come fattore abilitante per la Scuola IUSS, la realizzazione di un nuovo piccolo Campus a Pavia (CampIUSS) che possa ospitare gli uffici dei docenti, le aule, la biblioteca e gli spazi di studio. Nell'area saranno anche allestiti, in fasi successive, spazi per attività di ricerca come laboratori e per attività di terza missione. Sono previsti anche locali per la mensa e per alloggi per gli allievi e per visiting professors.

Il CampIUSS sarà progettato con riferimento ai migliori standard di sostenibilità ambientale, tecnologica, funzionale e dovrà costituire un prototipo cittadino visitabile. CampIUSS sarà quindi una piccola infrastruttura che, sia per vocazione strategica, sia per funzioni universitarie di formazione, di ricerca e di impatto con la società, sia per tecnologie costruttive e di gestione delle funzioni, sia per funzione territoriale, possa rappresentare l'approccio integrato ai temi della sostenibilità.

CampIUSS sarà realizzato su terreno demaniale e vedrà il recupero di edifici storici che furono destinati a magazzini militari e che sono ora abbandonati nella prima periferia di Pavia, molto vicini alla Stazione ferroviaria e a quella degli autobus. La zona, parzialmente occupata da insediamenti commerciali e industriali, sarà così anche rivalorizzata per la presenza delle attività universitarie.



L'area dove sorgerà CampIUSS e la tipologia degli edifici esistenti.



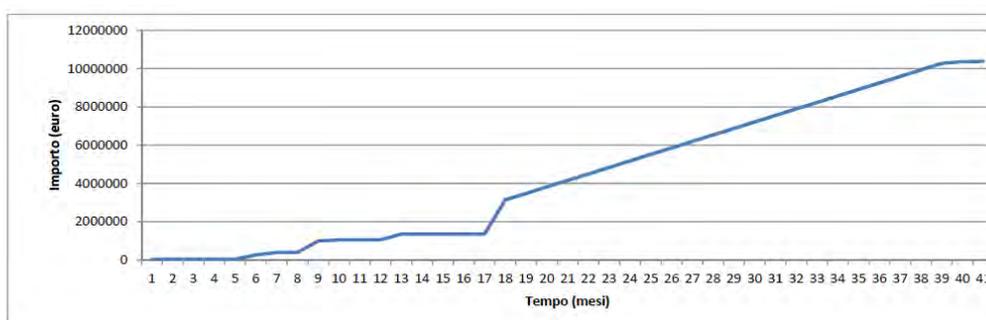
Con riferimento solo al primo edificio dei tre presenti sull'area, i tempi e i costi di realizzazione, ipotizzati con considerazioni di massima riferibili a valori per unità di superficie o di volume per le attività di demolizione, ristrutturazione degli edifici esistenti, costruzione del nuovo, sono i seguenti:

SISTEMAZIONI ESTERNE E INTERVENTO SU EDIFICIO 2

CRONOPROGRAMMA:

FASI	TEMPISTICA (mesi)																																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41							
PROGETTO DI PRE-FATTIBILITA'	■																																															
GARA D'APPALTO PER SERVIZI DI PROGETTAZIONE E D.L.	■	■	■	■	■																																											
PROGETTI FATT. TECN, ECON., DEFINITIVO, VALIDAZIONE							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
OTTENIMENTO ASSENSI AMMINISTR. (CONFER. SERVIZI)																																																
PROGETTAZIONE ESECUTIVA E VALIDAZIONE																																																
GARA D'APPALTO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI																																																
ESECUZIONE DEI LAVORI																																																
COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO E STATICO																																																
C.P.I., AGIBILITA'																																																

DIAGRAMMA COSTI/TEMPO:



Progetto sviluppo edilizia (2020-2024)	costi (€ x 1.000)	Finanziamento totale richiesto
E.10 – Opere di sistemazione delle aree, demolizione e ristrutturazione degli edifici esistenti	5.300	
S.03 – Opere strutturali in cemento armato	1.500	
IA.01 – Impianti meccanici di distribuzione dell'acqua e sanitari	170	
IA.02 – Impianti di riscaldamento	590	
IA.03 – Impianti elettrici	840	
Progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza e servizi geologici	1.700	
Verifiche, collaudi, certificazioni	250	10.350

I costi di gestione del primo lotto di CampIUSS sono stimati in 500.000 € all'anno.

In attesa di realizzare CampIUSS, si rende necessario affittare spazi da adibire ad aule, sale studio/riunione, uffici dei docenti. Si ritiene di poter identificare spazi in locazione a Pavia e di definire l'acquisizione partendo da un primo lotto di 500-600 mq a cui, in relazione alle disponibilità economiche, potranno aggiungersi nel futuro altri lotti delle stesse dimensioni fino ad un massimo di tre. La stima che ciascun lotto possa determinare costi di affitto e gestione pari a circa 200.000 € all'anno e che il primo anno ci siano costi per l'arredo pari a circa 150.000 €.



Per l'intera operazione di sviluppo dell'edilizia universitaria si rende necessario predisporre un Accordo di programma con il MIUR, la Regione Lombardia e altri soggetti che sostengono il progetto universitario dello IUSS a Pavia. Probabilmente si renderà comunque necessario accendere un mutuo di lungo periodo per attivare l'esecuzione del progetto.

Progetto affitto locali (primi tre anni)	costi (€ x 1.000)	Finanziamento totale richiesto per il triennio
Canone di locazione (annuale)	80	
portineria e pulizie (annuale)	90	
consumi (elettricità, acqua e gas) e rete internet (annuale)	27	
assicurazioni e oneri vari (annuale)	13	
Costo annuo	200	
arredi	150	750

4. Percorsi formativi tematici

L'approccio multidisciplinare agli studi superiori deve affiancare gli studi a contenuto formativo macrodisciplinare classico per i corsi di laurea e di laurea specialistica. Alla Scuola IUSS questo aspetto sarà particolarmente sviluppato secondo due linee principali:

- offrire agli allievi, indipendentemente dalla loro classe di riferimento, insegnamenti che appartengano sia alla classe di Scienze, Tecnologie e Società (STS), sia alla classe di Scienze Umane e della Vita (SUV) così da educarli ad affrontare problemi complessi con una piena visione di sistema del mondo, dell'uomo e delle loro interazioni;
- offrire agli allievi percorsi strutturati e organizzati su temi specifici ancorché multidisciplinari per loro natura. I percorsi potranno essere una scelta facoltativa di carattere culturale per gli allievi dei corsi ordinari, oppure una proposta vincolante per allievi esterni provenienti da specifici corsi di studio nell'università. Nel primo caso i temi possono essere la sostenibilità nelle sue diverse declinazioni, i processi decisionali nei diversi contesti (economico, politico, industriale, sociale), la costruzione del futuro. Nel secondo caso il percorso può riguardare l'offerta formativa su temi tecnologici, di management ed etico per il medico così come su temi scientifici e tecnologici per l'economista.

Progetto percorsi formativi tematici	costi (€ x 1.000)	Finanziamento totale richiesto
Borse di studio e docenti in mobilità (all'anno) x 2 anni	50	
Costi di avvio e allestimento laboratori informatici	100	200





5. Nuovi laboratori

La Scuola IUSS al momento non ha propri laboratori nei suoi locali. Ciò deriva dalla mancanza di adeguati finanziamenti e dalla carenza di spazio nella sede del Broletto a Pavia. Il progetto che deriva dal piano di orientamento strategico considera questo punto di particolare rilevanza in quanto alcuni laboratori sono indispensabili per la attività di ricerca della faculty e per le attività degli allievi. Al momento i laboratori disponibili sono presso la Fondazione Eucentre (ingegneria sismica) e presso la Fondazione Maugeri e la Fondazione Mondino (entrambi nel settore della neurologia e delle scienze cognitive).

Si ritiene quindi di allestire e in prospettiva di situare nel nuovo Campus universitario, almeno due primi laboratori:

- un laboratorio di calcolo scientifico e data science per tutte le attività di simulazione con modelli matematici e di analisi di big data per ricerche di intelligenza artificiale e machine learning. In questi due settori la Scuola IUSS ha recentemente deciso investimenti in nuovi ricercatori e le azioni di ricerca riguarderanno gli ambiti delle neuroscienze, dei cambiamenti climatici, della linguistica computazionale, dei rischi estremi, dell'osservazione della terra dallo spazio;
- un laboratorio di fisica e neuroscienze che consenta alcune attività sperimentali per queste discipline con particolare riferimento all'acquisizione di dati dall'ambiente e dall'uomo e alla messa a punto di strumentazione dedicata.

Entrambi i laboratori potranno essere impiegati anche per attività in collaborazione con le imprese per aumentare i contributi economici da attività conto terzi. Nel seguito è riportata una stima indicativa dei costi di allestimento dei due laboratori basata sulle dimensioni degli spazi previsti e sulla tipologia di strumentazione e attrezzatura.

Progetto nuovi laboratori	costi (€ x 1.000)	Finanziamento totale richiesto
Laboratorio di calcolo scientifico e data science	800	
Laboratorio strumentale di fisica ambientale e neuroscienze	1.000	
		1.800

La gestione e manutenzione dei due laboratori è stimata in 110.000 € all'anno.

6. Attivazione di un ufficio ricerca

Attualmente la Scuola IUSS non ha un ufficio ricerca in quanto l'esiguo numero di personale è stato destinato a funzioni prioritarie per il funzionamento della scuola (servizi amministrativi, gestionali, del personale, di segreteria studenti e di attività didattiche). È peraltro evidente che una Scuola Superiore con funzioni di ricerca avanzata non può non avere un servizio che consenta di gestire i bandi di ricerca nazionali e internazionali, le attività conto terzi, il coordinamento delle funzioni di rendicontazione e di fatturazione, l'attuazione delle convenzioni di ricerca, ecc.. Per tali funzioni attualmente viene impiegato personale non dedicato con significativa perdita di efficacia nell'acquisizione dei finanziamenti e di efficienza nelle fasi successive.

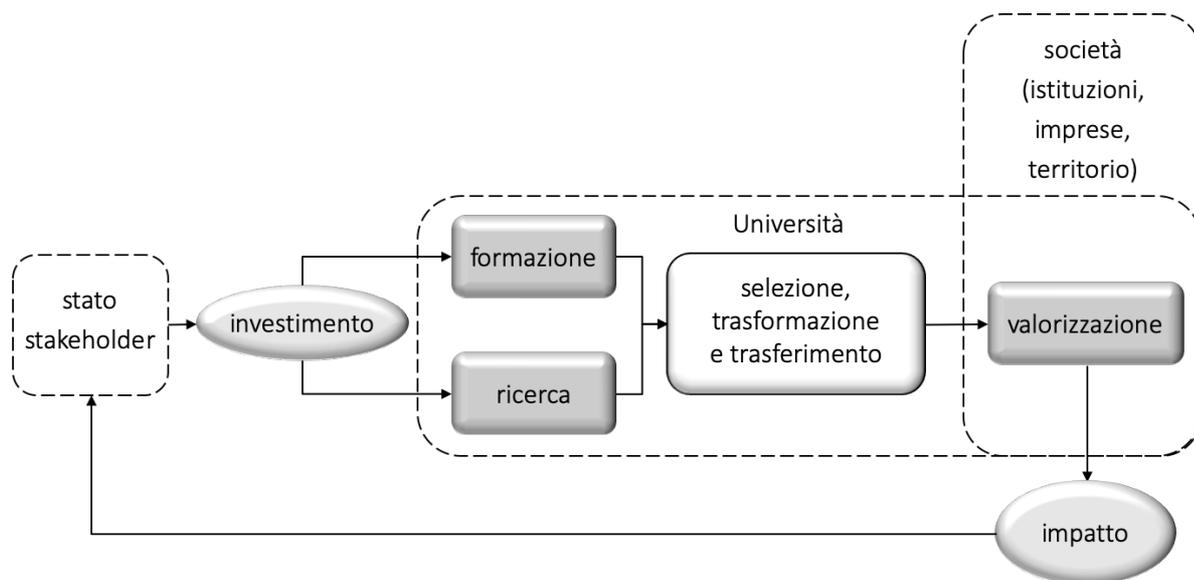
Nel piano di orientamento strategico si ritiene è posto l'accento sulla necessità di coordinamento delle attività di ricerca affinché sia efficacemente perseguita la missione identitaria mediante una

integrazione delle competenze verso azioni coerenti ai temi della Scuola. Un ufficio ricerca è quindi lo strumento che deve affiancare la Direzione Generale lavorando a stretto contatto con i ricercatori e i gruppi di ricerca. In prospettiva si guarda con favore a istituire un manager della ricerca con competenze miste di carattere scientifico e amministrativo gestionale. Ad oggi si ritiene necessario acquisire due unità di personale e formarle. La struttura sarà ospitata in nuovi spazi acquisiti sul mercato da arredare.

Progetto ufficio ricerca	costi (€ x 1.000)	Finanziamento totale richiesto
Costituzione e arredo, formazione del personale	50	
Costo del personale, missioni, relazioni internazionali (all'anno)	150	
		200

7. HUB di competenze su terza missione (Technology Transfer e Public Engagement)

Il tema della terza missione è ormai centrale nei processi delle università e degli enti di ricerca in quanto determina la ricaduta, in termini di impatto sulla società, delle attività di formazione e di ricerca. Questo aspetto è già stato ricordato nel piano di orientamento strategico e viene qui riproposto nel suo schema generale.



Schema dell'azione delle università e del processo di valorizzazione nella generazione dell'impatto sulla società.

Individuando la piena libera autonomia nel definire scopi, temi e modalità di svolgimento delle attività di ricerca e di formazione, occorre però rendere pienamente operativi i processi di selezione, eventuale trasformazione per renderli fruibili dalla società e successivo trasferimento dei risultati delle attività che hanno un potenziale valore. Tale valore può essere economico, sociale, culturale, strategico, industriale. In genere tutto ciò che può migliorare le condizioni dell'ambiente, delle persone, della società nel suo insieme in una visione positiva del progresso.



Su questa azione l'Italia ha svolto importanti attività negli anni passati, l'esperienza di Netval sul trasferimento tecnologico e quella di Apenet sul public engagement sono certamente casi eccellenti, ma ancora manca una piena efficacia dell'azione.

La Scuola IUSS propone di costituire un HUB che metta a sistema e integri le esperienze e le competenze fatte da Netval e da Apenet con le migliori pratiche europee al fine di diventare un laboratorio di sperimentazione. L'HUB sarà rivolto a costituire una base operativa che svolga servizio per altre università di piccole dimensioni che ancora non hanno raggiunto una piena operatività nella terza missione e potrà consentire di scambiare esperienze, attivare percorsi comuni, costruire un punto di accesso per i privati, la società e le istituzioni al fine di generare valore con i risultati delle attività proprie delle università.

Uno schema funzionale dell'HUB è allegato.

Come nel caso dell'ufficio ricerca, anche per l'HUB di terza missione si ritiene necessario acquisire due unità di personale e formarle. Sarà inoltre necessario acquisire banche dati per le ricerche sui temi dell'innovazione e per ricerche di mercato. La struttura sarà ospitata in nuovi spazi acquisiti sul mercato da arredare.

Progetto HUB di terza missione	costi (€ x 1.000)	Finanziamento totale richiesto
Costituzione e arredo, formazione del personale, banche dati	100	
Costo del personale, missioni, relazioni internazionali (all'anno)	150	
		250

8. Adeguamento dell'FFO della Scuola IUSS

Coma già ampiamente indicato l'FFO di base della Scuola IUSS, per quanto integrato con finanziamenti a progetto e con il fondo premiale, è largamente insufficiente a coprire sia i costi di consolidamento della Scuola rispetto alla crescita dei suoi primi 14 anni, sia a consentire un indispensabile sviluppo orientato a perseguire la missione individuata. Nel seguito si riporta la tabella con l'FFO negli anni dalla costituzione.

anno	quota base FFO	varie	quota premiabile	totale
2005	500	2.365	na	2.865
2006	3.000	276	na	3.276
2007	3.049	1.560	na	4.610
2008	3.267	547	na	3.813
2009	3.496	1.436	na	4.931
2010	3.427	1.144	na	4.571
2011	3.375	247	na	3.621
2012	3.416	27	na	3.443
2013	3.415	-238	267	3.443
2014	2.865	567	484	3.917
2015	2.897	809	515	4.221
2016	2.813	876	1.246	4.936
2017	2.741	1.317	1.020	5.077
2018	2.888	1.046	998	4.932



Tale FFO è, anche in proporzione sull'attività e sul numero di docenti, inferiore a quello delle altre scuole e delle università. Del resto, non è mai stato rispettato quanto stabilito al momento dell'istituzione che prevedeva una crescita dell'FFO di base a 7.000.000 € dal 2007.

Oggi la Scuola IUSS ha percorso una strada importante caratterizzata da scelte di qualità nel reclutamento dei docenti, nella scelta dei temi di ricerca, nella costituzione della Federazione delle Scuole Superiori, primo esperimento in Italia, nel proporre un piano strategico che consenta di sviluppare azioni di interesse per il Paese e di contribuire a formare una classe di giovani talenti.

Purtroppo, la copertura delle spese incompressibili del budget richiede l'utilizzo delle riserve e a regime i ricavi certi non consentono di coprire le spese.

Il piano strategico prevede anche azioni che aumenteranno nel tempo la sostenibilità economica della Scuola consentendole di aumentare i progetti su bandi competitivi e di acquisire progetti di ricerca e di formazione da privati.

Per raggiungere rapidamente gli obiettivi del piano industriale è necessario provvedere all'aumento dell'FFO, almeno per una parte di quanto a suo tempo previsto. Si richiede pertanto, come indicato nello schema del piano industriale, un aumento dell'FFO di 2.460.000 € all'anno a partire dall'anno 2020. Per quanto riguarda i costi di investimento del piano industriale, questi verranno costituiti da accordi di programma istituzionali sia nazionali, che regionali, e da accordi con soggetti privati che si considerino stakeholder tematici e territoriali.

Nel seguito si riporta la tabella conclusiva del piano industriale.

Azione	Costo di realizzazione (€ x 1.000)	Costo di gestione annuo (€ x 1.000)
Attivazione di un Dottorato Nazionale sulla sostenibilità (30 borse x 2 cicli)	4.140	200
Attivazione di percorsi tematici per gli allievi dei Corsi Ordinari	100	50
Costruzione del CampIUSS come laboratorio territoriale sulla sostenibilità (primo lotto)	10.000	500
Realizzazione di laboratori di calcolo e data science	800	50
Realizzazione di laboratori strumentali di fisica e neuroscienze	1.000	60
Attivazione di un ufficio ricerca	50	150
Realizzazione di un HUB di competenze su terza missione	100	150
Adeguamento della struttura per i requisiti minimi (borse di dottorato, assegni di ricerca, spazi)	-	1.300
Totale	16.190	2.460





Sintesi del Piano industriale 2020-2022
ottobre 2019

Sviluppo del
Piano di orientamento strategico (2020-2022)

*guida il tuo futuro sostenibile
drive your sustainable future*

1

La Scuola IUSS oggi

2

Posizionamento e contesto universitario e di ricerca

3

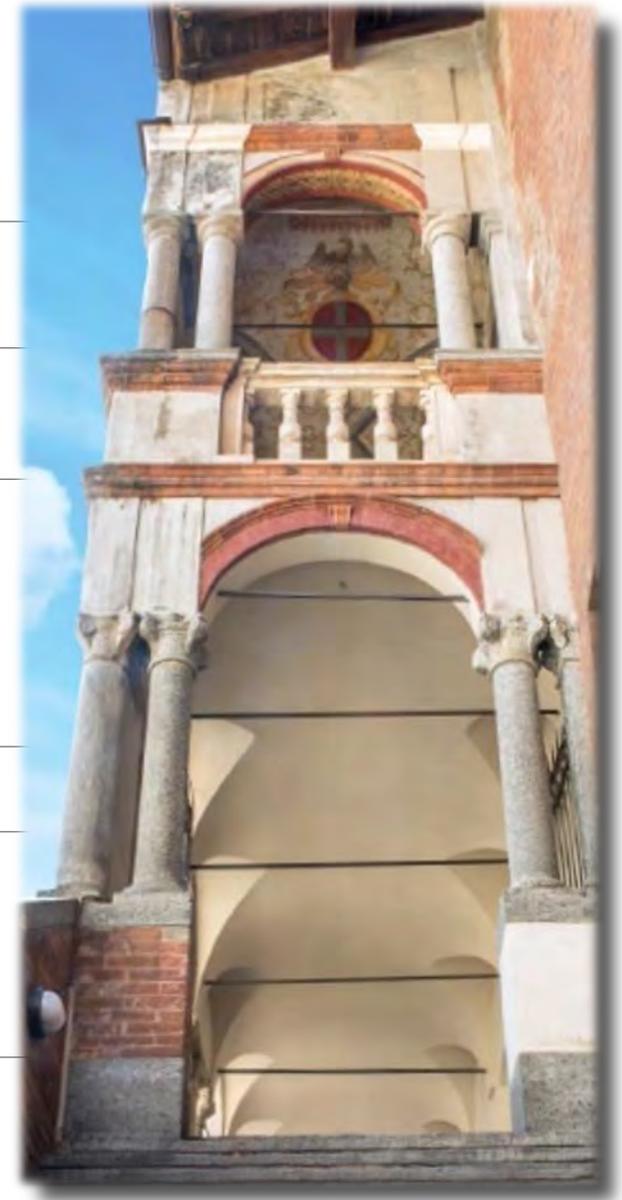
Linee guida e azioni strategiche del piano 2020-2022

4

Proiezioni finanziarie e risultati attesi

La Scuola IUSS oggi (1/2)

Corpo docente	8 PO, 9 PA, 8 RTDb, 5 RTDa	
Personale	23	
Spazi	1.600 mq a Pavia	
Classi	- Scienze, Tecnologie e Società (STS) - Scienze Umane e della Vita (SUV)	
Allievi Corsi Ordinari	165 allievi complessivi 32 per laurea e 8 per laurea magistrale (AA 19-20)	
Dottorato	- Comprensione e gestione delle situazioni estreme - Neuroscienze cognitive e filosofia della mente - Scienze biomolecolari e biotecnologie - Economics 65 allievi complessivi	
Pubblicazioni (WoS)	291 (2017-19)	
Budget (€x1.000)	FFO base	2.888
	quota premiale	998
	varie MIUR	1.046
	proventi da progetti	2.050
Dip. di eccellenza	1/1	



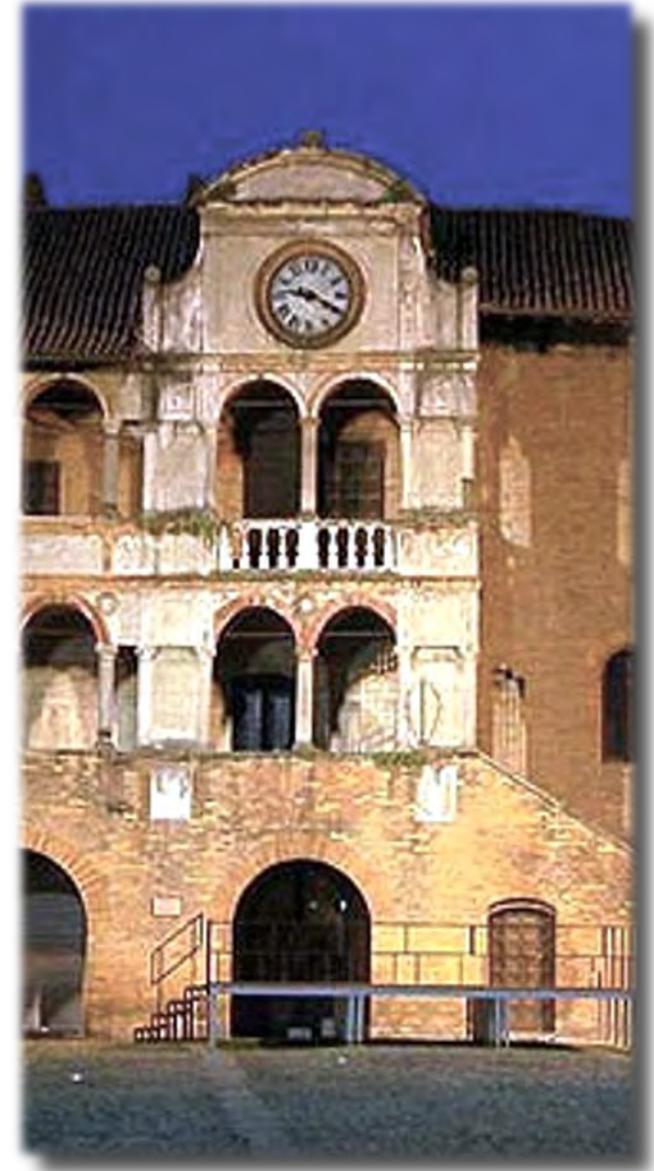
La Scuola IUSS oggi (2/2)

La Scuola IUSS è stata istituita come Scuola Universitaria Superiore a statuto speciale nel 2005. Insieme alla Scuola Normale Superiore e alla Scuola Superiore S.Anna ha costituito nel 2018 la Federazione delle Scuole Superiori.

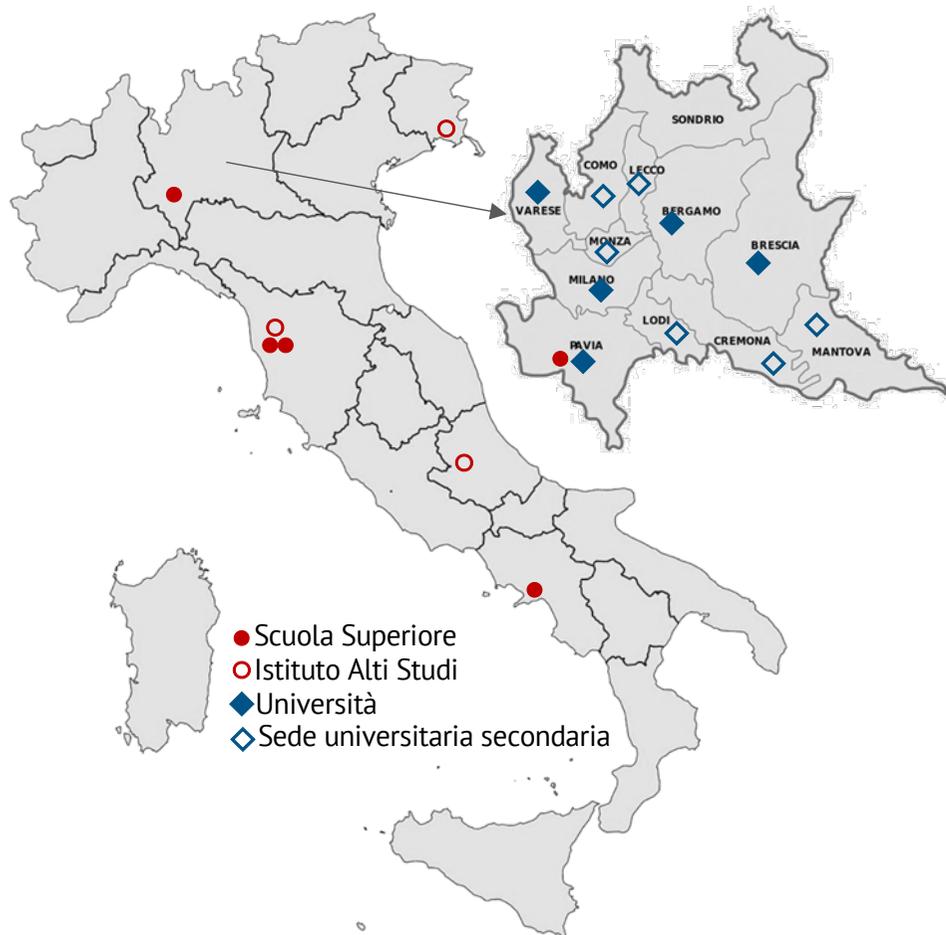
Unica realtà nel suo genere in Lombardia, la Scuola Universitaria Superiore IUSS si propone di contribuire alla valorizzazione dei giovani di talento, offrendo loro, nella fase degli studi pre e post-laurea, percorsi formativi di alta qualificazione che ne esaltino le capacità, nonché occasioni di arricchimento scientifico e culturale, anche in senso interdisciplinare. La Scuola IUSS si propone altresì di contribuire al progresso della scienza sviluppando propri programmi di ricerca scientifica.

Gli ambiti principali di formazione e ricerca ad oggi sono:

- la linguistica, le neuroscienze cognitive e la filosofia che formano la concezione globale delle scienze dell'uomo che, partendo dalle basi biologiche, si estende ai processi psicologici alla base delle decisioni, al linguaggio e alla riflessione sulla natura della mente e del pensiero logico-matematico;
- le scienze fisiche e della terra, l'ingegneria, le scienze giuridiche, economiche e sociali che concorrono alla quantificazione del rischio di eventi estremi sia naturali che antropici e delle loro conseguenze sulla popolazione e sulle strutture;
- l'osservazione dallo spazio della terra.



Posizionamento e contesto universitario e di ricerca (1/2)



In Italia ci sono 7 Scuole Superiori di cui 4 sono Universitarie:

Scuola Normale Superiore (Pisa), Scuola Superiore S. Anna (Pisa), Scuola Superiore IUSS (Pavia), Scuola Superiore Meridionale (Napoli)

e tre si Alti Studi di Dottorato

SISSA (Trieste), IMT (Lucca), Gran Sasso (L'Aquila)

In Lombardia ci sono 14 Atenei:

Università di Milano (Milano), Università di Milano Bicocca (Milano), Politecnico di Milano (Milano), Università di Brescia (Brescia), Università di Bergamo (Bergamo), Università di Pavia (Pavia), Università dell'Insubria (Varese), Università Bocconi (Milano), Università Cattolica (Milano), Università Vita e Salute San Raffaele (Milano), Università Humanitas (Milano), IULM (Milano), Scuola Universitaria Superiore IUSS (Pavia), Università di Castellanza (Varese)

e sedi secondarie di queste università anche nelle provincie di Como, Lecco, Mantova, Piacenza, Cremona, Lodi, Monza.

La Lombardia ha la più elevata concentrazione di Atenei di Italia, ma una sola Scuola Superiore.

Posizionamento e contesto universitario e di ricerca (2/2)

La Scuola IUSS è la più piccola d'Italia e ad oggi ha fruito di un piccolo finanziamento ministeriale al quale sono stati aggiunti finanziamenti a progetto, sia da enti pubblici che privati ed è riuscita a sviluppare una propria identità nell'ambito dell'alta formazione e della ricerca.

La Scuola IUSS eccelle, in ambito nazionale e internazionale, in alcuni settori quali lo studio e la mitigazione dei rischi in situazioni estreme e nei disastri naturali, le scienze del cervello e della relazione cervello-mente, lo studio dei cambiamenti climatici e delle loro conseguenze. Tali ambiti sono per loro **natura multidisciplinari** e integrano le discipline tecnico scientifiche con quelle umane e sociali.

Questa caratteristica strutturale della Scuola IUSS si applica sia alla formazione, sia alla ricerca, sia alle strategie di generazione di impatto.

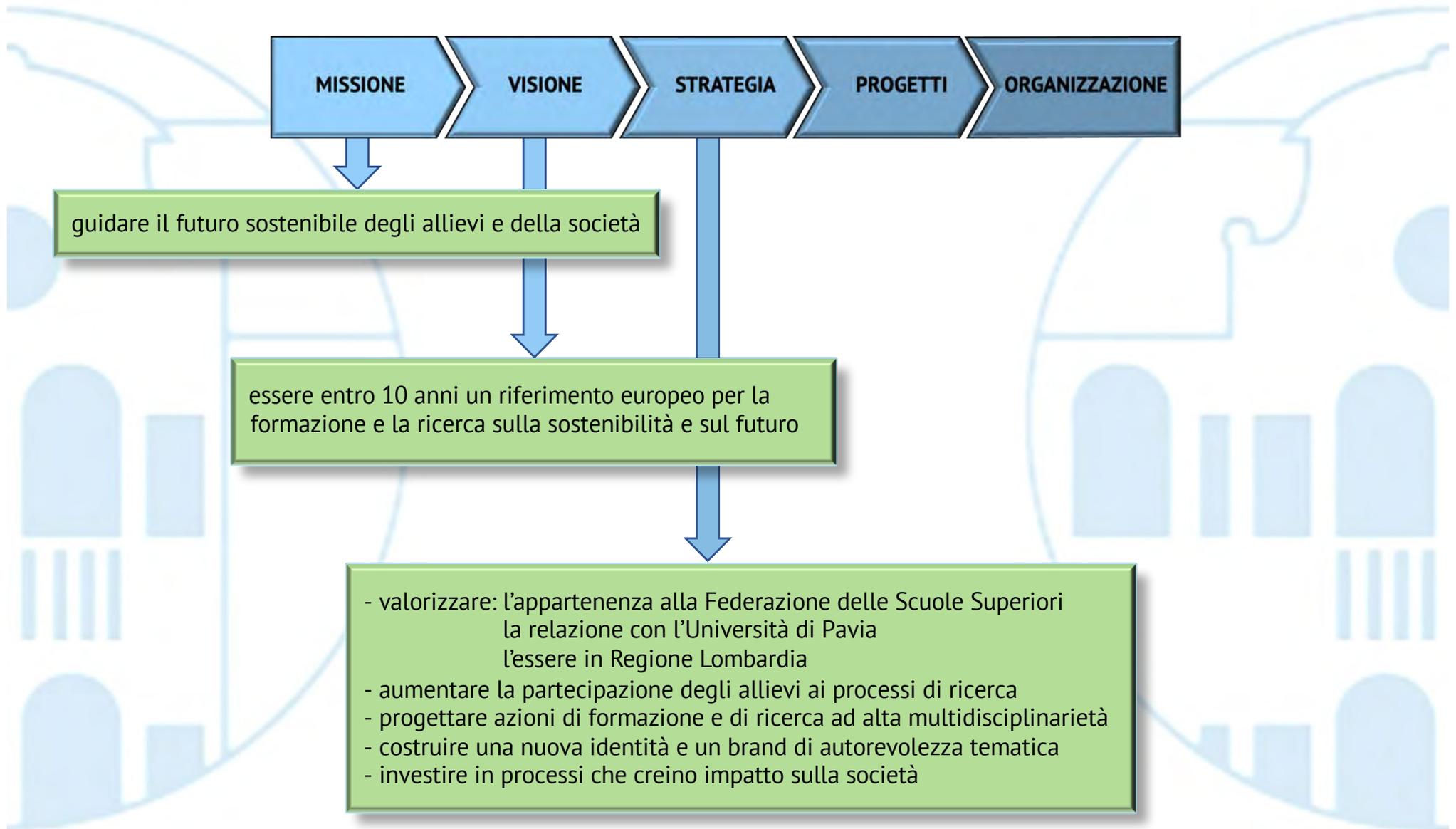
La missione della Scuola IUSS è

”guidare il futuro sostenibile degli allievi e della società”

partecipando ai progetti del sistema della formazione e della ricerca della Lombardia, dell'Italia, dell'Europa e del mondo.



Linee guida e azioni strategiche del piano 2020-2022 (1/2)





- nuovo dottorato di ricerca sulla sostenibilità e i cambiamenti climatici
- percorsi formativi per Corsi Ordinari con identità tematica (medicina, sostenibilità, sicurezza,...)
- realizzazione di un Campus sperimentale che sia laboratorio territoriale di sostenibilità
- realizzazione di un HUB di competenze per la generazione di impatto sociale della nuova conoscenza prodotta dalla ricerca
- aumento dell'offerta formativa, sia dei Corsi Ordinari, sia dei PhD, ad altre università della Lombardia
- realizzazione di laboratori di calcolo e strumentali

- ristrutturare i regolamenti della Scuola
- attivare un ufficio ricerca
- aumentare l'attività conto terzi
- attivare relazioni con la Commissione Europea

Azioni da intraprendere e risultati attesi (1/2)

Azione	Costo di realizzazione (€ x 1.000)	Costo di gestione annuo (€ x 1.000)
Attivazione di un Dottorato Nazionale sulla sostenibilità (30 borse x 2 cicli)	4.521	200
Attivazione di percorsi tematici per gli allievi dei Corsi Ordinari	100	50
Costruzione del CampIUSS come laboratorio territoriale sulla sostenibilità (primo lotto)	10.000	500
Realizzazione di laboratori di calcolo e data science	800	50
Realizzazione di laboratori strumentali di fisica e neuroscienze	1.000	60
Attivazione di un ufficio ricerca	50	150
Realizzazione di un HUB di competenze su terza missione	100	150
Adeguamento dell'FFO per sostenibilità e per costi per i requisiti minimi (borse di studio, assegni di ricerca, spazi)	-	1.300
Totale	16.571	2.460

Azioni da intraprendere e risultati attesi (1/2)

Azione	Risultati attesi
Attivazione di un Dottorato Nazionale sulla sostenibilità (30 borse x 2 cicli)	Formazione multidisciplinare sulla sostenibilità di PhD gestendo una rete di Atenei e imprese
Attivazione di percorsi tematici per gli allievi dei Corsi Ordinari	Potenziamento della formazione, su tematiche strategiche, di laureati di talento
Costruzione del CampIUSS come laboratorio territoriale sulla sostenibilità (primo lotto)	Attivazione di un centro di formazione e di ricerca aperto alla sperimentazione della sostenibilità con imprese e cittadini
Realizzazione di laboratori di calcolo e data science	Potenziamento delle capacità di ricerca della Scuola nel settore del calcolo e dei modelli
Realizzazione di laboratori strumentali di fisica e neuroscienze	Potenziamento delle capacità di ricerca sperimentale della Scuola
Attivazione di un ufficio ricerca	Potenziamento delle azioni di partecipazione ai grandi progetti a bando e alle attività con le imprese
Realizzazione di HUB di competenze su terza missione	Sviluppo di una struttura di gestione dei processi di terza missione sia per le scienze e tecnologie, sia per le scienze umane e sociali
Adeguamento della struttura per i requisiti minimi (borse di dottorato, assegni di ricerca, spazi)	Ottenimento dei requisiti numerici per borse di dottorato, assegni di ricerca. Adeguamento degli spazi della Scuola, arruolamento di RTDa



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Proposta di un Dottorato Nazionale in
“Cambiamenti Climatici e Sviluppo Sostenibile”

*guida il tuo futuro sostenibile
drive your sustainable future*

1. Obiettivo della proposta

La proposta di attivazione di un corso di dottorato nazionale in “Cambiamenti Climatici e Sviluppo Sostenibile” riguarda un tema che costituisce probabilmente la maggiore sfida dell’umanità e del pianeta nei prossimi anni e decenni. La tematica ha rilevanza sovranazionale e l’istituzione di un dottorato nazionale in questo ambito rappresenta un’occasione unica per il Paese allo scopo di dedicare alla questione i preziosi strumenti della ricerca e dell’innovazione in una prospettiva multidisciplinare. Si tratta di investire in un nuovo paradigma dello sviluppo che fino ad oggi ha visto il progresso sociale, economico e industriale caratterizzato da pochi indicatori molto specifici che non hanno consentito una adeguata progettualità che, nel mantenere i valori del progresso, fosse però in grado di conservare il patrimonio ambientale, di risorse naturali e di cultura per le future generazioni.

Il tema della sostenibilità e dei cambiamenti climatici inquadra lo sviluppo in un contesto in cui questo non è più il semplice progresso nei diversi ambiti nei quali l’economia misura la crescita, quanto piuttosto lo studio della complessità che determina le interrelazioni tra progresso tecnologico, disponibilità di risorse naturali, migrazioni, benessere e qualità della vita, cambiamenti climatici, ecc.

Anche nel contesto della formazione universitaria, il tema della sostenibilità e dei cambiamenti climatici è una sfida in quanto richiede sia di andare oltre l’approccio specialistico tradizionale, sia una fortissima connessione tra competenze diverse con linguaggi e metodi fortemente eterogenei.

Data la complessità della tematica, si ritiene necessario che il dottorato in “Cambiamenti Climatici e Sviluppo Sostenibile” sia una scuola con pluralità di curricula sui diversi ambiti disciplinari, abbia una dimensione, in termini di borse di dottorato e di distribuzione territoriale, e una modalità di gestione che costituiscano globalmente una sperimentazione per il Paese.

Si propone pertanto un dottorato nazionale a rete su più livelli:

- una rete fra curricula riguardanti i seguenti sotto temi: 1. clima, 2. economia circolare, 3. energia e processi industriali, 4. politica e diritto, 5. filosofia e società, 6. agricoltura e salute;
- una rete fra Atenei che gestiscono i diversi curricula e sono coordinati da una scuola che integra e gestisce l’ambito della complessità realizzando l’interazione fra i curricula.

Si ipotizza che il MIUR metta a disposizione 30 borse triennali per due cicli di dottorato e che gli Atenei che partecipano conferiscano un numero di borse pari a quelle che ricevono così da raddoppiare il numero totale delle borse messe a bando e arrivare a 60 per ciclo realizzando una scuola di dottorato di grandi dimensioni. Dati i 6 curricula, si propone che per ognuno si costituisca una rete di 3-4 Atenei così da avere una rete complessiva di 18-24 Atenei con almeno due dottorandi ciascuno.

La gestione dell’intero dottorato sarà mista: farà riferimento strategicamente alla RUS, la Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile costituita dalla CRUI, e sarà affidata in gestione e per il coordinamento dell’integrazione formativa dei 6 curricula ad una o più scuole superiori per la loro peculiare natura di scuole dedicate alla didattica dottorale e strutturate non in corsi di laurea quanto piuttosto in ambiti scientifici.

L’obiettivo principale è di fornire un percorso di formazione dottorale di alto livello sui temi dello sviluppo sostenibile attraverso l’adozione di un approccio multi- ed inter-disciplinare, coordinando ed integrando fra loro le competenze e le eccellenze che le università italiane possiedono nelle varie aree scientifiche interessate dall’economia all’ingegneria, dalla matematica alla filosofia, dalla medicina all’agricoltura. Il percorso di dottorato in questo modo consentirà agli allievi di individuare soluzioni coordinate ai problemi legati alla realizzazione dei Sustainable Development Goals dell’Agenda 2030 con strategie e politiche di lungo periodo.



Attraverso il raggiungimento di questo obiettivo si otterrà un ulteriore risultato positivo: la creazione di una comunità scientifica di docenti ed allievi che sull'intero territorio nazionale siano in grado di affrontare la complessità del tema contribuendo con strumenti e visioni di discipline diverse, ma avendo un linguaggio ed un traguardo comune.

Il percorso dottorale studierà i nuovi modelli di sviluppo sostenibile con una formazione dottorale che sarà insieme verticale, su specifiche discipline, e orizzontale, sull'integrazione disciplinare tematica includendo temi economici, giuridici, etico-filosofici, di politica, agrari, ingegneristici e medici sanitari, con competenze avanzate in matematica, fisica, biologia e chimica, e ingegneria del rischio.

L'istituzione del percorso dottorale concorrerà a colmare una lacuna esistente in Italia relativamente alle iniziative tese alla realizzazione dei Sustainable Development Goals della Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

Il percorso dottorale proposto formerà le prossime generazioni di studiosi e professionisti che possano essere decisori consapevoli su temi fondamentali legati ai cambiamenti climatici e allo sviluppo sostenibile per aiutare il Paese, l'Europa e la comunità internazionale ad individuare le scelte strategiche più opportune.

Di seguito la descrizione delle sei linee curriculari previste dalla proposta di dottorato, una sintesi del modello organizzativo e la stima dei costi.

2. Le linee curriculari

Clima

La linea curriculare su Clima considererà principalmente il tema del cambiamento climatico e degli impatti connessi ad esso. In particolare, la ricerca riguarderà lo studio dei processi fisici del sistema terra solida, oceani ed atmosfera e del rischio legato ai fenomeni naturali per il sistema economico e sociale. Questa linea affronterà il rapporto tra Climate Change e Disaster Risk Management, la modellazione econometrica per l'analisi di sistemi accoppiati clima-economia, le sfide matematiche per la rappresentazione dei processi fisici-economici-sociali complessi e per il trattamento e sfruttamento dei Big Data, le nuove piattaforme di osservazione per il monitoraggio del clima, ma anche il tema dei complessi processi decisionali legati alla gestione del rischio ed alla efficacia della comunicazione scientifica dei risultati della ricerca ai decision-makers.

Economia circolare

La linea curriculare su Economia considererà principalmente il tema della ricerca di un nuovo modello di sviluppo economico sostenibile. In particolare, la ricerca riguarderà lo studio di soluzioni per il mondo dell'industria ed in genere dell'impresa, come ad esempio la economia circolare, nel processo di cambiamento imposto dal clima e dalla popolazione globale e la promozione di azioni di adattamento ad esso. La linea di ricerca si occuperà di studiare ad esempio i modelli di sviluppo per la riduzione del carbone, il valore dei Natural Capital, il potenziale delle infrastrutture verdi e dei servizi ecosistemici.





Le sei linee curriculari.



Energia e processi industriali

La linea curriculare su Energia considererà principalmente il tema della transizione energetica dall'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili a fonti rinnovabili e della più estesa transizione del sistema economico-produttivo verso economie sostenibili. Il tema avrà una relazione diretta con la diminuzione di impatto sul clima ed ai concetti di Smart City e Smart Industry. La ricerca riguarderà in particolare lo studio delle nuove tecnologie per la produzione e gestione dell'energia, la valorizzazione dei rifiuti e l'innovazione nei sistemi di trasporto. La ricerca riguarderà anche la comprensione degli strumenti di pianificazione come quelli dei piani integrati per l'energia ed il clima.

Politica e diritto

La linea curriculare su Politica e Diritto affronterà le implicazioni politiche e legali legate alla promozione di nuovi modelli di sviluppo e fornirà strumenti per analizzare la complessità dei processi decisionali a livello di policy-making. In particolare, la ricerca riguarderà lo studio dei trattati e gli altri strumenti di diritto internazionale attraverso cui gli Stati cercano di contrastare il cambiamento climatico, le sue conseguenze dirette (es. maggior numero di disastri naturali) ed indirette (es. conflitti, migrazioni). La ricerca affronterà i problemi dovuti all'incidenza di diversi livelli normativi, l'intersecarsi di diverse fonti, il riparto di competenze fra le norme di rango primario e gli atti strategici e pianificatori per affrontare il complesso tema dei cambiamenti climatici e dello sviluppo sostenibile.

Filosofia e società

La linea di ricerca su Filosofia e società riguarderà le principali questioni etiche e filosofiche legate ai cambiamenti climatici e allo sviluppo sostenibile. In particolare, la ricerca riguarderà l'etica, equità ed economia dei cambiamenti climatici, il patto intergenerazionale e le sfide cognitive. Verrà analizzato in che modo sul piano etico ed epistemologico/ filosofico si possano superare i principali ostacoli cognitivi e le esitazioni morali e decisionali che la maggior parte delle persone sperimentano quando si confrontano con le teorie scientifiche e le evidenze relative ai cambiamenti climatici. Si cercherà di comprendere le carenze epistemologiche che i singoli individui incontrano nel dare un senso al rischio di cambiamento climatico, sia in virtù delle sfide collettive / intergenerazionali che lo sottendono.

sia del disimpegno morale che anche le persone pienamente informate di solito incontrano quando vengono esposte al dramma collettivo di irreparabile degrado ambientale. L'analisi filosofico-cognitiva e neuroscientifica dei processi decisionali sarà applicata anche all'ambito della gestione del rischio.

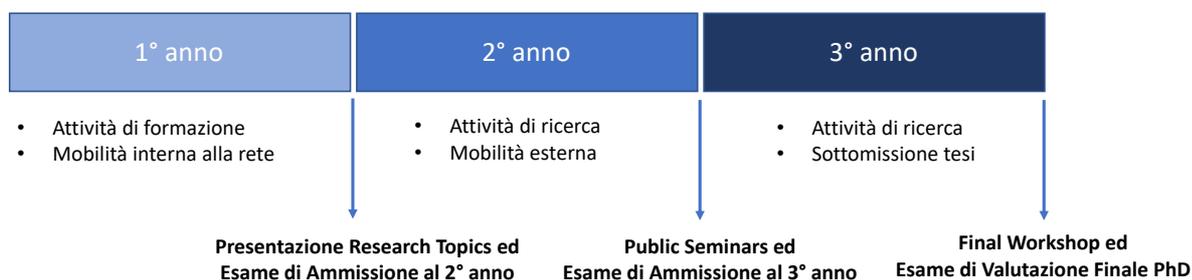
Agricoltura e salute

La linea di ricerca su Agricoltura e Salute considererà principalmente il tema della ricerca di nuovi modelli di sviluppo sostenibile dell'agricoltura e dell'interazione dell'ambiente con la salute umana. In particolare, la ricerca riguarderà i modelli di agricoltura capaci di incidere sul superamento della povertà alimentare, migliorare le condizioni dell'agricoltura nei Paesi in via di sviluppo, avere un impatto sulla produzione di cibo adeguato e sicuro nel rispetto dei vincoli sociali e ambientali. Verranno studiati anche i rischi per la salute associati all'inquinamento chimico ambientale in un ambiente in evoluzione a causa dei cambiamenti climatici, ma anche a causa delle diverse dinamiche socio-economiche.

3. Il modello organizzativo

Grazie all'articolazione in sei curricula, il dottorato nazionale in "Cambiamenti Climatici e Sviluppo Sostenibile" intende formare professionisti in diversi settori ma che conservino una visione integrata e complessa del tema della sostenibilità e della necessità di affrontare la questione dei cambiamenti climatici con un approccio multidisciplinare.

I dottorandi potranno infatti provenire da diversi corsi di studi, tra i quali ingegneria, matematica, fisica, economia, giurisprudenza, filosofia, medicina e scegliere un percorso dottorale che unisca fino a 3 curricula, compatibilmente con le offerte degli atenei che aderiranno al dottorato nazionale.



Il dottorato avrà una durata di 3 anni. La formazione didattica, prevalente nel primo anno di dottorato, potrà essere erogata all'interno degli atenei aderenti al dottorato nazionale e incentiverà la mobilità dei dottorandi all'interno della rete degli atenei aderenti al dottorato.

Al fine di creare una vera e propria comunità di dottorandi e docenti che lavorano su questi temi, saranno organizzati momenti di raccordo tra gli iscritti al dottorato, che garantiscano la possibilità di mantenere una visione di insieme su come il mondo della ricerca italiana e internazionale stia affrontando la questione dei cambiamenti climatici e dello sviluppo sostenibile. Alla fine di ogni anno sarà organizzato, in occasione dell'esame di ammissione all'anno successivo o di valutazione finale del dottorato, un evento di disseminazione dei risultati delle ricerche attraverso workshops, seminari o convegni di partecipazione allargata. Questi momenti di confronto saranno importanti per i dottorandi per poter divulgare i risultati delle loro ricerche e creare reti di collaborazione nazionale e internazionale.

Per garantire un alto livello di internazionalizzazione, il dottorato sarà promosso in Italia e all'estero, i dottorandi saranno invitati a trascorrere un periodo congruo del proprio percorso di dottorato in una università o centro di ricerca estero. Oltre ai professori e ricercatori degli atenei aderenti all'iniziativa, verranno coinvolti visiting professors di chiara fama nelle attività didattiche e seminariali. Inoltre, la commissione di valutazione prevedrà la presenza di almeno un terzo dei membri provenienti da università o istituti stranieri.

4. Prospettive

Il dottorato di ricerca offrirà delle ottime opportunità di lavoro dopo il conseguimento del titolo sia nell'ambito della ricerca che in ambito professionale in quanto, nonostante la richiesta, non esiste ancora una figura professionale o un ricercatore formato con approccio multidisciplinare sui temi della sostenibilità e dei cambiamenti climatici.

Nell'ambito della ricerca in molte aree scientifiche i temi della sostenibilità e dei cambiamenti climatici sono centrali e vivono un altissimo tasso di crescita. I dottori di ricerca in cambiamenti climatici e sviluppo sostenibile potranno facilmente inserirsi nella comunità accademica in diversi settori disciplinari godendo di una formazione trasversale sul tema oltre che delle competenze specifiche del settore. Inoltre, i dottori di ricerca potranno proseguire l'attività di ricerca anche in ambiti diversi da quello strettamente accademico, come in centri nazionali (CNR, ICTP, CMCC, ...), europei (JRC, ECWMF, Copernicus, Grantham Institute, ...) o internazionali.

In ambito professionale i dottori di ricerca potranno trovare opportunità di lavoro nelle pubbliche amministrazioni a livello internazionale, nazionale, regionale o locale, dalle agenzie di protezione ambientale alle industrie dell'energia, dei trasporti e dei servizi. Il percorso di dottorato formerà professionisti di alto livello nella capacità di trovare soluzioni avanzate per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e gestire le emergenze ambientali, nell'adozione di strategie di comunicazione e per la valutazione degli effetti economici dei cambiamenti climatici. I dottori di ricerca saranno consulenti esperti che potrebbero lavorare nei settori della protezione civile, in settori industriali e nel mondo della finanza ed economia in generale.



5. Corrispondenza tra aree disciplinari CUN e linee curriculari

Al fine di rappresentare la valenza multidisciplinare della proposta di dottorato nazionale su cambiamenti climatici e sviluppo sostenibile, la tabella che segue mostra una possibile mappatura delle aree curriculari con le corrispondenze alle aree CUN.

		Aree di ricerca del dottorato in Cambiamenti Climatici e Sviluppo Sostenibile					
		Clima	Economia circolare	Energia e processi industriali	Politica e diritto	Filosofia e società	Agricoltura e salute
Aree CUN	01 - Scienze matematiche ed informatiche	X	X	X			
	02 - Scienze fisiche	X	X	X	X		X
	03 - Scienze chimiche			X			X
	04 - Scienze della terra	X					X
	05 - Scienze Biologiche	X					X
	06 - Scienze Mediche	X					X
	07 - Scienze agrarie e veterinarie	X					X
	08 - Ingegneria civile e Architettura	X	X	X			X

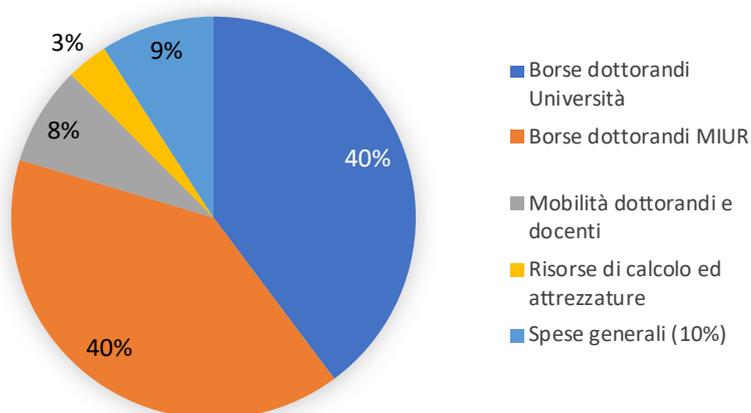
		Aree di ricerca del dottorato in Cambiamenti Climatici e Sviluppo Sostenibile					
		Clima	Economia circolare	Energia e processi industriali	Politica e diritto	Filosofia e società	Agricoltura e salute
Aree CUN	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione		X	X			X
	10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche				X	X	
	11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche				X	X	
	12 - Scienze giuridiche		X		X	X	
	13 - Scienze economiche e statistiche	X	X		X	X	
	14 - Scienze politiche e sociali	X	X		X		X

6. Budget

Si stima il budget necessario per due cicli triennali di dottorato ciascuno di 30 borse di studio finanziate dal MIUR e 30 borse finanziate dalle università aderenti, per un totale di 60. Il finanziamento necessario complessivo è di circa 9 Mln di euro. Questo finanziamento potrebbe essere coperto al 50% dal MIUR e 50% dalle università aderenti coinvolgendo altri enti di ricerca e imprese.



	a.a. 2020/21	a.a. 2021/22	a.a. 2022/23	a.a. 2023/24	Totale
Borse dottorandi Università	600.000	1.200.000	1.200.000	600.000	3.600.000
Borse dottorandi MIUR	600.000	1.200.000	1.200.000	600.000	3.600.000
Mobilità dottorandi e docenti	120.000	240.000	240.000	120.000	720.000
Risorse di calcolo ed attrezzature	50.000	100.000	100.000	50.000	300.000
Spese generali (10%)	137.000	274.000	274.000	137.000	822.000
Totale	1.507.000	3.014.000	3.014.000	1.507.000	9.042.000



Si richiede pertanto al MIUR di finanziare il progetto con 4.521.000 €.



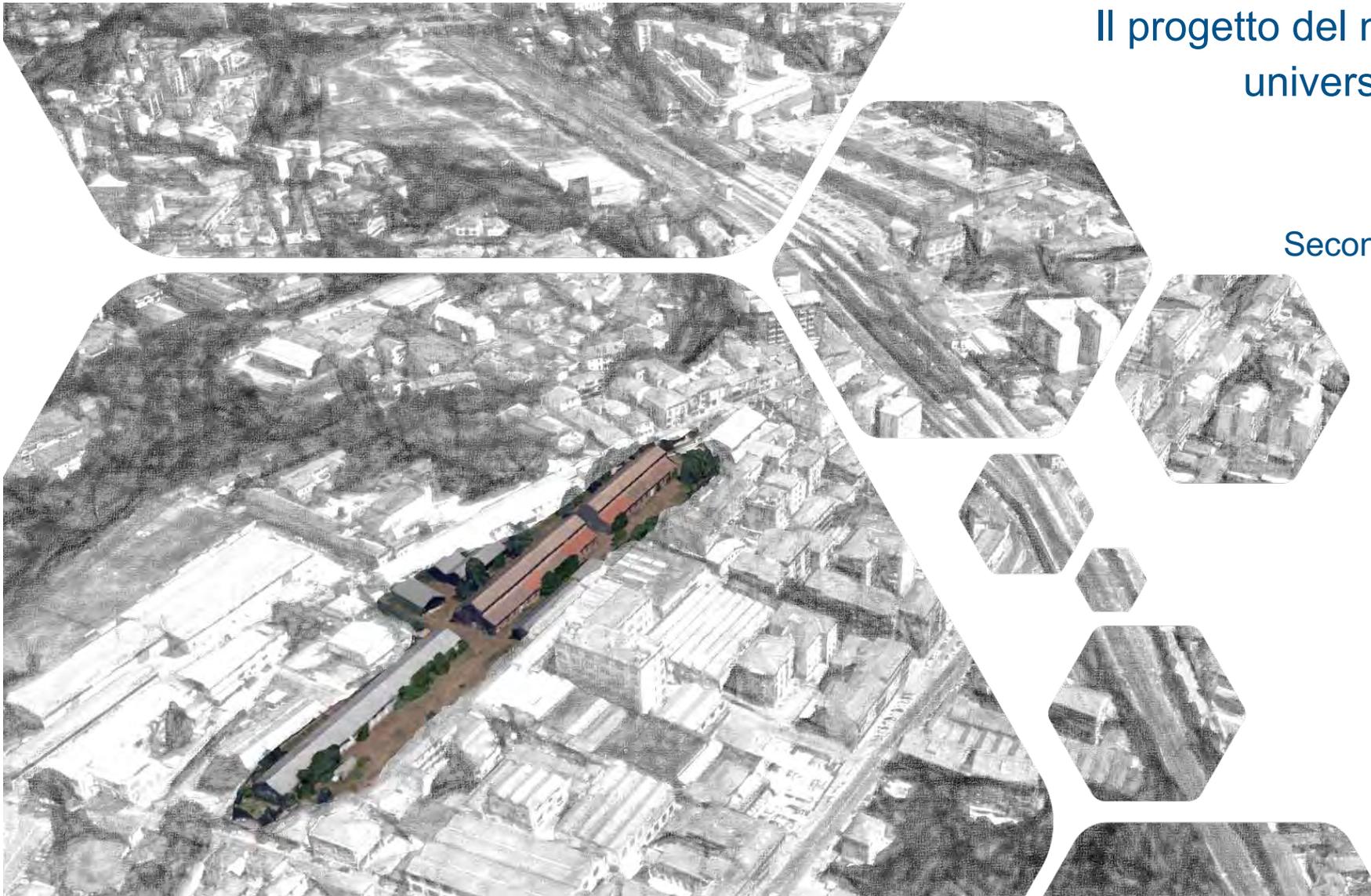
IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

CampIUSS

Il progetto del nuovo campus
universitario a Pavia.

Secondo draft di sintesi
V.2.0 – 10/2019



Premessa

Dopo dodici anni dalla sua istituzione come Scuola ad ordinamento Speciale, la Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia ha pienamente raggiunto la sua finalità istituzionale di attrarre e formare gli studenti universitari di maggiore talento perseguendo la valorizzazione del merito, offrendo percorsi post-laurea di alta formazione e di livello internazionale, elaborando nuovi modelli culturali e didattici, adeguando la ricerca alle esigenze grandi sfide contemporanee, partecipando allo sviluppo di una “società della conoscenza” capace di conciliare progresso, equità sociale, sostenibilità. La Scuola IUSS è l'univa Scuola Superiore in Lombardia e, dal 2018, è federata con le due Scuole Superiori pisane, Normale e Sant'Anna.

Il piano strategico dei prossimi anni si basa sullo sviluppo di grandi temi multidisciplinari che possano essere le tracce per affrontare alcune grandi sfide partecipando a progetti internazionali insieme ad altre università e enti di ricerca. I principali temi su cui sarà focalizzata l'attività saranno i cambiamenti climatici e la sostenibilità, il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati della ricerca, la mitigazione del rischio da disastri naturali, le neuroscienze. Entro il 2030 la Scuola IUSS diventerà un punto di riferimento internazionale su alcune discipline strategiche per il progresso della città, della Regione e del Paese.

Negli ultimi anni è stata intrapresa una politica di sviluppo basata sull'acquisizione di docenti di alto profilo scientifico, giovani e, in alcuni casi, provenienti da istituzioni straniere. Il prossimo sviluppo richiede la realizzazione di un campus universitario che diventi l'hub per le attività di alta formazione, di ricerca avanzata, di trasferimento tecnologico.



Il progetto

La Scuola IUSS è una piccola comunità di altissima qualità costituita da meno di 40 docenti, circa 30 amministrativi e tecnici, circa 300 studenti che frequentano i corsi di studio dell'Università di Pavia, circa 80 dottorandi e una ventina di assegnisti e postdoc.

Attualmente la Scuola IUSS dispone di una parte del Broletto di Pavia che, data la crescita degli ultimi anni, è largamente insufficiente per ospitare le persone che operano alla Scuola e le aule per le attività didattiche. I laboratori di ricerca sono di fatti presso strutture esterne alla Scuola di cui la Fondazione Eucentre è il caso più eclatante. In prospettiva il numero di persone è destinato a crescere e dovranno essere allestiti gli spazi per accogliere i centri di ricerca che sono in via di costituzione. In questa situazione e prospettiva il Broletto non è più sufficiente.

Data la natura di città universitaria di Pavia, la presenza di una prestigiosa università, dei collegi di merito unici in Italia, di molti centri di ricerca e IRCCS, si ritiene necessario non disperdere le attività della Scuola IUSS in più strutture, ma piuttosto di realizzare un Campus Universitario che consenta di ospitare gli uffici dei docenti e dell'amministrazione, le aule, le sale riunione, le aule studio, la biblioteca, i laboratori, gli alloggi per gli studenti e gli ospiti stranieri, la mensa e i servizi vari, gli spazi per società spin off della Scuola. Ovviamente un progetto così ambizioso necessita di importanti investimenti che, verosimilmente, potranno essere acquisiti progressivamente e, in tal senso, il progetto del Campus sarà strutturato in fasi successive.

La ricerca di possibili aree per la realizzazione del campus ha consentito di individuarne una sulla quale sono presenti tre grandi edifici, più altri minori, a disposizione del demanio che sembra favorevole a conferirli alla Scuola per la realizzazione del progetto Campus.

Nel seguito sono descritti sommariamente i punti principali che, ad oggi, costituiscono la base su cui costruire il progetto.



L'area demaniale "Tettoie Nuove"

L'area demaniale è collocata in una zona ad ovest della stazione ferroviaria, delimitata da via Riviera e dal Navigliaccio, con prevalenza di aree industriali storiche in maggior parte dismesse, con forte necessità di rivitalizzazione funzionale, urbanistica ed architettonica. Attualmente si accede all'area unicamente da via Folla di Sopra, ma potrebbe essere possibile, ed è auspicato nella scheda contenuta nel PGT vigente, aprire un percorso almeno pedonale e ciclabile verso la stazione ferroviaria.

Il comparto, di circa 14.000 m², è di forma allungata, con lato principale in direzione est-ovest dell'ordine di 300 m e lato minore in direzione nord-sud dell'ordine dei 50. Sono presenti due manufatti di interesse architettonico, costruiti come depositi militari con architettura "a basilica" ed una serie disordinata di edifici di nessun pregio.

I due edifici hanno superficie coperta di circa 75 x 20 e 60 x 20 m, ed altezza al colmo di circa 13 m. Due immagini, dell'esterno e interno di uno degli edifici sono riportate in figura 1.

L'area demaniale è identificata in figura 2 insieme alla zona che la circonda; sono evidenti i numerosi edifici di archeologia industriale, il disordine del contesto edilizio e della viabilità.

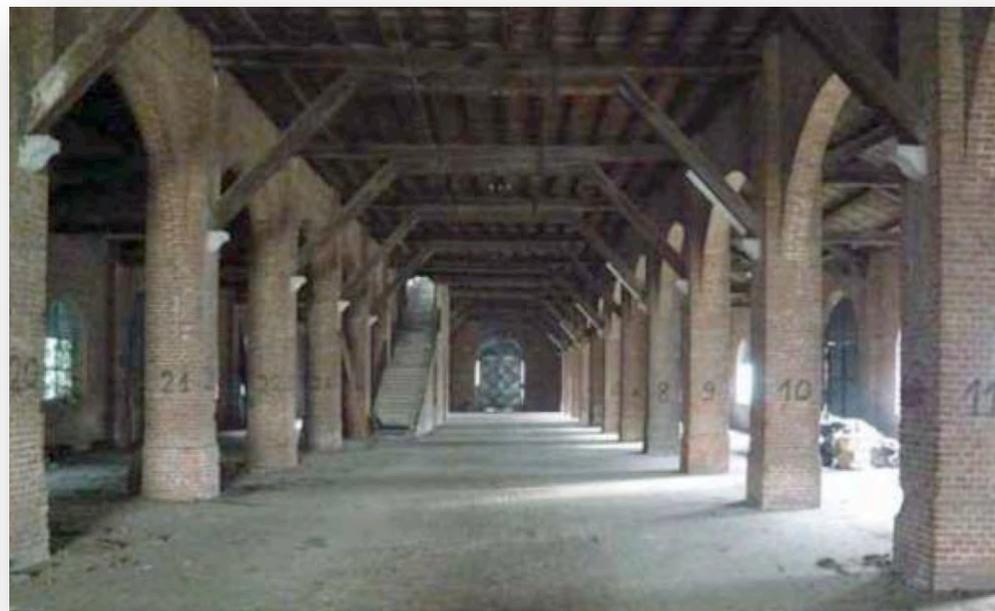


Figura 1. Esterno e interno degli edifici di pregio architettonico.



Figura 2. L'area demaniale di circa 14.000 m² nel contesto urbano.

Ipotesi di progetto

1. Aspetti urbanistici e architettonici

Le ipotesi di progetto prevedono la realizzazione di una viabilità principale di gronda in direzione est-ovest al margine meridionale del comparto, costituita da una strada con parcheggi a pettine su un lato, un filare alberato, una pista pedonale e ciclabile. Tale viabilità si potrebbe trovare in tutto o in parte (la sola pista pedonale e ciclabile) al margine orientale dell'area.

I soli edifici "a basilica" sono oggetto di conservazione e restauro, con opere di ri-funzionalizzazione strumentali alla nuova destinazione d'uso. Si prevede infatti che i due edifici ospitino funzioni propriamente universitarie, con aule, sale riunioni, uffici, open spaces, biblioteca, sale di lettura e di studio, laboratori di ricerca, spazi per spin off e start up.

Tutti gli altri edifici presenti nell'area vengono demoliti e sostituiti da un terzo edificio con destinazione a servizi e collegio universitario, in ideale continuità geometrica con gli edifici precedenti, di cinque piani. I servizi sono previsti al piano terreno e le funzioni residenziali negli altri quattro piani, con la realizzazione di circa cinquanta monolocali.

Il lato settentrionale dell'area è sistemato a verde.

L'organizzazione dell'area e degli edifici è illustrata in figura 3, uno schema degli edifici 1 e 2 in figura 4.

2. Alcuni dati di superfici e capienza

Si prevede che i due edifici storici rimangano immutati nella configurazione volumetrica, stimata in circa 22.000 m³ complessivi, e che alla loro attuale superficie utile, stimata in circa 4.000 m², si aggiungano circa 1.000 m² in spazi in soppalchi nella navata centrale. Nella superficie totale di circa 5.000 m² sono ricavati spazi in grado di ospitare complessivamente circa 400 persone, includendo i posti nelle aule, sale e lounges, oltre agli uffici in locali chiusi ed in open spaces.

Il nuovo edificio ha una superficie complessiva di circa 3.000 m², di cui circa 2.500 destinati a monolocali per studenti e ricercatori e 500 destinati a spazi per bar, ristorazione, negozi, momenti conviviali.

L'intervento nel suo complesso comporta quindi la realizzazione in edifici nuovi ed esistenti di circa 8.000 m² di superficie utile e di circa 32.000 m³ di volumetria. Gli indici approssimativi risultanti su un'area di circa 14.000 m² sono di circa 0,57 m²/m² e di circa 2,3 m³/m².



Figura 3. In azzurro sono evidenziati strada e parcheggio (circa 280 x 12 m, circa 110 p.a.). In verde pista ciclo-pedonale e aiuole (circa 280 x 5 m). In giallo gli edifici 1 (circa 60 x 20), 2 (circa 75 x 20), 3 (circa 45 x 17, 5 piani).



Edifici 1 e 2

Conservazione integrale, risanamento e restauro.
Attività istituzionali: didattica, ricerca, uffici, start up,
spin off, ...

Piano terreno:

(edificio 1 circa 1200 m², 2 circa 1500 m²)

giallo – uffici, aulette

rosso – aule, servizi, riunioni

Piano primo:

(edificio 1 circa 600 m², 2 circa 750 m²)

verde – uffici, open space, riunioni

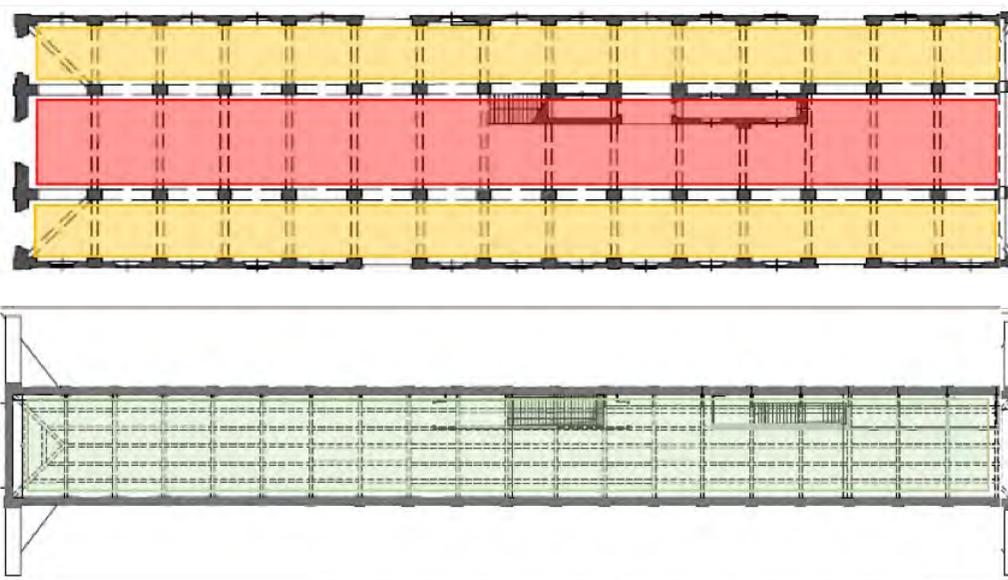


Figura 4. Schemi grafici relativi agli edifici 1 e 2

Stima preliminare dei costi

Una stima preliminare dei costi è stata effettuata su base parametrica, con riferimenti a costi per unità di superficie per la sistemazione dell'area e alla realizzazione del nuovo edificio ed a costi per unità di volume per le demolizioni e per gli interventi sugli edifici esistenti.

Si ottiene un totale per lavori pari a circa 20 milioni di euro, IVA esclusa, come risulta dalla tabella 1.

Mentre le demolizioni, la sistemazione dell'area e l'intervento su uno degli edifici storici devono avvenire contestualmente, l'intervento sul secondo edificio e la realizzazione del terzo potrebbero essere oggetto di lotti successivi.

Pertanto, si ipotizza che l'intervento possa avvenire in tre lotti, di importo dell'ordine di 10 milioni (il primo) e di 5 milioni ciascuno (il secondo ed il terzo. A tutti gli importi va aggiunta l'IVA.

Tabella 1. Stima dei costi di intervento

opere	dimensione	costo unitario	costo complessivo
demolizioni	20.000 m ³	15 €/m ³	300.000 €
sistemazione dell'area	12.000 m ²	200 €/m ²	2.400.000 €
edificio 1	10.000 m ³	500 €/m ³	5.000.000 €
edificio 2	12.000 m ³	500 €/m ³	6.000.000 €
edificio 3	3.000 m ²	1.500 €/m ²	4.500.000 €
		totale	18.200.000 €
spese generali e tecniche			1.800.000 €
		Totale (IVA esclusa)	20.000.000 €

Sostenibilità ambientale, riqualificazione urbana e funzione sociale



Gli atenei sono organizzazioni complesse, dove ogni giorno vivono migliaia, talvolta decine di migliaia di persone. I campus universitari, sono assimilabili a distretti urbani, talvolta molto estesi sul piano territoriale e spesso disseminati all'interno dei contesti storici urbani. Questi 'pezzi' di città consumano, quotidianamente, acqua ed energia, producono rifiuti ed emissioni, generano impatti sull'ambiente che non possono essere trascurati, bensì devono poter essere rendicontati. La Scuola Universitaria Superiore IUSS fa parte della Rete delle Università per lo sviluppo Sostenibile (RUS) ed ha preso un impegno non solo alla formazione e alla ricerca sui temi della sostenibilità dello sviluppo, ma anche di applicare i principi e criteri dello sviluppo sostenibile a partire dal suo sviluppo. Su questo fronte il progetto CampIUSS prevede attività di analisi, quantificazione e riduzione degli impatti del campus in termini di consumi delle principali risorse, gestione dell'energia e generazione di emissioni climalteranti.

1. Edilizia sostenibile

Ci sono diverse caratteristiche del progetto che rispondono a criteri di edilizia sostenibile e riqualificazione urbana:

- **posizione sostenibile**, ubicazione con un ottimo collegamento mediante i mezzi pubblici al resto della città, vicinanza alla stazione centrale per il collegamento con il territorio e accesso alla viabilità ciclabile;
- **sustainable energy management** mediante installazione di Pannelli solari per produzione energia e calore, riqualificazione energetica dell'edificio per la riduzione dei consumi, utilizzo di pompe di calore, illuminazione a basso consumo;
- **sustainable water management** mediante la raccolta e riuso dell'acqua, impiego di piante e terreno per lo stoccaggio di acqua per il benessere igrometrico delle piante;
- **ri-utilizzo di materiali ecosostenibili**, riutilizzo dei materiali originali (mattoni e legno) ed impiego di nuovi materiali ecosostenibili (sughero, vetro, materiali riciclati).



2. Riqualificazione Rigenerazione urbana

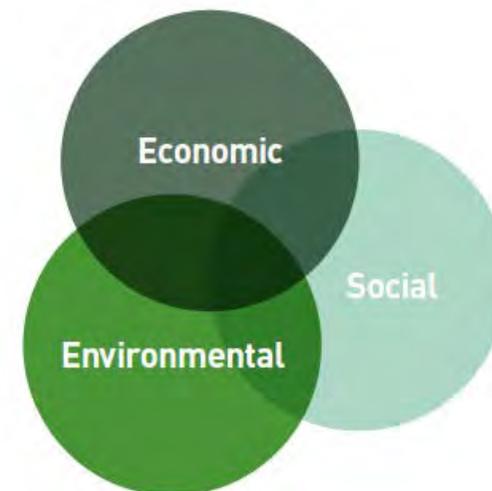


Il progetto CampIUSS ha anche l'obiettivo di dare nuova vita e vitalità ad una area dismessa e a rivitalizzare spazi e luoghi degradati con l'intento di permettere alla comunità di riappropriarsi e di rivivere nuovamente gli spazi pubblici, con miglioramenti sul lungo periodo della qualità della vita, della sfera sociale, economica e ambientale. Il CampIUSS non solo sarà un simbolo di valorizzazione culturale, ma anche di identificazione cittadina nei valori della formazione e della ricerca

3. Riduzione degli impatti ambientali

Il progetto CampIUSS nel suo complesso produrrà impatti socio-economici-ambientali positivi:

- minor consumo energia, attraverso l'utilizzo di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabile, la riduzione del consumo di energia e la riqualificazione energetica dell'edificio;
- minor consumo di acqua, attraverso la riduzione dei consumi ed il riutilizzo dell'acqua;
- minor emissione di CO2, per la sua posizione favorita dai collegamenti ai mezzi pubblici ed alla rete ferroviaria e per i criteri di progettazione ecosostenibile;
- nessuna edificazione di nuove aree, non saranno edificate nuove aree ma verrà rivalorizzata un'area già edificata;
- nessun utilizzo del suolo naturale o agricolo, non verrà utilizzato suolo naturale o agricolo, ma anzi verrà adibito uno spazio a verde pubblico;



4. Funzione sociale

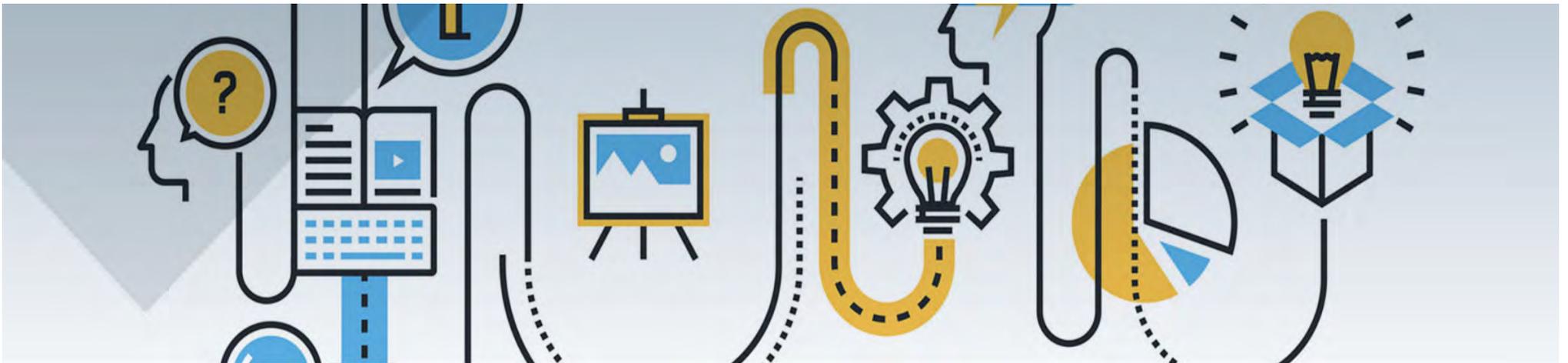
Il CampIUSS avrà anche una funzione sociale positiva:

- formazione universitaria di alto livello aperta a tutti gli studenti di Università di Pavia;
- ricerca scientifica su temi legati allo sviluppo sociale, umano ed ambientale;
- comunicazione e diffusione dei risultati della ricerca a tutta la cittadinanza;
- centro di interesse per non solo allievi della scuola, ma tutti i giovani di Pavia;
- riferimento culturale per tutti i cittadini della Lombardia;



HUB terza missione

Center for Capacity Building, Strategy and Policy in
Technology Transfer and Public Engagement @ IUSS Pavia



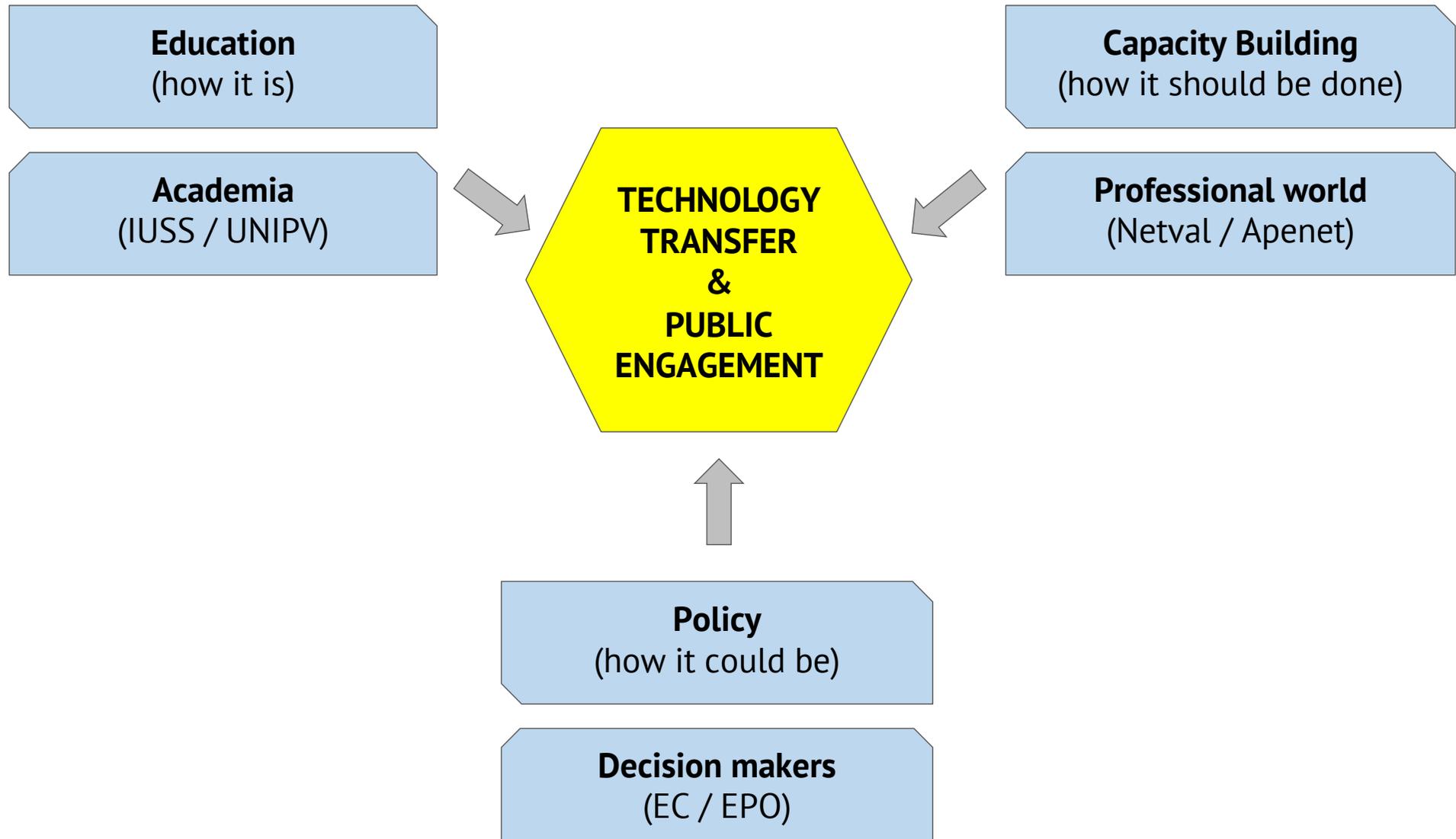
Draft October 2019

1. Concept
2. Components
3. Disciplines
4. Network
5. Areas of interest
6. Activities
7. Products

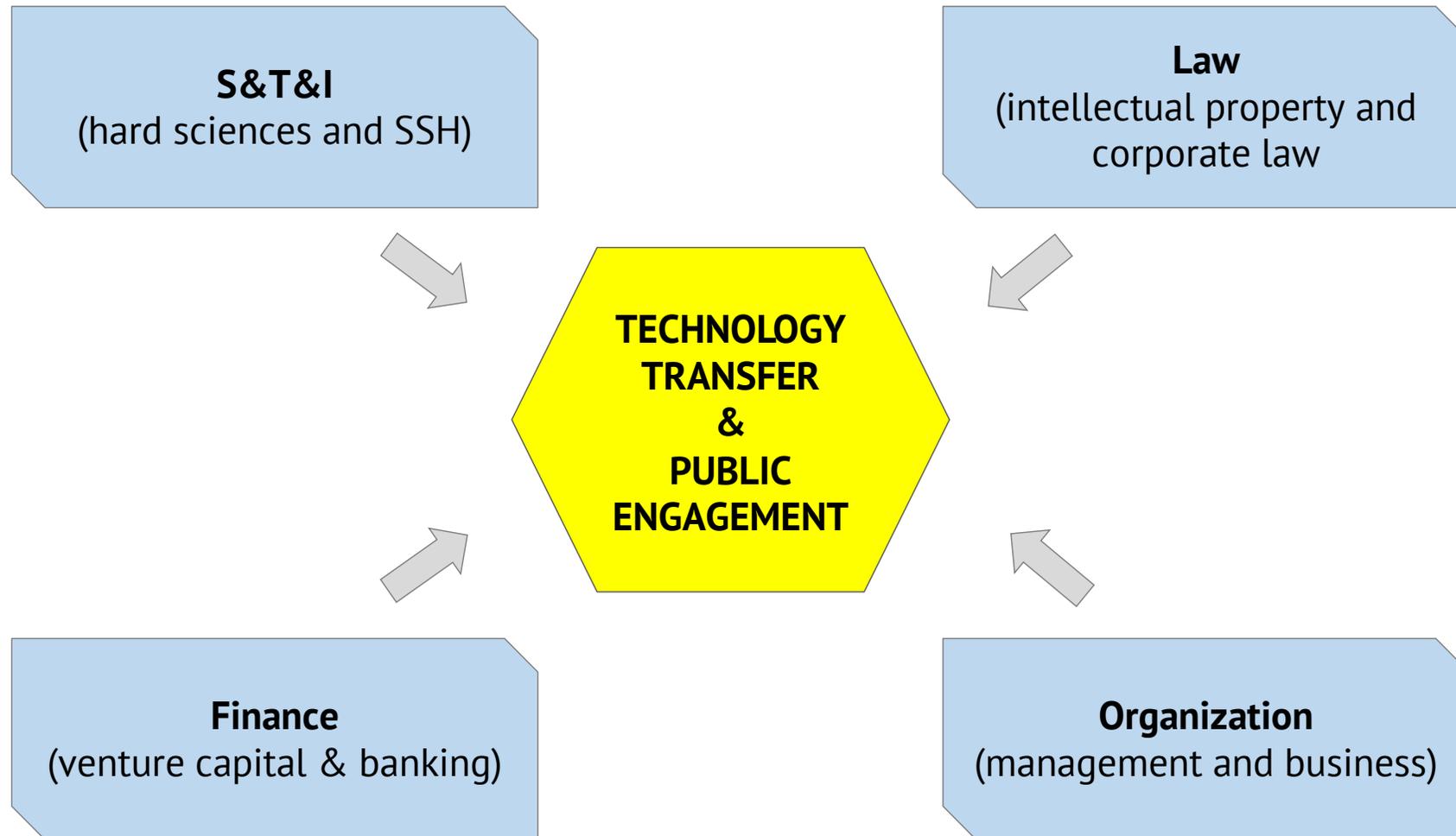
Concept

- Finora è mancato in Italia un punto di riferimento accademico, riconosciuto anche al di fuori dei confini nazionali, di studio e riflessione sul technology transfer e sul public engagement, che metta insieme le componenti di capacity building, strategia e policy.
- Technology Transfer è una formula accattivante ma spesso abusata e svuotata dei reali significati. Troppo spesso facilmente usata come sinonimo di open innovation o di innovazione per identificare realtà e fenomeni affatto diversi. Public Engagement è il complemento per la conoscenza più in generale.
- Questo documento tenta di sistematizzare le riflessioni su come potrebbe essere organizzato un centro di eccellenza sul technology transfer originato, ospitato e alimentato dalla Scuola IUSS Pavia in collaborazione con altre istituzioni pubbliche e private. La Scuola IUSS Pavia è il regista di un'organizzazione destinata a rimanere leggera e flessibile, ma efficiente.
- Questa è una bozza, ancorché riservata, e come tale aperta a commenti, critiche, integrazioni.

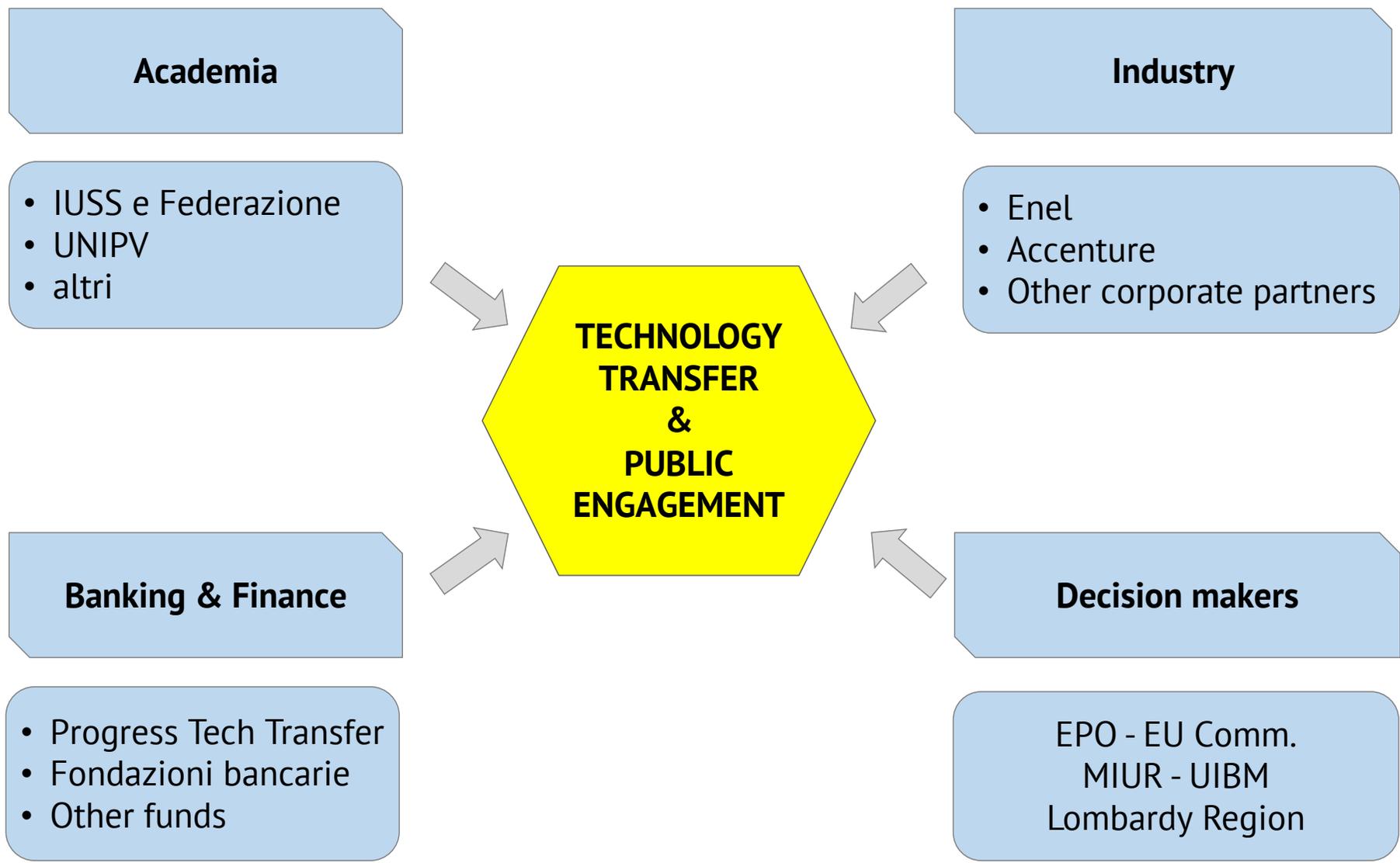
Components



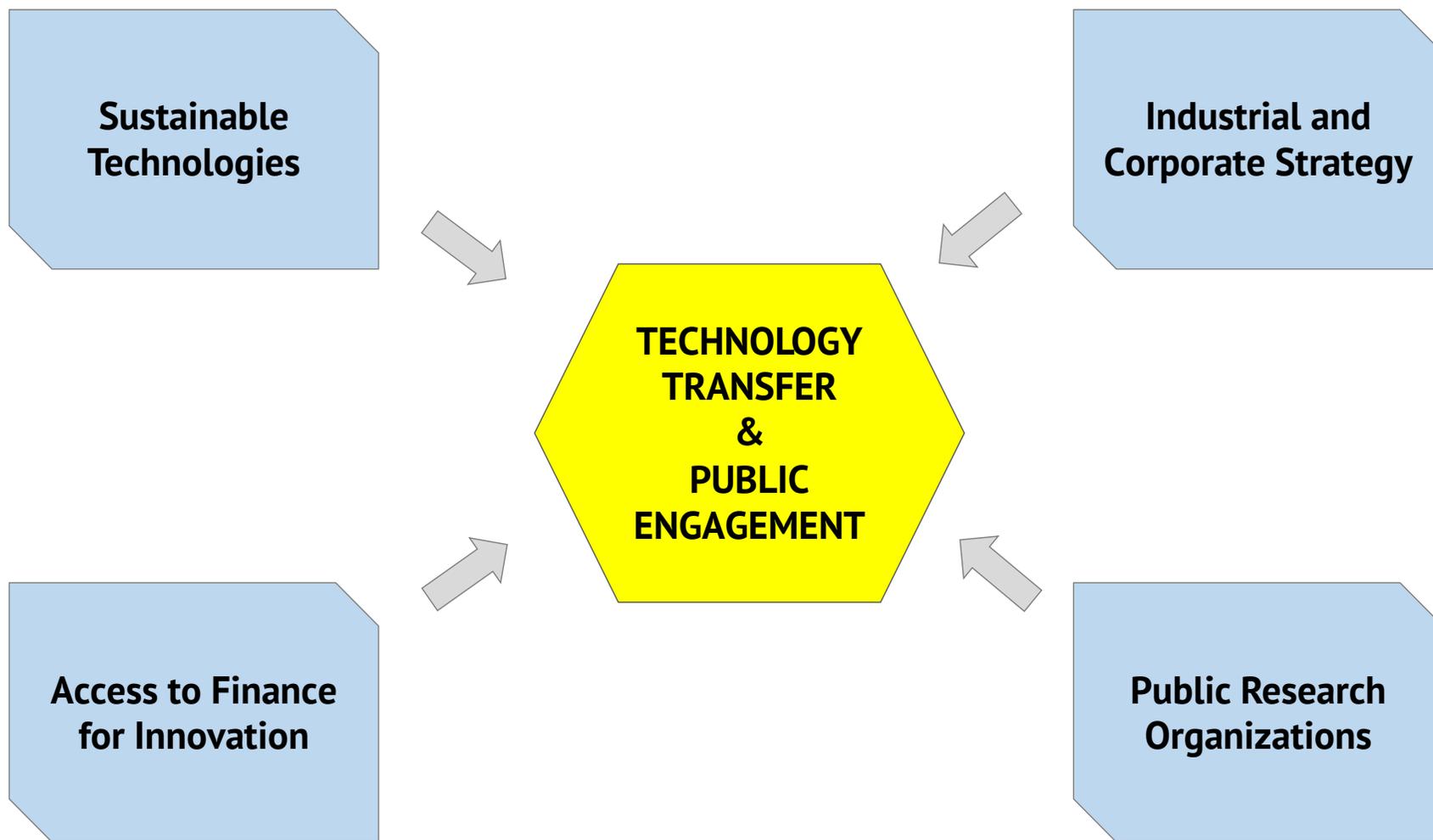
Disciplines



Network



Areas of interest

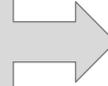


Activities

WHAT

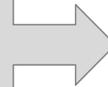
WITH

Advanced academic courses



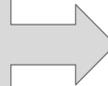
UNIPV, Federazione SS

Professional development courses



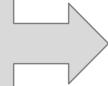
NETVAL

Ad hoc capacity building programs



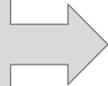
MITO

Commissioned research projects



Industrial partners

Blu sky research projects



Other academic institutions

Products

White papers



IUSS white papers series on relevant topics

Opinions



Commissioned or internal opinions on actual topics (€)

Studies



Commissioned studies of corporate or institutional relevance (€)

EU and national projects



Projects and projects' proposal for funding and research (€)

Working paper



IUISS Working Paper Series to host advanced studies by scholars



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Piano di orientamento strategico (2020-2022)

Stato di sviluppo 1 (ottobre 2020)

*guida il tuo futuro sostenibile
drive your sustainable future*

Indice

1. Premessa	pag.	2
4. Ambiti e azioni		2
4.1. I fattori abilitanti		2
4.2. La formazione		4
4.3. La ricerca		4
4.4. L'impatto sulla società		4



1. Premessa

Questo documento è il seguito del documento “Piano di orientamento strategico (2020-2022)” (nel seguito Doc.1) approvato dal Senato Accademico della Scuola il 16.10.19 e sul quale ha ottenuto il parere favorevole dal Consiglio di Amministrazione Federato il 22.10.19. Questo documento pertanto illustra le azioni intraprese per implementare il piano strategico e le eventuali modifiche, focalizzazioni o ampliamenti degli obiettivi indicati nel documento originale.

Per facilitare la lettura del documento si farà riferimento ai paragrafi del documento “Piano di orientamento strategico (2020-2022)” indicando quindi lo stesso numero d’ordine. Ulteriori paragrafi saranno numerati con nuovi numeri progressivi.

4. Ambiti e azioni

4.1. I fattori abilitanti.

Nel Doc.1 si è dato rilievo alla necessità di rendere disponibili alcuni fattori abilitanti che, per loro natura, servono per realizzare le iniziative del progetto, garantirne la sostenibilità e lo sviluppo. Si tratta sia di condizioni materiali quali la disponibilità di fondi, strutture edilizie e laboratori, sia di personale adeguatamente dimensionato e selezionato, sia di percorrere una strada chiaramente orientata verso una missione che determini il ruolo e l’identità della Scuola IUSS. Nel seguito sono riportate le azioni intraprese rispetto a tali fattori già messi in evidenza nel Doc.1, ovvero le proposte progettuali da attuare nei prossimi anni.

Missione e identità. Priorità molto elevata.

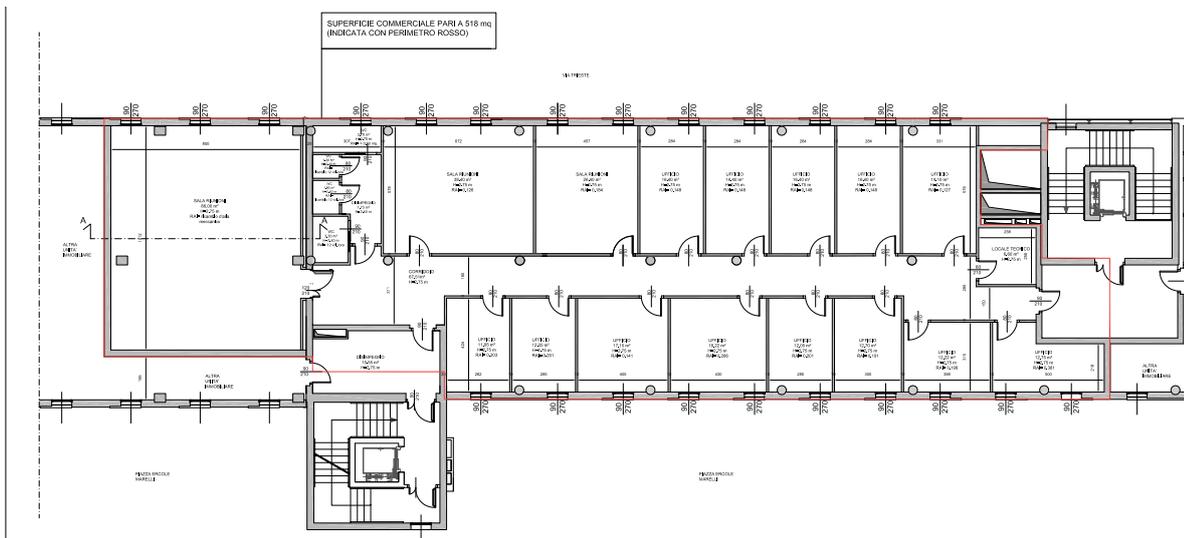
Questo aspetto è stato oggetto di attenta riflessione nell’ultimo anno e ha portato alla stesura di un documento programmatico (allegato “Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo”) che costituisce un piano di azione e un insieme di obiettivi con prospettiva decennale.

Il piano prende le mosse da alcuni fattori positivi della Scuola IUSS rispetto alle università quali: la piccola dimensione e la conseguente rapidità di decisione, la possibilità di svincolare l’attività didattica e l’arruolamento dei docenti dai settori scientifici disciplinari, il piccolo numero di allievi e la loro elevata preparazione e capacità. La scelta è stata quella di orientare l’azione della Scuola IUSS verso alcuni grandi temi della società e del pianeta che vengono posti come elementi identitari sui quali orientare le attività formative, di ricerca e di terza missione. Il perseguimento degli obiettivi definiti negli ambiti tematici sarà la guida per le scelte future, sia in termini di investimenti e di arruolamenti sia per la valutazione dei risultati anche in relazione del rapporto con gli stakeholder e i partner.

Il documento allegato “Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo” illustra nel dettaglio come si intenda attuare il progetto. Nel documento sono presentate le ricadute che il piano di identità e di sviluppo ha sulla formazione, sulla ricerca, sulla terza missione, sulla struttura e sul budget. Questi aspetti, che erano considerati separatamente nel Doc.1, sono quindi raccolti nell’allegato Doc.2 All.3 per la loro coerenza sia fra loro stessi, sia con i principi ispiratori e le soluzioni individuate. Nel seguito, quindi, si rimanda esplicitamente all’allegato “Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo” per tali aspetti.

Spazi, edilizia. Priorità molto elevata.

In relazione a quanto individuato come necessario per il consolidamento delle attività della Scuola e il loro sviluppo e riportato nel Doc.1 del 2019, durante l’ultimo anno è stato sottoscritto un contratto di affitto a Pavia per circa 500 mq che sono stati suddivisi dalla proprietà secondo una pianta dettata dalle esigenze della Scuola. Tali spazi saranno disponibili a partire dal mese di novembre 2020 e consentiranno, indicativamente, di soddisfare le esigenze di spazio per la Classe STS includendo 13 uffici, una aula didattica, una sala riunioni e una sala studio per dottorandi. La pianta dei locali è riportata di seguito.



Sempre durante l'ultimo anno si è proceduto a definire il progetto per il futuro campus universitario della Scuola che è stato chiamato CampIUSS. La descrizione del progetto è riportata nell'allegato "Doc.2 All.2 CampIUSS. Il progetto del nuovo campus universitario a Pavia".

FFO. Priorità molto elevata.

Le necessità finanziarie della Scuola sono già state illustrate nel Doc.1 e sono tuttora la principale criticità per la sostenibilità delle attività correnti e per lo sviluppo del progetto individuato nell'allegato "Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo". Occorre tuttavia distinguere tra i fondi necessari per le attività correnti, quindi per sostenere i costi annuali, e quelli per gli investimenti. Per quanto riguarda le attività correnti si fa riferimento all'allegato Doc.2 All.3 dove è riportata l'ipotesi di budget necessario per sostenere le attività nel 2030. Si ipotizza che tale budget sia sostenuto in parte dal FFO e in parte da fondi acquisiti dalla Scuola IUSS per progetti competitivi e attività conto terzi. Si indica che tale parte debba essere almeno il 30% del FFO.

Per quanto riguarda gli investimenti occorre certamente considerare il progetto del campus universitario e ulteriori costi per l'allestimento di laboratori.

Una stima dei fondi necessari è riportata nella tabella che segue.

	2021 - 2030	2030
investimento CampIUSS	7,63	
investimento laboratori	2,00	
altri investimenti	1,00	
tot investimenti	10,63	
quota di FFO		10,74
quota di altre entrate		3,22
tot budget		13,97

Tabella 1 – Stima dei fondi necessari per gli investimenti e del budget e del FFO nel 2030.

Amministrazione. Priorità elevata.

Il tema dell'adattamento della struttura amministrativa è in parte illustrato nell'allegato "Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo".



Regolamenti. Priorità elevata.

I regolamenti della Scuola IUSS sono in fase di revisione sia per adattarli alle strategie di sviluppo e ai cambiamenti normativi più recenti, sia per introdurne alcuni mancanti, sia per una migliore armonizzazione interna e con le altre due scuole federate.

Alcuni regolamenti sono stati predisposti e approvati nel 2020.

Personale docente.

Si veda l'allegato "Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo".

Personale tecnico e amministrativo.

Si veda l'allegato "Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo".

Relazioni con l'Università di Pavia, con le altre università lombarde e gli altri enti pavesi.

Le relazioni sono uno degli aspetti importanti per lo sviluppo della Scuola IUSS rispetto alle tre aree della educazione, della ricerca e della terza missione. Data la piccola dimensione della Scuola IUSS è infatti necessario individuare chiaramente sia partner che stakeholder con i quali e per i quali intraprendere le diverse azioni indicate nel "Piano di identità e di sviluppo".

Per quanto riguarda il progetto educazione è stata sviluppata una proposta di master insieme all'Università di Pavia, all'Università di Pisa e alla Scuola Superiore S.Anna. Si tratta di un percorso per gli allievi dei corsi di laurea in medicina e chirurgia di Pavia e di Pisa che seguiranno insegnamenti di carattere scientifico e tecnologico in parallelo al loro piano degli studi e al termine acquisiranno un titolo di master in "Medicine Enhanced by Engineering Technologies" (MEET). Un progetto simile è in fase di definizione con l'Università di Milano per gli allievi di filosofia e delle facoltà di ambito umanistico.

Per quanto riguarda la ricerca sono in fase di definizione nuovi accordi con la Fondazione Mondino e l'ICS Maugeri.

Per la terza missione i contatti riguardano il supporto da parte della Scuola IUSS all'avvio di uffici di trasferimento tecnologico presso enti di ricerca in Lombardia.

4.2. La formazione

Didattica tematica.

Si veda l'allegato "Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo".

Nuovi dottorati.

Il progetto su nuovi dottorati rientra negli obiettivi dell'identità tematica e delle relazioni con altre strutture, sia università che enti di ricerca. Il primo progetto è stato già ipotizzato nel 2019 ed ha ricevuto il finanziamento del MIUR. Si tratta di un dottorato nazionale il cui progetto è descritto nell'allegato "Doc.2 All.1 Progetto della Scuola di Dottorato Nazionale in Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico".

Analogamente è allo studio un corso di dottorato sui Rischi nelle Tecnologie Innovative in Medicina.

4.3. La ricerca

Si veda l'allegato "Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo".

4.4. L'impatto sulla società

Si veda l'allegato "Doc.2 All.3 Piano di identità e di sviluppo".



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia



Progetto della Scuola di Dottorato Nazionale in “Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico”

*guida il tuo futuro sostenibile
drive your sustainable future*

Indice

1. Obiettivo della Scuola di Dottorato Nazionale SSCC	2
2. La rete dei 6 curricula	3
3. Formazione e ricerca	5
4. Modello organizzativo ed organi di governo	6
5. Processo di attivazione della Scuola di Dottorato Nazionale SSCC	8
6. Partecipazione degli Enti Pubblici di Ricerca	13
7. Partecipazione delle imprese	13
8. Internazionalizzazione	13
9. Mobilità dei dottorandi	13
10. Durata del corso di dottorato	13

1. Obiettivo della Scuola di Dottorato Nazionale SSCC



La nuova Scuola di Dottorato Nazionale in “Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico” (SSCC) riguarda un tema che costituisce probabilmente la maggiore sfida dell’umanità e del pianeta nei prossimi anni e decenni. La tematica ha rilevanza mondiale e l’istituzione di una Scuola di Dottorato Nazionale in questo ambito rappresenta un’occasione unica per il Paese per dare un suo contributo di qualità con alta formazione, progetti di ricerca e innovazione in una prospettiva multidisciplinare. Il paradigma classico considera un progresso sociale, economico e industriale caratterizzato da indicatori molto specifici che nel passato non hanno consentito una adeguata progettualità dello sviluppo. Oggi è necessario investire in modo diverso, seguendo un nuovo approccio che, nel mantenere i valori dello sviluppo e del progresso, porti ad azioni che siano in grado di conservare il patrimonio ambientale, di risorse naturali e di cultura per le future generazioni, e che porti ad un disaccoppiamento della crescita economica e delle emissioni degli agenti climalteranti e dell’inquinamento.

La Scuola di Dottorato SSCC vuole preparare le generazioni future a ridisegnare la società e a ripensare ad un progresso non più esclusivamente misurato da una crescita economica. Piuttosto, diventa centrale lo studio della complessità determinata dalle interrelazioni tra progresso tecnologico, disponibilità di risorse naturali, migrazioni, benessere e qualità della vita, cambiamento climatico, specificità territoriali, accessibilità all’acqua e al cibo, ecc.

Anche nel contesto della formazione universitaria, il tema dello sviluppo sostenibile e del cambiamento climatico è una sfida in quanto richiede progetti innovativi per andare oltre l’approccio tradizionale, troppo specialistico e disciplinare per preparare alle sfide attuali, e per costruire una efficace connessione tra competenze diverse utilizzando linguaggi e metodi fortemente eterogenei.

La Scuola di Dottorato Nazionale in SSCC è organizzata con una pluralità di curricula in diversi ambiti disciplinari interconnessi e coordinati e con una grande dimensione in termini di borse di dottorato e di distribuzione territoriale. Si configura pertanto una modalità organizzativa e di gestione che costituisce una sperimentazione per il Paese.

Per garantire che le/i partecipanti alla Scuola seguano un percorso educativo multi- ed interdisciplinare, la Scuola di Dottorato Nazionale SSCC agirà su due reti di interconnessione:

- Una di curricula riguardanti gli ambiti di strumenti disciplinari (Fig. 1):
 1. Ambito matematico e informatico, chimico, fisico, di scienze della terra e ambientali, per SSCC;
 2. Ambito economico e sociale, per SSCC;
 3. Ambito tecnologico, architettonico e territoriale, industriale, per SSCC;
 4. Ambito giuridico e umanistico, per SSCC;
 5. Ambito agrario e alimentare, per SSCC;
 6. Ambito medico e biologico, per SSCC;
- Una di Università, Enti Pubblici di Ricerca (EPR) ed istituzioni coinvolte nella gestione dei diversi curricula, e coordinate da un comitato nazionale che integra e gestisce la complessità realizzando l’interazione fra i curricula.

L’obiettivo principale è che alle/ai dottorande/i sia offerto un percorso di formazione di alto livello, realizzato coordinando ed integrando fra loro le competenze e le eccellenze delle diverse aree disciplinari che gli istituti coinvolti possiedono e vogliono orientare verso lo SSCC. Queste aree spaziano dall’ecologia alla tecnologia, dall’economia all’ingegneria, dalla matematica alla filosofia, dalla medicina all’agricoltura, ecc. Le/gli allievi che seguiranno questo percorso avranno, ad esempio, la possibilità di affrontare i problemi legati alla realizzazione dei Sustainable Development Goals dell’Agenda 2030 delle Nazioni Unite con strumenti, strategie e politiche di lungo periodo.

Il raggiungimento di questo obiettivo permetterà di creare una comunità scientifica di docenti ed allieve/i che sull’intero territorio nazionale siano in grado di affrontare la complessità del tema

contribuendo con strumenti e visioni di discipline diverse, ma avendo un linguaggio ed un traguardo comune.

Durante il loro percorso dottorale, le/gli allieve/i studieranno i nuovi modelli di sviluppo sostenibile con una formazione che sarà insieme verticale, su specifiche discipline, e orizzontale, su temi trasversali quali la sostenibilità sociale ed ambientale, la transizione ecologica ed energetica e sull'integrazione disciplinare tematica includendo temi economici, giuridici, etico-filosofici, di politica, agrari, ingegneristici e medici sanitari, con competenze avanzate in matematica, fisica, biologia e chimica, e ingegneria del rischio così da formare futuri decisori consapevoli dell'impatto delle azioni dell'uomo sul futuro del pianeta.

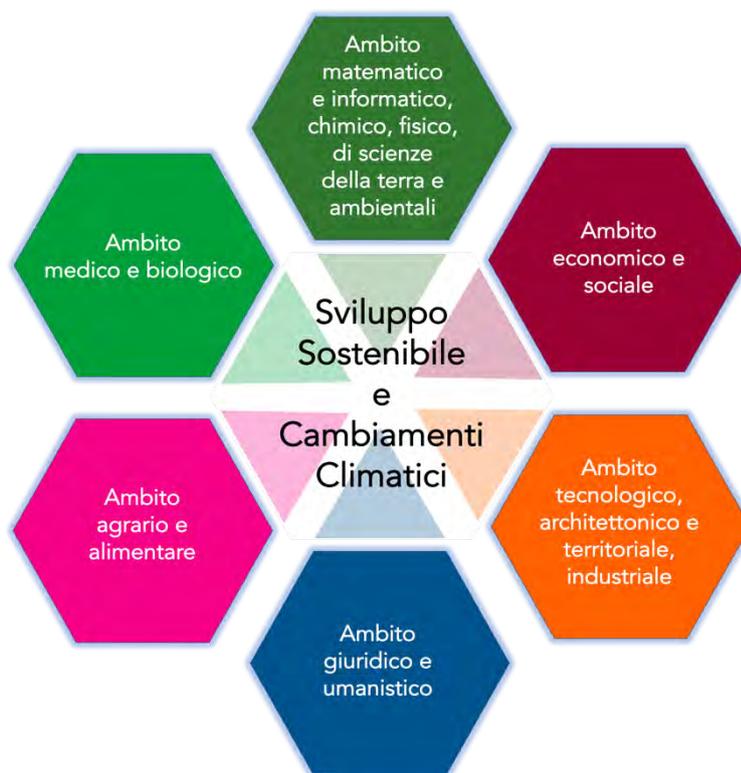


Figura 1 – Schema degli ambiti curriculari formativi e di ricerca, accomunati dall'obiettivo di contribuire allo sviluppo sostenibile e a trovare soluzioni al problema del cambiamento climatico.

2. La rete dei 6 curricula

Il tema della Scuola di Dottorato Nazionale SSCC è unico, e viene declinato in 6 curricula per poter essere sviluppato in maniera approfondita in diverse aree disciplinari (Fig. 1). Il tema dello sviluppo sostenibile ed il cambiamento climatico definisce la direzione del percorso formativo: può essere pensato come la *missione della Scuola Nazionale di Dottorato SSCC* che, tramite le risorse, le competenze e gli strumenti caratteristici dei diversi ambiti disciplinari (*tools*), sarà completata declinandola in obiettivi concreti (*goals*) che costituiranno gli argomenti di ricerca degli allievi.

L'interazione e la collaborazione scientifica tra le/gli allieve/i dei diversi ambiti sarà favorita da un approccio multi-disciplinare coordinato a livello centrale e realizzato sia all'interno di uno dei *goals*, mediante il collegamento tra un ambito disciplinare principale e gli altri ambiti, e fra i *goals* di aree disciplinari diverse.

Sono proposte 6 linee curriculari sulla base di raggruppamenti di ambiti disciplinari maggiormente affini per metodologia, per tematiche affrontate, per background culturale. Queste linee curriculari verranno definite e declinate nei dettagli in via definitiva dalle università, EPR ed istituti partecipanti alla Scuola di Dottorato SSCC. Sarà comunque mantenuto lo schema ed il numero massimo di 6 curricula con propria identità.

2.1 Ambito matematico e informatico, chimico, fisico, di scienze della terra e ambientali.

Le/gli allieve/i che seguiranno questa linea curriculare studieranno aspetti di matematica, fisica, chimica, e di scienze della Terra legati principalmente al tema del cambiamento climatico e degli impatti connessi ad esso. L'obiettivo formativo di questo ambito sarà lo studio dei processi fisici del sistema terra solida, degli oceani, dell'atmosfera e del rischio legato ai fenomeni naturali per il sistema economico e sociale, ed aspetti legati allo sviluppo di approcci nuovi, probabilistici, ed alla stima dell'incertezza sia dal punto di vista teorico che applicato. Questa linea affronterà anche il rapporto tra il cambiamento climatico e la gestione del rischio, le sfide matematiche legate alla rappresentazione dei processi fisici-economici-sociali complessi e per il trattamento e lo sfruttamento dei Big Data, le nuove piattaforme di osservazione per il monitoraggio del clima.

2.2 Ambito economico e sociale.

Le/gli allieve/i che seguiranno questa linea curriculare si occuperanno della ricerca di un nuovo modello di sviluppo economico sostenibile. In particolare, lo studio di soluzioni per il mondo dell'industria ed in genere dell'impresa, come ad esempio l'economia circolare nel processo di cambiamento imposto dal clima e dalla popolazione globale e la promozione di azioni di adattamento ad esso. L'obiettivo formativo di questo ambito sarà lo studio, ad esempio, dei modelli di sviluppo per la riduzione delle emissioni di gas serra, del valore dei Natural Capital, del potenziale delle infrastrutture verdi e dei servizi ecosistemici.

2.3 Ambito tecnologico, architettonico, territoriale ed industriale.

Le/gli allieve/i che seguiranno questa linea curriculare considereranno, ad esempio, il tema della transizione energetica dall'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili a fonti rinnovabili e della più estesa transizione del sistema economico-produttivo verso economie sostenibili. Il tema avrà una relazione diretta con la diminuzione di impatto sul clima ed i concetti di Smart City e Smart Industry. Nella loro ricerca, le/gli allieve/i si occuperanno anche di temi legati alla mobilità ed al trasporto. L'obiettivo formativo di questo ambito sarà lo studio delle nuove tecnologie per la produzione e gestione dell'energia, la valorizzazione dei rifiuti e l'innovazione nei sistemi di trasporto. La ricerca riguarderà anche la comprensione degli strumenti di pianificazione come quelli dei piani integrati per l'energia ed il clima.

2.4 Ambito giuridico e umanistico.

Le/gli allieve/i che seguiranno questa linea curriculare studieranno le implicazioni politiche e giuridiche legate alla promozione di nuovi modelli di sviluppo e fornirà strumenti per analizzare la complessità dei processi decisionali a livello di policy-making. Nel loro percorso di ricerca, analizzeranno, ad esempio, i trattati e gli strumenti di diritto internazionale attraverso cui gli Stati cercano di contrastare il cambiamento climatico, le sue conseguenze dirette (ad esempio il maggior numero di disastri naturali) ed indirette (ad esempio i conflitti e le migrazioni). L'obiettivo formativo di questo ambito sarà lo studio delle principali questioni etiche e filosofiche legate al cambiamento climatico e allo sviluppo sostenibile, tra cui i problemi etici, il patto intergenerazionale e le sfide cognitive. Verrà analizzato in che modo sul piano etico, epistemologico e filosofico si possano superare i principali ostacoli cognitivi e le esitazioni morali e decisionali che la maggior parte delle persone sperimentano quando si confrontano con le teorie scientifiche e le evidenze relative al cambiamento climatico.

2.5 Ambito agrario e alimentare.

Le/gli allieve/i che seguiranno questa linea curriculare si occuperanno principalmente di nuovi modelli di sviluppo sostenibile dell'agricoltura e della produzione alimentare. L'obiettivo formativo di questo ambito sarà lo studio dei modelli di agricoltura capaci di incidere sul superamento della povertà alimentare, migliorare le condizioni dell'agricoltura nei Paesi in via di sviluppo, avere un impatto sulla produzione di cibo adeguato e sicuro nel rispetto dei vincoli sociali e ambientali.

2.6 Ambito medico e biologico.

Le/gli allieve/i che seguiranno questa linea curriculare considereranno il tema della ricerca di nuovi modelli di sviluppo sostenibile e dell'interazione dell'ambiente con la salute. L'obiettivo formativo di questo ambito sarà lo studio dei rischi per la salute associati all'inquinamento chimico ambientale in un ambiente in evoluzione a causa del cambiamento climatico, ma anche a causa delle diverse dinamiche socio-economiche. Le ricerche si occuperanno anche di temi legati alla modellizzazione della diffusione di infezioni, e la stima del possibile impatto di politiche di controllo e prevenzione.

3. Formazione e ricerca

L'obiettivo formativo generale della Scuola di Dottorato Nazionale SSCC è la preparazione di donne/uomini con una conoscenza avanzata, che siano capaci di avvalersi del proprio background e della propria competenza disciplinare in team multidisciplinari che studiano ed affrontano i problemi complessi legati allo sviluppo sostenibile e al cambiamento climatico.

Per raggiungere tale obiettivo, è prevista l'organizzazione della formazione su tre livelli:

- il primo riguarderà l'approfondimento disciplinare proprio del curriculum di appartenenza e sarà dunque orientato a quelle declinazioni delle discipline orientate al tema dello SSCC;
- il secondo riguarderà una formazione comune per tutte/i le/i dottorande/i sul tema dello sviluppo sostenibile ed il cambiamento climatico;
- il terzo riguarderà la formazione orientata ai *trasferable skills*, definiti ad esempio da Eurodoc (*European Council of Doctoral Candidates and Junior Researchers*): *Career Development, Cognitive, Communication, Digital, Enterprise, Interpersonal, Mobility, Research, Teaching and Supervision*.

La formazione sarà quindi organizzata sia a livello di Consiglio di Curriculum, sia ad un livello superiore di coordinamento comune fra curricula. La formazione comune sarà costituita da corsi, cicli di seminari e scuole nazionali, eventualmente erogati mediante strumenti di partecipazione a distanza e/o con la partecipazione a *seasonal schools* residenziali.

Per quanto riguarda la ricerca, le/i dottorande/i svolgeranno le attività per la loro tesi su argomenti riferibili ai *goals da loro individuati*: saranno fortemente incoraggiate le tesi svolte da dottorande/i di differenti curricula con riferimento allo stesso *goal* e in stretta collaborazione.

In sintesi, saranno obbligatorie per tutte/i dottorande/i le seguenti attività:

- una *formazione comune* organizzata dal Comitato di Coordinamento Nazionale: corsi su tematiche scientifiche comuni ai curricula tenuti da docenti delle università e/o ricercatori degli EPR e istituti coinvolti nella Scuola di Dottorato SSCC, e da docenti di alta qualificazione internazionale, cicli di conferenze di contenuto interdisciplinare tenute da studiosi o personalità di fama internazionale, formazione relativa ai *trasferable skills*;
- una *formazione curriculare* organizzata dal Consiglio di Curriculum sotto il coordinamento del Collegio dei Docenti: corsi specialistici e seminari tenuti da docenti delle università aderenti e da docenti di alta qualificazione internazionale nell'ambito delle tematiche proprie del curriculum medesimo;

- una *ricerca* su un tema specifico: ogni dottoranda/o, affidata/o al coordinamento di almeno due docenti (supervisori/tutors) membri di due diversi Consigli di Curriculum, verrà seguita/o durante la sua ricerca.



4. Modello organizzativo ed organi di governo

La Scuola di Dottorato Nazionale SSCC nasce a seguito del finanziamento del progetto presentato dalla Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia nel 2019 nell'ambito dell'FFO 2019 (DM 738/2019) – art.11 "Ulteriori interventi".

La sede amministrativa della Scuola di Dottorato Nazionale è la Scuola Universitaria Superiore IUSS, e la responsabilità scientifica e organizzativa sarà affidata al centro inter-universitario 3CSA (Center for Climate Change studies and Sustainable Actions) costituito dalle tre Scuole Superiori Federate, la Scuola Normale Superiore di Pisa, la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e l'Istituto Studi Superiori IUSS di Pavia.

Nella costituzione degli organi della Scuola di Dottorato si cercherà di tenere in conto il bilanciamento dei generi.

Gli organi di governo della Scuola di Dottorato Nazionale (vedi in Fig.3) sono:

- il Comitato di Coordinamento Nazionale (CCN), con funzioni di coordinamento e gestione della Scuola di Dottorato Nazionale, che include:
 - 3 rappresentanti del 3CSA;
 - 1 rappresentante della RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile);
 - 1 rappresentante del MUR (Ministero dell'Università e della Ricerca);
 - 1 rappresentante degli EPR (Enti Pubblici di Ricerca);
 - 1 rappresentante di ASviS (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile);
 - il Coordinatore del Collegio dei Docenti
 - i 6 Responsabili dei Consigli di Curriculum;
 - Fino ad un massimo di 3 eventuali rappresentanti di altri enti finanziatori o partecipanti;
- il Presidente del CCN;
- il Collegio dei Docenti costituito da tutti i docenti della Scuola di Dottorato Nazionale, ogni membro del Collegio dei Docenti è anche membro di un Consiglio di Curriculum;
- il Coordinatore del Collegio dei Docenti;
- il Consiglio di Curriculum;
- il Responsabile del Consiglio di Curriculum;
- un International Advisory Board con funzione di supporto strategico e scientifico.

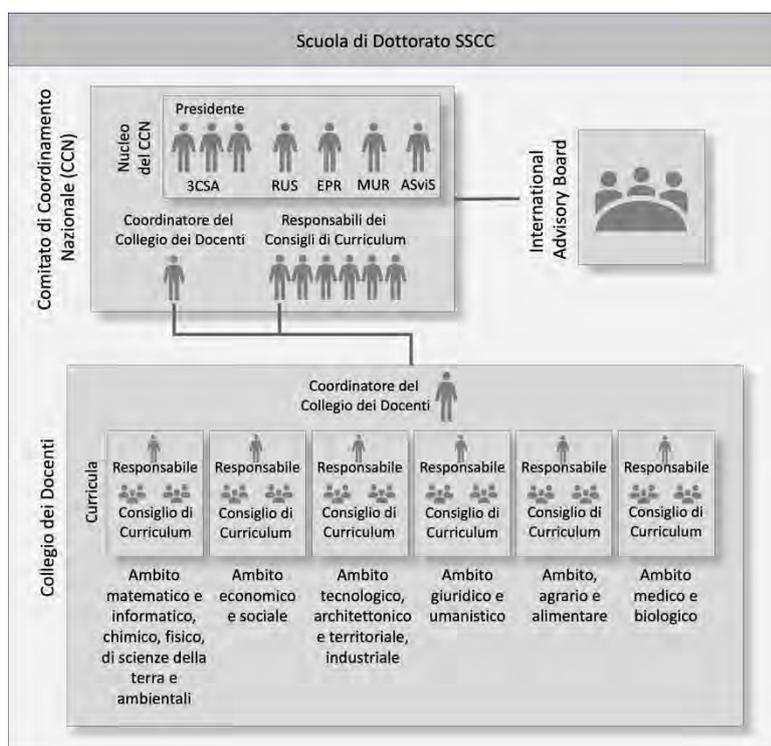


Figura 3 - Schema illustrativo dell'organizzazione della Scuola di Dottorato Nazionale SSCC.

4.1 Il Comitato di Coordinamento Nazionale

Il Comitato di Coordinamento Nazionale:

- è responsabile della organizzazione e del funzionamento complessivo della Scuola di Dottorato Nazionale;
- sovrintende e coordina le attività di formazione curriculare e di ricerca dei curricula;
- organizza le attività di formazione comune dei curricula.

4.2 La/il Presidente del Comitato di Coordinamento Nazionale

La/il Presidente del CCN è eletto dai membri del CCN fra i rappresentanti del 3CSA nel CCN stesso:

- rappresenta la Scuola di Dottorato Nazionale SSCC negli ambiti ed organi istituzionali;
- convoca e presiede il CCN;
- nomina, sentito il CCN, un massimo di altre 3 persone in rappresentanza di enti finanziatori o partecipanti;
- nomina, sentito il CCN, i membri dell'International Advisory Board.

4.3 Il Collegio dei Docenti

Il Collegio dei Docenti è preposto alla progettazione e alla realizzazione del corso di dottorato in accordo con le indicazioni del CCN. È composto da professoressa/i di prima o seconda fascia delle università italiane, dirigenti di ricerca, prime/i ricercatrici/ori e ricercatrici/ori universitari o ruoli analoghi di enti pubblici di ricerca, nonché esperte/i di comprovata qualificazione nell'ambito dello SSCC.

4.4 La/il Coordinatrice/ore del Collegio dei Docenti

La/il Coordinatrice/ore del Collegio dei Docenti, eletto fra i suoi membri, è una/un professoressa/e di I o II fascia a tempo pieno delle università italiane. La/il Coordinatrice/ore del Collegio dei Docenti:

- convoca e presiede il Collegio dei Docenti;
- rappresenta il Collegio dei Docenti all'interno del CCN;
- approva il progetto formativo e di ricerca dei dottorandi proposto dai Consigli di Curriculum;

- è responsabile della organizzazione e del funzionamento complessivo dei curricula.

4.5 Il Consiglio di Curriculum

Il Consiglio di Curriculum è composto da almeno 5 fra professoresse/i di prima o seconda fascia delle università italiane, dirigenti di ricerca, prime/i ricercatrici/ori e ricercatrici/ori universitari o ruoli analoghi di enti pubblici di ricerca, nonché esperte/i di comprovata qualificazione.

Il Consiglio di Curriculum è preposto alla progettazione e alla realizzazione delle attività del curriculum e nello specifico:

- organizza, in accordo con le linee generali definite dal CCN, i corsi e le altre attività del curriculum;
- individua almeno due supervisori, interno o esterno al Consiglio di Curriculum, che coordinino l'attività di ciascun/a dottorando/a;
- propone il progetto formativo e di ricerca dei dottorandi al Collegio dei Docenti, sentiti i pareri dei supervisori;
- indica le strutture in cui la/il dottoranda/o deve compiere continuativamente attività di studio e decide sull'eventuale svolgimento di periodi di ricerca presso altre sedi, italiane o straniere;
- può autorizzare, su richiesta del/la dottorando/a, l'esercizio di attività didattica, sussidiaria ed integrativa dello stesso presso università o enti di ricerca;
- può cooptare studiose/i italiane/i o straniere/i di chiara fama con la veste di esperte/i internazionali.

4.6 La/il Responsabile del Consiglio di Curriculum

La/il Responsabile del Consiglio di Curriculum, eletta/o fra i membri di ciascun Consiglio di Curriculum, è un/a professore/essa di I o II fascia a tempo pieno delle università italiane. La/il Responsabile del Consiglio di Curriculum:

- convoca e presiede il Consiglio di Curriculum;
- rappresenta il Consiglio di Curriculum all'interno del CCN;
- è responsabile della organizzazione e del funzionamento complessivo del curriculum e dei percorsi formativi in esso previsti.

4.7 L'International Advisory Board

L'International Advisory Board (IAB) è composto da esperte/i provenienti da università e/o istituti di ricerca italiani o stranieri (almeno un/a esperto/a per ciascun curriculum) e da eventuali rappresentanti di soggetti terzi finanziatori. L'IAB coadiuva il CCN, esprime pareri e fornisce suggerimenti sulle attività di ricerca e di formazione. È nominato dal/la Presidente del CCN, su proposta del CCN.

5. Processo di attivazione della Scuola di Dottorato Nazionale SSCC

Il processo di attivazione della Scuola di Dottorato Nazionale presenta alcune peculiarità che richiedono passaggi nuovi rispetto al normale processo di accreditamento. Considerate le novità introdotte dalla Scuola di Dottorato Nazionale, l'aspetto sperimentale dei due primi cicli che partono con il finanziamento straordinario del MUR e la necessità di dare avvio al I ciclo sperimentale il prima possibile, previsto per l'anno accademico 2021/2022, si propone il seguente processo per la sua attivazione e il suo funzionamento diviso nelle seguenti fasi:

1. costituzione del nucleo del CCN, elezione del/la Presidente del CCN e gestione della "Espressione di Interesse";
2. adesione delle università ed assegnazione delle borse di dottorato finanziate dal MUR;
3. costituzione degli organi della Scuola di Dottorato Nazionale;
4. accreditamento;
5. attivazione;
6. collaborazione con altri corsi di dottorato
7. rilascio del titolo

8. attribuzione delle borse di dottorato.

Si propone di seguire tale processo (sintetizzato nella Tabella 1) per garantire trasparenza ed una gestione basata sul merito e sulla qualità nella selezione delle università che parteciperanno alla Scuola di Dottorato Nazionale, e nella distribuzione delle risorse disponibili.



5.1 Costituzione del nucleo del Comitato di Coordinamento Nazionale

Presso la Scuola IUSS viene costituito il nucleo del CCN composto da 3 rappresentanti del 3CSA (Center for Climate Change studies and Sustainable Actions), da 1 rappresentante della RUS, 1 rappresentante del MUR, 1 rappresentante degli EPR e 1 rappresentante di ASviS.

Il compito del nucleo è di:

- predisporre la *Espressione di Interesse* per le proposte di adesione delle università italiane alla Scuola di Dottorato Nazionale;
- nominare una commissione indipendente per la valutazione, sulla base di criteri scientifici e di pertinenza ai curricula, delle proposte delle università che hanno risposto alla *Espressione di Interesse*;
- assegnare le borse cofinanziate dal MUR alle singole università sulla base dei risultati dei lavori della commissione.

La *Espressione di Interesse* dovrà specificare:

- i requisiti per la partecipazione;
- le forme di adesione delle università;
- gli impegni delle università aderenti;
- i criteri e gli obiettivi di selezione per l'assegnazione delle borse finanziate dal MUR.

Sarà allegato alla *Espressione di Interesse* un documento informativo che illustra gli aspetti normativi, organizzativi e scientifici della Scuola di Dottorato Nazionale nei limiti di ciò che sarà già deciso e compatibilmente con quanto sarà già stabilito dai regolamenti ministeriali e dell'Anvur. Sulla base della *Espressione di Interesse* il nucleo del CCN dovrà verificare l'esistenza dei requisiti per l'adesione alla Scuola di Dottorato Nazionale delle università che ne abbiano fatto domanda, ammettere le università nelle forme previste per l'adesione sulla base dei curricula e dei posti totali di dottorato ed assegnare alle singole università le borse cofinanziate dal MUR.

5.2 Adesione delle università, degli Enti di Ricerca Pubblici ed istituti di ricerca, ed assegnazione delle borse di dottorato finanziate dal MUR

La partecipazione alla *Espressione di Interesse* è aperta a tutte le università italiane, agli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) e ad istituti di ricerca interessati a contribuire allo sviluppo sostenibile e alla soluzione dei problemi legati al cambiamento climatico, e a sostenere la Scuola di Dottorato Nazionale SSCC.

L'assegnazione delle borse di dottorato finanziate dal MUR sarà decisa dal nucleo del CCN sulla base dei lavori della commissione di valutazione per il numero massimo di borse disponibili e, per ciascuna università selezionata, per un numero al massimo pari a quelle finanziate con risorse proprie.

In seguito all'assegnazione delle borse finanziate dal MUR, tutte le università, EPR ed Istituti che avranno partecipato alla *Espressione di Interesse* confermeranno la loro proposta, e potranno decidere se aggiungere alla Scuola Nazionale ulteriori borse finanziate interamente con risorse proprie.

Le università alle quali sono state già riservate dal MUR delle borse per la Scuola di Dottorato Nazionale SSCC (università fra quelle che hanno presentato una richiesta di finanziamento nell'ambito dell'FFO 2019 (DM 738/2019) – art.11 "Ulteriori interventi" e hanno ricevuto indicazione di avere diritto a borse per questo progetto), avranno la definitiva assegnazione se avranno partecipato alla *Espressione di Interesse* con i requisiti richiesti e finanzieranno con risorse proprie un numero di borse almeno pari a quelle a loro riservate.

L'adesione delle università, degli EPR e degli Istituti di ricerca selezionati a seguito della partecipazione alla *Espressione di Interesse* consente:

- di partecipare alle attività di ricerca e di formazione ed in genere agli eventi organizzati nell'ambito della Scuola di Dottorato Nazionale disponendo di dottorandi con borse proprie e/o cofinanziate dal MUR;
- ai docenti e ai ricercatori delle università di fare parte del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato Nazionale;
- alle/ai vincitrici/ori di borse di dottorato di poter scegliere l'università aderente come sede per le proprie attività, nel limite dei posti disponibili per ciascuna università aderente.

Sulla base dell'esito della valutazione il nucleo del CCN identificherà fra le università aderenti una università referente per ogni curriculum della Scuola di Dottorato Nazionale.

5.3 Costituzione degli organi della Scuola di Dottorato Nazionale

Le università aderenti proporranno alla università referente di ogni curriculum i nomi delle/dei propri docenti e ricercatrici/ori per fare parte del Consiglio di Curriculum e, quindi, anche del Collegio dei Docenti. L'università referente, verificati i requisiti di qualità delle/dei docenti proposti, potrà confermare la nomina. Il Collegio dei Docenti e ogni Consiglio di Curriculum nominerà la/il proprio Responsabile. La/il Coordinatrice/ore del Collegio dei Docenti e le/i sei Responsabili dei Consigli di Curriculum entreranno a fare parte del CCN. Il CCN individuerà i membri dell'IAB.

5.4 Accredimento

Il CCN, di concerto con il Collegio dei Docenti:

- definirà i curricula scientifici;
- predisporrà gli obiettivi della programmazione scientifica e didattica della Scuola di Dottorato Nazionale;
- stabilirà i criteri di collaborazione con altri Dottorati sullo stesso tema dello SSCC;
- definirà le regole di finanziamento di borse di dottorato da parte di terzi.

Il CCN invierà la proposta di accreditamento della Scuola di Dottorato Nazionale al MUR e all'ANVUR per la verifica dell'esistenza delle condizioni e dei requisiti per l'accREDITamento.

5.5 Attivazione

Qualora la Scuola di Dottorato Nazionale SSCC sia accreditata, saranno formalmente costituiti gli organi: Collegio dei Docenti e Coordinatrice/ore; Consigli di Curriculum e loro Responsabile, Comitato di Coordinamento Nazionale e Presidente, International Advisory Board.

Il CCN predisporrà quindi il bando di candidatura per le/gli allievi di dottorato in cui saranno indicati, per ciascun curriculum, il numero dei posti disponibili e le sedi universitarie. Oltre a quelle finanziate dal MUR e dalle università, potranno essere messe a disposizione altre borse finanziate da altri enti pubblici e privati. Ciascun Consiglio di Curriculum proporrà al Collegio dei Docenti la composizione della sottocommissione giudicatrice per la selezione delle/degli allieve/i del proprio curriculum. La commissione giudicatrice, nominata dal CCN su proposta del Collegio dei Docenti, sarà costituita dall'insieme delle sottocommissioni di curriculum. Le modalità di funzionamento della commissione e delle sottocommissioni saranno definite in un regolamento successivo.

5.6 Collaborazione con altri corsi di dottorato

Successivamente all'attivazione della Scuola di Dottorato Nazionale sarà possibile che corsi di dottorato già esistenti sui i temi dello sviluppo sostenibile e del cambiamento climatico possano siglare convenzioni o accordi di collaborazione con la Scuola di Dottorato Nazionale per consenta alle/ai proprie/i dottorande/i di partecipare alle attività formative e collaborare alle attività scientifiche della Scuola di Dottorato Nazionale.

5.7 Distribuzione delle borse di dottorato

Nella Figura 4 è riportato uno schema esemplificativo di una potenziale distribuzione delle borse di dottorato suddiviso per curriculum e per Università. A titolo esplicativo si consideri il curriculum 1 per il quale sono state attribuite 2 borse per le Università 1 e 2 e 3 borse per le Università 3 e 4 per un totale di 10 borse. Si consideri che al massimo sono 4 le borse MUR, una per università, che ogni università ha cofinanziato con una propria borsa quelle del MUR e che le Università 3 e 4 hanno aggiunto una ulteriore borsa autofinanziata o finanziata da terzi. I curricula indicati come “dottorata/o Univ x” fanno riferimento alle collaborazioni con altri corsi di dottorato come indicati al punto 5.6. In questo caso le borse, ad esempio le 10 indicate in Figura 4 relativa al dottorato Univ 25 identificano le/i dottorande/i che possono partecipare alla formazione della Scuola di Dottorato Nazionale SSSC, ma non sono considerate borse della Scuola di Dottorato Nazionale SSSC. Inoltre si consideri che un’università, ad esempio l’Università 11, potrà avere borse di dottorato su più curricula, ma solo in uno potrà avere borse co-finanziate dal MUR. Anche le università, gli EPR e gli istituti di ricerca con cui sono stati definiti accordi di collaborazione di dottorato possono finanziare borse della Scuola di Dottorato Nazionale SSSC come esemplificato per l’Università 25 in Figura 4.

5.8 Rilascio del titolo

Per ciascun/a dottorando/a il titolo di Dottore/Dottoressa di Ricerca in Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico sarà rilasciato dalla Scuola Universitaria Superiore IUSS congiuntamente all’università finanziatrice della borsa di dottorato. Nel caso di borsa finanziata da un EPR o un istituto di ricerca, il titolo sarà rilasciato dalla Scuola Universitaria Superiore IUSS congiuntamente dall’Università affiliata.

5.9 Attribuzione delle borse di dottorato

Tutte le borse saranno gestite dalla sede amministrativa. Ai fini dell’accreditamento iniziale e periodico delle università aderenti alla Scuola di Dottorato Nazionale SSSC, le borse di dottorato saranno attribuite a ciascuna università che le avrà messe a disposizione. Le borse finanziate dal MUR saranno attribuite alla sede amministrativa.

numero di borse della Scuola di Dottorato Nazionale SSSC	curriculum 1	curriculum 2	curriculum 3	curriculum 4	curriculum 5	curriculum 6	dottorato Univ 25	dottorato Univ 26	totali
Università 1	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Università 2	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Università 3	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Università 4	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Università 5	0	2	0	1	0	0	0	0	3
Università 6	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Università 7	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Università 8	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Università 9	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Università 10	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Università 11	0	1	0	2	0	2	0	0	5
Università 12	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Università 13	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Università 14	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Università 15	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Università 16	0	0	0	4	0	0	0	0	4
Università 17	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Università 18	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Università 19	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Università 20	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Università 21	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Università 22	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Università 23	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Università 24	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Università 25	0	0	2	0	0	0	10	0	12
Università 26	0	0	0	0	0	0	0	6	6
totali	10	11	7	17	8	13	0	0	66

Fig.4 – Schema esemplificativo della distribuzione delle borse per curriculum e per Università.

6. Partecipazione degli Enti Pubblici di Ricerca

La natura tematica e nazionale del Dottorato SSCC favorisce la partecipazione degli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) presso i quali vengono svolte o sono in fase di attivazione linee di ricerca legate al tema dello SSCC. Gli EPR possono partecipare sia alle attività di formazione che a quelle di ricerca finanziando borse di dottorato e ospitando i dottorandi per le loro attività di ricerca così come i ricercatori degli EPR possono essere tutor di dottorandi e partecipare ai collegi di dottorato. Nel caso del dottorato nazionale SSCC sarà previsto che la chiamata alla partecipazione e venga inviata anche agli EPR affinché fin da subito possano contribuire alla costruzione dei curricula. Gli EPR che finanzieranno borse di dottorato potranno indicare quale sede universitaria, tra quelle partecipanti, sarà la sede di svolgimento delle attività di ricerca dei dottorandi che usufruiranno di tali borse.

7. Partecipazione delle imprese

Le imprese interessate a partecipare sostenendo il progetto con borse di dottorato, lo potranno fare finanziando il Dottorato Nazionale e indicando in quali curricula e in quali università dovranno svolgere la loro attività i dottorandi che usufruiranno delle borse finanziate. Le imprese potranno indicare anche temi specifici di ricerca che dovranno essere approvati dal collegio dei docenti.

8. Internazionalizzazione

La Scuola di Dottorato Nazionale SSCC ha una naturale dimensione internazionale, sia per quanto riguarda le relazioni scientifiche e di ricerca, sia per quanto riguarda l'apertura ad allievi di dottorato stranieri, sia per quanto riguarda il corpo docente. Questa dimensione sarà considerata nella fase di predisposizione dei documenti per l'accreditamento, sia nell'organizzazione formativa e di ricerca che sarà operata dal CCN anche su spinta dei Consigli di Curriculum e con l'ausilio dell'International Advisory Board. In particolare, dovranno essere previsti accordi, con università, centri di ricerca e istituzioni straniere, per:

- rendere disponibili soggiorni dei dottorandi SSCC in tali enti per attività sia di formazione, sia di ricerca;
- l'ingaggio di docenti che tengano corsi in Italia per i dottorandi SSCC;
- l'eventuale coordinamento congiunto di dottorati sui temi dello sviluppo sostenibile e dei cambiamenti climatici.

9. Mobilità dei dottorandi

La natura multi-disciplinare della Scuola di Dottorato Nazionale SSCC, la presenza di più curricula e di più università aderenti così come l'internazionalità del tema SSCC richiedono un particolare impegno nel programmare la mobilità dei dottorandi, sia a livello nazionale che internazionale presso le diverse sedi universitarie, gli enti e i centri di ricerca, le istituzioni e le imprese.

10. Durata del corso di dottorato

Il dottorato avrà una durata di almeno 3 anni. Si ritiene che la durata ottimale potrebbe essere di 4 anni, ma occorre trovare ulteriori risorse e probabilmente questo non sarà possibile per i primi due cicli in parte finanziati dal MUR con risorse già definite. La formazione didattica, prevalente nel primo anno di dottorato, potrà essere erogata all'interno degli Atenei aderenti alla Scuola di Dottorato Nazionale e verrà incentivata la mobilità dei dottorandi all'interno della rete.

Tabella.1 – Schema del processo di attivazione della Scuola di Dottorato Nazionale SSCC.

fase	chi	cosa	prevede	output
1. progettazione				
1.1	Nucleo CCN	1.1.1 predisporre la <i>Espressione di Interesse</i> per le università	criteri di partecipazione, di selezione, di finanziamento di borse MUR	emanazione <i>Espressione di Interesse</i>
1.2	Nucleo CCN	1.2.1 seleziona le università e attribuisce le borse	definizione degli accordi fra università	elenco delle università aderenti
		1.2.2 costituisce i Consigli di Curriculum, il Collegio dei Docenti e il CCN		Consigli di Curriculum, Collegi dei Docenti e CCN
1.3	CCN e Collegio dei Docenti	1.3.1 predispongono la domanda di accreditamento della Scuola di Dottorato Nazionale	programmazione didattica, curricula scientifici, criteri di collaborazione di altri corsi di PhD, regole di finanziamento da parte di terzi	documenti di accreditamento e ottenimento dell'accREDITamento
		1.3.2 nomina l'International Advisory Board	definizione del ruolo	International Advisory Board
2. avvio				
2.1	CCN e Collegio dei Docenti	2.1.1 definiscono e emanano il bando per i candidati	criteri di partecipazione ai diversi curricula e di attribuzione dei vincitori alle sedi, costituzione della commissione di valutazione	emanazione e gestione del bando di dottorato
		2.1.2 ricercano e assegnano finanziamenti esterni	criteri di finanziamento per sedi e per curricula	numero di borse per tipologia e svolgimento del bando
		2.1.3 gestiscono eventuali convenzioni di collaborazione con altri dottorati	criteri di collaborazione tra collegi e di partecipazione dei dottorandi	struttura definitiva della Scuola Dottorato Nazionale
		+++	+++	

(22 giugno 2020)



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia



CampIUSS

Il progetto del nuovo campus universitario a Pavia. (2)

Progetto definitivo e
stato di avanzamento
V.3.0 – giugno 2020

Premessa

Dopo tredici anni dalla sua istituzione come Scuola ad Ordinamento Speciale, la Scuola Universitaria Superiore IUSS di Pavia ha pienamente raggiunto la sua finalità istituzionale di attrarre e formare gli studenti universitari di maggiore talento perseguendo la valorizzazione del merito, offrendo percorsi post-laurea di alta formazione e di livello internazionale, elaborando nuovi modelli culturali e didattici, adeguando la ricerca alle esigenze delle grandi sfide contemporanee, partecipando allo sviluppo di una "società della conoscenza" capace di conciliare progresso, equità sociale, sostenibilità. La Scuola IUSS è l'unica Scuola Superiore in Lombardia e, dal 2018, è federata con le due Scuole Superiori pisane, Normale e Sant'Anna.

Il piano strategico dei prossimi anni si basa sullo sviluppo di grandi temi multidisciplinari che possano essere le tracce per affrontare alcune grandi sfide partecipando a progetti internazionali insieme ad altre università ed enti di ricerca. I principali temi su cui sarà focalizzata l'attività saranno lo sviluppo sostenibile e i cambiamenti climatici, la mitigazione e la gestione dei rischi, le neuroscienze computazionali, la mente e il cervello, il trasferimento tecnologico e la valorizzazione dei risultati della ricerca. Entro il 2030 la Scuola IUSS diventerà un punto di riferimento internazionale su alcuni temi strategiche per il progresso della città, della Regione e del Paese.

Negli ultimi anni è stata intrapresa una politica di sviluppo basata sull'acquisizione di docenti di alto profilo scientifico, giovani e, in alcuni casi, provenienti da istituzioni straniere. Il prossimo sviluppo richiede la realizzazione di un campus universitario che diventi l'hub per le attività di alta formazione, di ricerca avanzata, di trasferimento tecnologico.

2 | 12

CampIUSS - Il progetto del nuovo campus universitario a Pavia.

Gli spazi dello IUSS

La Scuola IUSS è una piccola comunità di altissima qualità costituita, a giugno 2020, da 33 fra professori e ricercatori, 28 unità di personale tecnico e amministrativo, 68 studenti di dottorato, 19 assegnisti di ricerca, circa 200 studenti dei corsi ordinari. La Scuola IUSS non dispone di una propria sede e gli spazi attualmente a disposizione sono ubicati in una parte del Palazzo del Broletto di Pavia ottenuta in concessione dal Comune di Pavia. La struttura a disposizione è ormai largamente insufficiente sia per il numero di persone che lavorano e studiano alla scuola, sia per gli spazi funzionali. In particolare la Scuola dispone di sole 4 aule oltre l'aula magna e due sale riunioni, non ha spazi per laboratori e le attività sperimentali sono svolte presso strutture esterne in convenzione quali la Fondazione Eucentre, la Fondazione Mondino, la Fondazione Maugeri, l'Università di Pavia.

Altro tema critico legato agli spazi e la struttura collegiale, caratteristica delle Scuole Universitarie Superiori. Attualmente gli allievi della Scuola sono ospitati in convenzione presso la rete dei collegi pavese, in particolare Ghislieri, Borromeo, Santa Caterina e Nuovo, oltre ai collegi dell'Edisu.

Data la natura di città universitaria di Pavia, la presenza di una prestigiosa università, dei collegi di merito unici in Italia, di molti centri di ricerca e IRCCS, si ritiene necessario non disperdere le attività della Scuola IUSS in più strutture, ma piuttosto realizzare un Campus Universitario che consenta di ospitare gli uffici dei docenti e dell'amministrazione, le aule, le sale riunione, le aule studio, la biblioteca, i laboratori, gli alloggi per gli studenti e gli ospiti stranieri, la mensa e i servizi vari, gli spazi per società spin off della Scuola. Ovviamente un progetto così ambizioso necessita di importanti investimenti che, verosimilmente, potranno essere acquisiti progressivamente e, in tal senso, il progetto del Campus sarà strutturato in fasi successive.

La ricerca di possibili aree per la realizzazione del campus ha consentito di individuarne una sulla quale sono presenti due principali edifici, più altri minori, a disposizione dell'Agenzia del Demanio.

Nel seguito sono descritti sommariamente i punti principali che, ad oggi, costituiscono lo stato di sviluppo del progetto di realizzazione del Campus denominato CampIUSS.

Il progetto definitivo è stato redatto allo scopo di realizzare un nuovo campus universitario per la Scuola Universitaria Superiore di Pavia IUSS, che ha individuato parte dell'area demaniale denominata "Tettoie Nuove" come sito di sviluppo di questo ambizioso programma.

L'area "Tettoie Nuove" è situata ad est del centro storico di Pavia, negli immediati pressi della stazione ferroviaria di Pavia, e rientra nell'isolato compreso tra via Lomonaco, via Folla di sopra e via Riviera. Questa parte della città è caratterizzata dalla presenza di ex aree ad uso militare (ex arsenale e ex caserma Rossani) e funzioni industriali. L'area stessa, attualmente dismessa e di proprietà dell'Agenzia del Demanio, è una ex area militare, nella quale vi si possono ancora scorgere locali e cartelli funzionali alle attività militari.

Il comparto misura circa 14.000 mq, è di forma allungata nella direzione est – ovest, e misura circa 300 m per 50 m. Sono presenti diversi manufatti, due dei quali di interesse architettonico, con una architettura "a basilica" tipica dei contesti militari di inizio '900. I restanti edifici, di diverse dimensioni, non hanno invece alcun pregio architettonico. Oggetto del presente progetto è proprio uno dei due edifici a "basilica", posto in posizione centrale rispetto all'area.



Individuazione dell'area di intervento.

La presente area è individuata da una scheda attuativa del PdR del PGT di Pavia, la scheda attuativa_01, che studia i possibili sviluppi dell'area ed elenca le funzioni insediabili, oltre a tutti gli indici urbanistici del caso.

È stato redatto un progetto di fattibilità tecnica economica dell'intera area.

Fattibilità dell'intervento

Nel corso della progettazione sono stati effettuati sopralluoghi di verifica, indagini ed accertamenti relativi alle zone oggetto di intervento ed agli edifici esistenti, raccogliendo le informazioni che hanno consentito di integrare quelle preliminari e di sviluppare la progettazione definitiva. In particolare è stato effettuato un rilievo degli ambienti interni dell'edificio (dimensioni dei locali, delle porte, delle murature, altezze nette interne, ecc..) e dell'area esterna all'edificio. Le informazioni contenute sono riportate nelle tavole relative allo stato attuale del progetto definitivo.

Dal punto di vista strutturale, i sopralluoghi sono stati mirati alla valutazione degli elementi esistenti, al fine di definire lo stato di fatto e le opere da realizzarsi per il consolidamento e adeguamento strutturale dell'edificio. Il rilievo dettagliato ha interessato, oltre alle dimensioni degli elementi strutturali, anche il tipo di materiale costituente, e lo schema strutturale dei diversi manufatti oggetto d'intervento per condurre le relative analisi numeriche e verifiche di sicurezza secondo la normativa vigente.

Sotto il profilo impiantistico, le indagini hanno verificato la realizzabilità del progetto in merito alla disponibilità delle fonti energetiche (acqua calda, acqua refrigerata, energia elettrica), e sono stati esaminati gli spazi oggetto di intervento sotto il profilo dell'insediamento delle apparecchiature tecnologiche e del transito delle utenze impiantistiche.

Studio di fattibilità ambientale

L'intervento non è soggetto allo studio di impatto ambientale di cui all'art. 24 lettera e) del D.P.R. 207/2010.

Non si evidenziano comunque particolari criticità legate all'impatto ambientale del progetto riqualificazione dell'area e dell'edificio oggetto di intervento.

Si tratta peraltro di un intervento da eseguirsi perlopiù all'interno dei volumi esistenti, ad eccezione della realizzazione della nuova scala di sicurezza sul lato ovest, e del nucleo di ingresso e collegamento al lato est dell'edificio. Il contesto urbano in cui è inserito l'intervento non viene ad essere alterato dall'intervento stesso.

Le tecnologie impiantistiche selezionate sono orientate all'elevata efficienza cantieristica ed al rispetto dei parametri ambientali, privilegiando sistemi costruttivi a secco parzialmente prefabbricati con riduzione dell'impatto della manodopera in sede di cantiere e significativa riduzione degli scarti e dei rifiuti.

Particolare cura è stata posta nella scelta e nella collocazione delle apparecchiature impiantistiche in progetto, proponendo l'utilizzo di macchine particolarmente silenziose installate in ambienti chiusi.

Nella realizzazione degli impianti vengono adottate tutti gli interventi per la riduzione del rumore idraulico ed impiantistico indicati nella Relazione Requisiti acustici passivi del presente progetto.

Le scelte progettuali

Il progetto architettonico

Il progetto architettonico riguarda la riqualificazione e riorganizzazione dell'edificio, e dell'immediato esterno per creare un nuovo nucleo di ingresso, contando una superficie lorda di intervento di circa 2.560 mq.

Il progetto definitivo sviluppato è frutto di scelte condivise con la Committenza e recepisce le esigenze esplicitate in merito a numero e superficie dei locali, alla suddivisione planimetrica degli spazi, ai flussi ed ai percorsi. Esso è inoltre rispondente alla normativa vigente sulle specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi prescritte dal D.M. 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" e s.m.i, al Regolamento locale di igiene tipo. Nel seguito si descrive l'intervento dettagliato per ogni piano:

Piano Terra

Allo stato attuale, il piano terra presenta un ampio spazio centrale vuoto, ed alcuni locali e magazzini alle estremità, due dei quali con accesso esterno, ed uno interno. Nei pressi della mezzeria del locale è presente una scala in muratura e pietra che porta al piano primo. Tutte le superfici sono in mattone pieno a vista, e i soffitti prevedono capriate, travetti, ed altri elementi in legno a vista. Nei due locali dai quali si accede dall'esterno invece, le finiture sono più recenti, presentano piastrelle in ceramica, controsoffitti, impianto di illuminazione e anche un servizio igienico.

Il progetto prevede l'insediamento di funzioni perlopiù pubbliche a questo piano, con la realizzazione di quattro aule da circa 25 persone, una grande Aula Magna, uffici, sale riunioni e dei nuclei servizi. Il grande spazio presente originariamente nella campata centrale lo si è mantenuto, con l'obiettivo di caratterizzarlo e rinforzarlo rendendolo funzionale: esso infatti può diventare uno spazio di esposizione, di proiezione e di sviluppo di attività culturali, grazie anche ai due nuclei centrali con grandi gradinate che possono accogliere il pubblico. In situazioni ordinarie invece questi spazi saranno luogo di aggregazione degli utenti della scuola.

L'accesso avverrà dal nuovo nucleo vetrato esterno, adiacente all'edificio, dove saranno previsti i nuclei di collegamento verticale (scale e ascensore) e un servizio di accoglienza/reception.

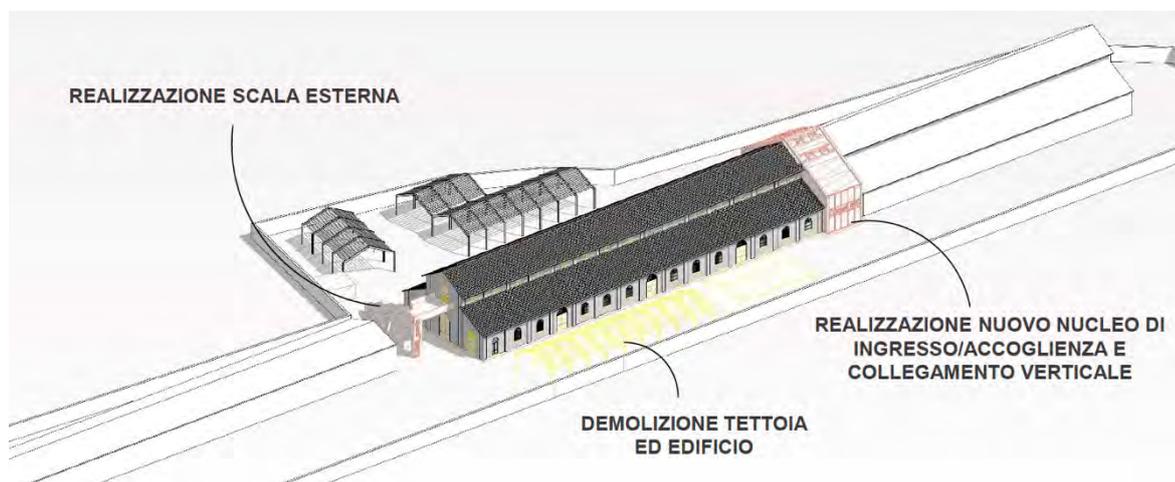
Verrà inserita anche una scala di emergenza al lato ovest dell'edificio.

A livello tecnologico il solaio controterra sarà rimosso, e verrà realizzato un nuovo solaio dotato di vespaio areato, dentro al quale correranno anche tutte le principali dorsali impiantistiche.

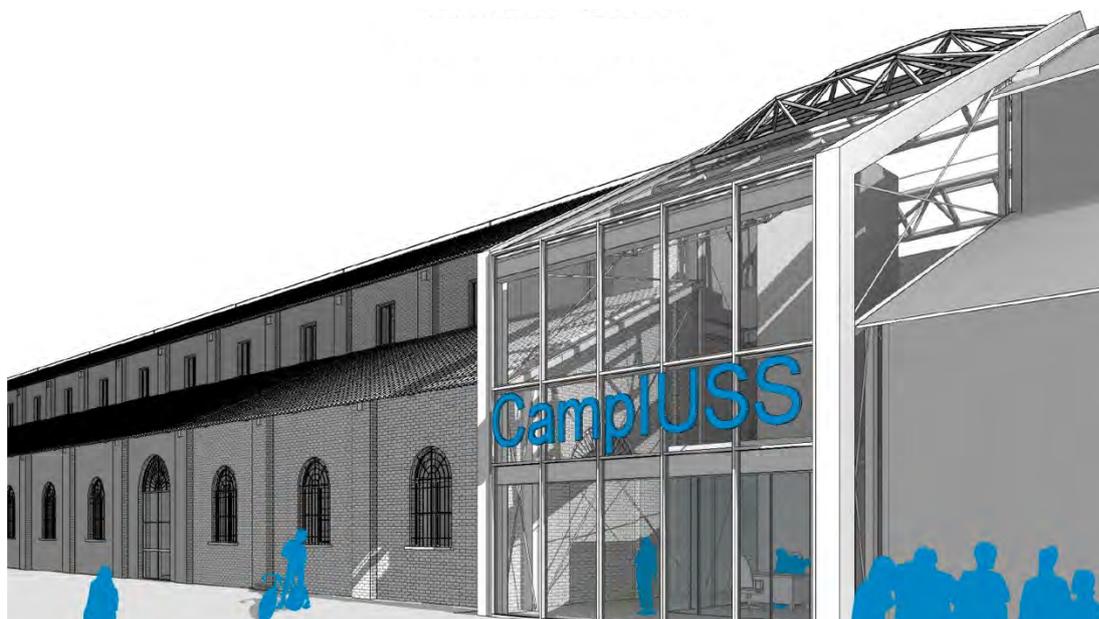
Piano Primo

Il piano primo si presenta come un unico, lungo locale, con due piccoli depositi alle estremità realizzati con tavolati in legno. Il pavimento è un assito di legno di circa 4 cm, che poggia direttamente sopra alle travi ed alle capriate del piano terra. Le pareti sono intonacate ed il solaio anche qui è composto da elementi in legno a vista (capriate, travi, travetti,..).

A questo piano è risultato naturale inserire funzioni più private, infatti saranno insediati uffici singoli per i professori, due piccole zone lounge, ed un open space che ospita i dottorandi, in cubicoli con postazioni singole. Sono inoltre previsti due nuclei di servizi igienici. L'accesso al piano può avvenire sia dalla scala interna, sia dal nucleo esterno sul lato est che dalla scala esterna ad ovest.



Interventi previsti in progetto.



Vista sul nuovo nucleo vetrato di ingresso che ospita reception e collegamenti verticali

I materiali e le finiture

Piano Terra

A livello progettuale si prevede la demolizione delle partizioni interne di recente fattura, composte da tavolati in muratura o legno, prive di valore. Vengono invece mantenute le murature interne storiche e portanti collocate vicino ai portoni di ingresso laterali. Vengono inoltre rimossi gli impianti elettrici esistenti, e tutte le pavimentazioni.



Sarà realizzato un vespaio areato che ospiterà anche parte delle nuove dorsali impiantistiche, e sopra al vespaio sarà realizzato un getto strutturale in calcestruzzo che verrà levigato e successivamente trattato con malta sintetica epossidica e speciali cariche silicee, metalliche e fibre di vetro. Questa rappresenta anche la finitura del pavimento di tutto il piano terra.

Le pareti perimetrali dello spessore di 40 cm saranno coibentate dall'interno con pannelli di isolamento dello spessore di 15 cm, e rivestiti da una controparete in cartongesso da 5 cm con interposta lana di roccia. I pilastri di mattone pieno saranno invece semplicemente placcati con una doppia lastra di cartongesso per allineare il filo interno della muratura.

Le partizioni interne degli uffici, delle aule e delle sale riunioni saranno realizzate in cartongesso con coibentazione in pannelli di lana di roccia, le cui lastre hanno differenti caratteristiche a seconda delle necessità del luogo in cui vengono posizionate, da quelle con particolari requisiti acustici, a quelle con caratteristiche di reazione e resistenza al fuoco secondo le indicazioni progettuali.

I servizi centrali saranno invece realizzati con muratura portante in laterizio intonacato.

Per necessità di irrigidimento strutturale verranno inserite nelle campate laterali delle partizioni di XLAM in direzione nord – sud) dello spessore di 15 cm, solo nella zona delle sale riunioni e delle uscite di sicurezza che si trovano lungo i prospetti est ed ovest.

Gli uffici, le sale riunioni e le aule 3 e 4 avranno poi una partizione vetrata di chiusura verso l'Agorà, composta da vetro satinato per garantire la privacy negli ambienti, ma comunque capace di portare luce anche nella parte centrale.

Due locali del piano terra, che hanno mantenuto l'originario accesso dall'esterno, saranno destinati all'alloggiamento degli impianti meccanici necessari al funzionamento di tutto l'edificio, come indicato nelle tavole di progetto. La partizione verticale tra questi locali e le aule 1 e 2 sarà realizzata con mattoni di Poroton (dello spessore di 30 cm) e contropareti in cartongesso per raggiungere i requisiti acustici necessari.

I locali posti sulle campate laterali, ad esclusione delle sale riunioni e delle uscite laterali, saranno controsoffittati con due controsoffitti di tipologia diversa. Il primo controsoffitto, posto ad una altezza di 3.38 m sarà realizzato tramite carpenteria metallica (e placcato all'intradosso con lastre in cartongesso) e sarà calpestabile per garantire la corretta manutenzione degli impianti posti al di sopra dei controsoffitti. Questa tipologia si estende per circa 60 cm di larghezza. L'altra tipologia di controsoffitto è invece un controsoffitto in cartongesso autoportante non calpestabile, che alloggerà gli impianti meccanici. Esso si trova ad una quota di circa 3.80 m dalla quota di calpestio. Dove non sono presenti i controsoffitti gli impianti verranno lasciati a vista.

In tutti i locali le finiture saranno realizzate tramite pittura fotocatalitica a smalto murale, ad eccezione dei pilastri interni esistenti che saranno lasciati in mattone a vista. I servizi igienici verranno infine rivestiti con piastrelle in gres fino all'altezza di 2 m.

I serramenti esterni saranno realizzati in acciaio zincato con taglio termico, in continuità materica con i serramenti esistenti, e dello stesso materiale saranno le vetrate interne di chiusura di aule, uffici e sale riunione. Per le dimensioni e le tipologie vedasi l'abaco serramenti nella tavola A07 – Pianta piano terra e primo.

Piano primo

Al piano primo saranno rimossi i tavolati di legno che delimitavano due piccoli ripostigli e sarà smantellato l'impianto elettrico a vista esistente.

Sarà realizzato un nuovo solaio che poggerà sull'assito di legno esistente, e sarà composto da uno strato di 15 cm di XLAM, sopra al quale verrà realizzata una cappa collaborante di 6 cm di calcestruzzo levigato e trattato come al piano terra che rappresenta la finitura della pavimentazione.

Le pareti perimetrali saranno rivestite esattamente come quelle al piano terra, prevedendo strato coibente e controparete di cartongesso.

Le partizioni interne saranno interamente realizzate con strutture in cartongesso coibentato con lana di roccia, e con lo stesso materiale verranno realizzati i controsoffitti non calpestabili che si trovano sopra gli uffici singoli ed i servizi igienici.

L'open space per i dottorandi e le zone lounge rimarranno invece a tutta altezza.

Tutte le pareti e i controsoffitti saranno rivestiti da pittura fotocatalitica a smalto murale, e le pareti dei servizi igienici saranno rivestite da piastrelle in gres fino all'altezza di 2 m.

I serramenti esterni e quelli interni degli uffici saranno realizzati in acciaio zincato con taglio termico, in continuità materica con i serramenti esterni esistenti. Per le dimensioni e le tipologie vedasi l'abaco serramenti nella tavola A07 – Pianta piano terra e primo.

I locali e le aree

Di seguito viene proposto un elenco dei locali attualmente insediati in entrambi i piani, con le relative aree e le superfici finestrate apribili. Benché alcuni locali non possiedano superficie finestrata apribile sufficiente a rispettare i requisiti del Regolamento di igiene Tipo, si ricorda che tutti i locali sono dotati di ventilazione meccanica controllata.



Progettazione funzionale degli spazi interni.

Il progetto delle strutture

Per le specifiche sul progetto delle strutture è stato presentato l'elaborato specialistico:

- RTCS Relazione tecnica e di calcolo sulle strutture.

Il progetto degli impianti

Per le specifiche sul progetto degli impianti è stato presentato l'elaborato specialistico:

- RTIE Relazione tecnica e di calcolo impianti elettrici e speciali;
- RTIM Relazione tecnica e di calcolo impianti meccanici.

Il progetto di prevenzione incendi

La progettazione è stata sviluppata nel rispetto del D.M. 26 agosto 1992 “Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica”. Per i dettagli si rimanda progetto di prevenzione incendi del progetto definitivo, che dovrà essere oggetto di richiesta di valutazione progetto al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Pavia.

Superamento delle barriere architettoniche

Il progetto è stato sviluppato nel rispetto della normativa vigente in materia di superamento delle barriere architettoniche (D.P.R. 236/89, L.R. 6/89, D.P.R. 503/96). L'elaborato grafico “A07 – Progetto – progetto pianta piano terra e primo” esplicita graficamente i percorsi nelle zone oggetto di intervento e individua i servizi igienici accessibili (presenti ad ogni piano).

L'ascensore nel nucleo vetrato di nuova realizzazione è di idonee dimensioni per l'accesso ai piani di persone su sedia a ruote, ed i corridoi di distribuzione hanno dimensioni, su entrambi i piani, sufficienti al loro passaggio.

Verifica e risoluzione delle interferenze

L'intervento presenta già tutti gli allacciamenti alle reti pubbliche dei sottoservizi esistenti. Durante le operazioni di demolizione delle pavimentazione e di scavo si dovranno evitare danneggiamenti alle reti fognaria e idrica presenti.

Gestione delle materie

Il presente capitolo sulla gestione delle materie individua le diverse tipologie di rifiuti producibili dalle attività di cantiere, definisce le attività di gestione degli stessi, gli adempimenti normativi in capo ai soggetti responsabili individuati e le indicazioni tecniche per la corretta gestione dei rifiuti prodotti nella fase di esecuzione dell'opera.

In progetto si prevede la demolizione di alcune partizioni interne in laterizio e legno, la rimozione del pavimento del piano terra e dei rivestimenti, l'esecuzione di scavi di terreno, la sostituzione di tutti i serramenti esterni e la rimozione degli impianti esistenti.

Tutti i materiali provenienti da demolizioni saranno accantonati sui mezzi dell'impresa per il trasporto al centro di trattamento degli inerti da demolizione, dove verranno trattati per il riuso in edilizia.

La gestione dei rifiuti è regolata dalle disposizioni di cui al “Regolamento regionale per la gestione dei materiali edili” riferito alla gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività di costruzione, demolizione e scavi. La natura dell'intervento non consente il reimpiego dei materiali da demolizione presenti in area di cantiere.

Nelle fasi realizzative si dovrà favorire, ove possibile, la demolizione selettiva dei manufatti e la conseguente suddivisione dei rifiuti in categorie merceologiche omogenee; favorire, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali da demolizione in gruppi di materiali omogenei puliti; prevedere, ove possibile, precise modalità di riutilizzo in cantiere dei materiali in fase di demolizione, per il loro reimpiego nelle attività di costruzione; conferire i rifiuti inerti presso i diversi impianti di gestione presenti sul territorio comunale e/o provinciale e regolarmente autorizzati ai sensi della vigente normativa.

I materiali derivanti dalle demolizioni e dalle rimozioni saranno soggetti a selezionatura e vagliatura da realizzare all'interno di un centro attrezzato del cantiere. Il conferimento a discarica dei rifiuti dovrà avvenire con le modalità previste dalla vigente normativa attraverso una selezione preliminare dei rifiuti da conferire a discarica.

L'intervento prevede l'esecuzione delle seguenti quantità di demolizioni, secondo la stima del computo metrico, per un totale di circa 5.000 mc.

Lo smaltimento potrà avvenire presso una discarica autorizzata che effettua selezione e vaglio dei materiali per avviarli al riuso in edilizia.

E' stata condotta un'indagine finalizzata all'individuazione del sito di conferimento finale dei rifiuti con l'intento di contenere al massimo i tempi di trasporto, privilegiando siti posti a minor distanza dall'area di produzione dei rifiuti. Se ne elencano alcuni, tra i quali poter scegliere il sito da utilizzare:

- Moroni Scavi E Demolizioni Moroni Srl - Via G. Garibaldi, 89, 27051 Cava Manara PV (distanza media 7 km);
- Centro Raccolta Rifiuti - Mangiarotti Marco & C. SNC - Via delle Betulle, 27010 Bornasco PV (distanza media 14 km).

Il trasporto dei materiali, sia per l'approvvigionamento che per lo smaltimento, dovrà essere tracciabile mediante bolle di accompagnamento e controfirmate dalla Direzione Lavori in entrata ed in uscita dall'area di cantiere. Saranno conservati in cantiere i registri delle materie che verranno periodicamente vidimati dalla Direzione Lavori.

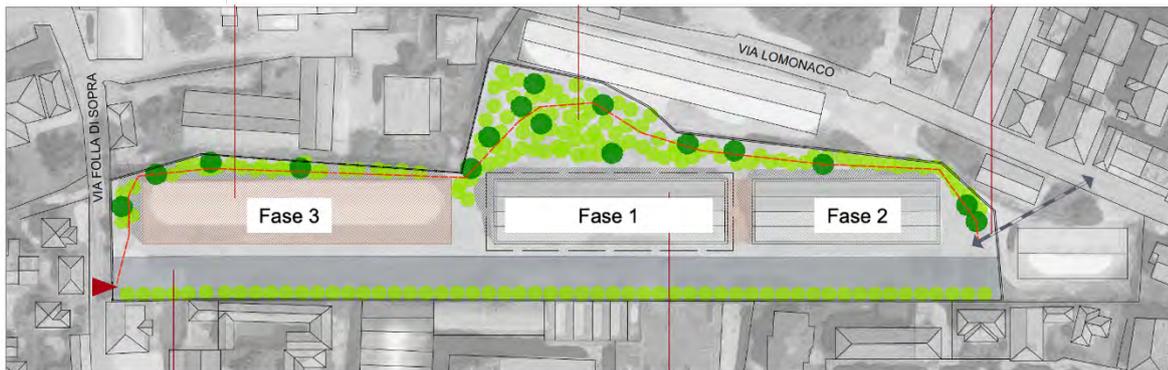


Vista interna del piano terra: sono visibili le partizioni vetrate degli uffici e delle sale riunioni, i nuclei centrali concepiti come spazi di aggregazione e la scala interna esistente che sale al piano primo.

Costo dell'intervento

Considerando che il terreno e le costruzioni presenti saranno concesse a titolo gratuito alla Scuola IUSS dall'Agenzia del Demanio, i costi previsti sono riferiti alla demolizione di alcuni edifici presenti, alla sistemazione dell'area e alla riqualificazione già indicata nei paragrafi precedenti. Tale riqualificazione riguarda uno solo degli edifici presenti nell'area, Fase 1, mentre la riqualificazione del secondo edificio da adibire a laboratori, spazi studio, biblioteca e spazi per spin-off, Fase2, e la realizzazione di un terzo edificio da adibire alla mensa, alla palestra e agli alloggi per allievi e professori, Fase3, saranno oggetto di successivi progetti.

Il quadro economico dei lavori per la sola Fase 1 è riportato nel seguito.



Le tre fasi del progetto globale.

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI			
A LAVORI A CORPO			
A1	OPERE EDILI		4.151.569,64 €
A2	OPERE IMPIANTISTICHE		1.703.470,61 €
TOTALE IMPORTO LAVORI SOGGETTO A RIBASSO			5.855.040,25 €
TOTALE IMPORTO LAVORI SOGGETTO A RIBASSO ARROTONDATO			5.855.040,00 €
A3	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO		117.100,00 €
TOTALE IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA (A)			5.972.140,00 €
B SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
SPESE TECNICHE			
B1	SPESE TECNICHE valutate il 10% dell'importo dei lavori (eventuale integrazione progetto definitivo, progettazione esecutiva, direzione lavori, coordinamento della sicurezza, collaudi, certificazioni energetiche, RUP, commissioni di gara ed eventuali consulenze professionali specialistiche)		597.214,00 €
B2	CONTRIBUTI PREVIDENZIALI	4%	23.888,56 €
Totale spese tecniche			621.102,56 €
I.V.A.			
B3	sui lavori	10%	597.214,00 €
B4	su spese tecniche e contributi previdenziali	22%	136.642,56 €
Totale I.V.A.			733.856,56 €
ALTRE SPESE			
B5	IMPREVISTI	5%	298.607,00 €
B6	ARROTONDAMENTI		0,88 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B)			1.653.567,00 €
IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO (A+B)			7.625.707,00 €

Quadro economico relativo alla Fase 1.



- Il progetto CampIUSS è stato inizialmente indicato nel “Piano Orientamento Strategico (2020-2022)” approvato dal Consiglio di Amministrazione Federato il 22-10-19, è stato inserito nel “Piano di programmazione triennale (2020-2022)” e nel documento “Sviluppo del Piano di orientamento strategico (2020-2022) - Piano Industriale” approvati dal Consiglio di Amministrazione Federato il 13-12-19.
- Il progetto definitivo è stato predisposto e donato dal Prof. Gian Michele Calvi nel mese di giugno 2020 ed è costituito dai documenti elencati più avanti.
- L’Agenzia del Demanio, Direzione Regionale Lombardia, il 19-06-20 ha espresso piena condivisione del progetto trasmesso per la realizzazione del primo nucleo del nuovo Campus Universitario presso il compendio demaniale denominato “Tettoie Nuove” evidenziando che l’operazione rappresenta un’eccellente opportunità di riuso di immobile da tempo dismesso, nonché di insediamento di funzioni pienamente in linea con il tessuto socio-economico di riferimento. Nelle more delle valutazioni della Direzione Generale dell’Agenzia, in merito ai contenuti della Concessione d’uso, ha autorizzato la Scuola IUSS a trasmettere il progetto al Comune di Pavia, al fine di ottenere un’approvazione preliminare dell’ipotesi progettuale ed una conseguente dichiarazione di conferma del carattere strategico dell’intervento.
- La Giunta Comunale di Pavia il 23-06-20 ha deliberato l’interesse strategico per la città dell’intervento CampIUSS e stabilito che all’intervento possono essere applicate le misure di semplificazione e incentivazione per il recupero del patrimonio edilizio esistente.
- La Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza Brianza, Pavia, Sondrio e Varese e il Segretariato Regionale della Lombardia del MIBACT hanno espresso un favorevole parere informale all’intervento in un preliminare incontro.



CAMPIUSS: IL PROGETTO DEL NUOVO CAMPUS UNIVERSITARIO A PAVIA PROGETTO DEFINITIVO					
Codice	Tipo	Titolo	Scala	Rev.	Consegna 08/06/2020
ED	Documento	Elenco documenti	-	R0	✓
RGEN	Documento	Relazione generale e tecnica delle opere architettoniche	-	R0	✓
RTVVF	Documento	Relazione tecnica di prevenzione incendi	-	R0	✓
RTCS	Documento	Relazione tecnica e di calcolo sulle strutture	-	R0	✓
RTIE	Documento	Relazione tecnica e di calcolo impianti elettrici e speciali	-	R0	✓
RTIM	Documento	Relazione tecnica e di calcolo impianti meccanici	-	R0	✓
PRAP	Documento	Progettazione dei requisiti acustici passivi secondo DPCM 5-12-97	-	R0	✓
RPCA	Documento	Relazione previsionale di clima acustico	-	R0	✓
RGIS	Documento	Relazione geologica-geotecnica, idraulica-idrogeologica e sismica	-	R0	✓
DDPOE	Documento	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici - opere edili	-	R0	✓
DDPOS	Documento	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici - opere strutturali	-	R0	✓
DDPIE	Documento	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici - impianti elettrici e speciali	-	R0	✓
DDPIM	Documento	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici - impianti meccanici	-	R0	✓
DPIS	Documento	Documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza	-	R0	✓
DF	Documento	Documentazione fotografica	-	R0	✓
SFA	Documento	Studio di fattibilità generale dell'area	-	R0	✓
CMEOES	Documento	Computo metrico estimativo - opere edili e strutturali	-	R0	✓
CMEIE	Documento	Computo metrico estimativo - impianti elettrici e speciali	-	R0	✓
CMEIM	Documento	Computo metrico estimativo - impianti meccanici	-	R0	✓
EPUOES	Documento	Elenco dei prezzi unitari - opere edili e strutturali	-	R0	✓
EPUIE	Documento	Elenco dei prezzi unitari - impianti elettrici e speciali	-	R0	✓
EPUIM	Documento	Elenco dei prezzi unitari - impianti meccanici	-	R0	✓
APOES	Documento	Analisi dei nuovi prezzi - opere edili e strutturali	-	R0	✓
APIE	Documento	Analisi dei nuovi prezzi - impianti elettrici e speciali	-	R0	✓
APIM	Documento	Analisi dei nuovi prezzi - impianti meccanici	-	R0	✓
QE	Documento	Quadro economico	-	R0	✓
A01	Disegno	Inquadramento urbanistico	varie	R0	✓
A02	Disegno	Stato di fatto - Planimetria generale e sezione ambientale	1:500	R0	✓
A03	Disegno	Stato di fatto - Pianta piano terra e primo	1:100	R0	✓
A04	Disegno	Stato di fatto - Pianta coperture e prospetti sud e nord	1:100	R0	✓
A05	Disegno	Stato di fatto - Prospetti est e ovest e sezioni	1:100	R0	✓
A06	Disegno	Progetto - Planimetria generale e sezione ambientale	1:500	R0	✓
A07	Disegno	Progetto - Pianta piano terra e primo	1:100	R0	✓
A08	Disegno	Progetto - Pianta coperture e prospetti sud e nord	1:100	R0	✓
A09	Disegno	Progetto - Prospetti est e ovest e sezioni	1:100	R0	✓
A10	Disegno	Progetto - Viste tridimensionali	-	R0	✓
A11	Disegno	Confronto - Planimetria generale e sezione ambientale	1:500	R0	✓
A12	Disegno	Confronto - Pianta piano terra e primo	1:100	R0	✓
A13	Disegno	Confronto - Pianta coperture e prospetti sud e nord	1:100	R0	✓
A14	Disegno	Confronto - Prospetti est e ovest e sezioni	1:100	R0	✓
S01	Disegno	Progetto - Pianta piano terra	1:100	R0	✓
S02	Disegno	Progetto - Pianta piano primo	1:100	R0	✓
S03	Disegno	Progetto - Pianta copertura	1:100	R0	✓
S04	Disegno	Progetto - Sezioni e dettagli	1:100; 1:20	R0	✓
S05	Disegno	Progetto - Prospetti	1:100	R0	✓
S06	Disegno	Progetto - Nuove scale e ascensore	1:50; 1:20	R0	✓
S07	Disegno	Progetto - Ingresso vetrato	1:100; 1:10	R0	✓
E01	Disegno	Schema a blocchi generale della distribuzione principale - imp. elettrici e speciali	-	R0	✓
M01	Disegno	Schema centrali termofrigorifere e pavimento radiante	-	R0	✓
M02	Disegno	Skelton impianto VFR	-	R0	✓
VVF01	Disegno	Progetto di prevenzione incendi	1:100	R0	✓

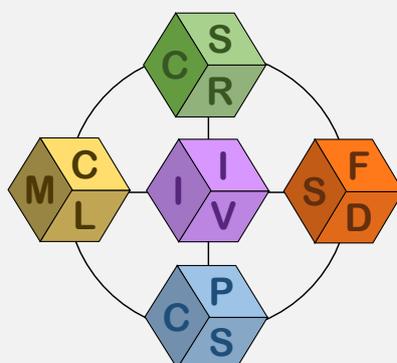
Elenco dei documenti che costituiscono il progetto definitivo del CampIUSS.



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Piano di identità e di sviluppo (ottobre 2020)



*guida il tuo futuro sostenibile
drive your sustainable future*

Indice

1. Premessa	pag. 2
2. Identità	2
3. Educazione	5
4. Ricerca	8
5. Terza missione	9
6. Struttura	11
7. Budget	11
8. Processo e monitoraggio	12

1. Premessa.

Nel piano di orientamento strategico sono stati definiti, in termini generali, gli ambiti e le azioni necessari per garantire la sostenibilità e lo sviluppo strategico della Scuola IUSS. Partendo da quelle considerazioni e analizzando l'insieme delle criticità e delle opportunità proprie della Scuola IUSS e del contesto, viene illustrato un piano di identità e di sviluppo che definisce l'insieme delle proposte, degli obiettivi e delle necessità.

Nel seguito sono presentati i punti caratteristici e le azioni che si intende intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi. A partire da quelli di definire l'identità distintiva della Scuola IUSS e la dimensione ottimale di sviluppo quantitativo, si indicano gli aspetti qualitativi che li caratterizzano. La prospettiva temporale è di 10 anni a partire dal 2021.

Il piano di identità e di sviluppo considera l'attuale situazione della Scuola IUSS e la proietta al 2030 modificandone la struttura funzionale, organizzativa e rappresentativa in relazione agli obiettivi identitari e di sviluppo.

Lo schema del documento inizia con l'individuazione degli obiettivi distintivi identitari e prosegue con la loro interpretazione nello sviluppo delle attività di educazione, di ricerca e di terza missione da cui derivano le necessità di sviluppo della struttura e del budget.

Essendo un progetto con prospettiva decennale, il dettaglio sui risultati attesi, la definizione puntuale degli obiettivi e degli specifici aspetti identitari indicati sono una direzione piuttosto che un punto di arrivo. Saranno le valutazioni dei risultati intermedi e le capacità della Scuola IUSS, del suo corpo docente e del personale, oltre alle condizioni di contesto, rapidamente mutevoli in questi anni, che determineranno l'adattamento del piano nei prossimi anni. Il suo monitoraggio e la sua revisione sono previsti con cadenza annuale.

2. Identità.

L'identità è un aspetto centrale per la missione e il ruolo della Scuola IUSS. L'identità deve essere elemento di legame all'interno della Scuola IUSS e generare senso di appartenenza e deve essere riconosciuta all'esterno. L'identità è quindi elemento sia di riconoscimento che di distinzione. La Scuola IUSS ha bassa identità storica e tradizione e la sua collocazione a Pavia non fornisce tratti caratterizzanti. È un'università che gode di una struttura e di una condizione speciale denominata "Scuola Universitaria Superiore". Non rilascia diplomi di laurea. Non ha vincoli formativi legati ai Settori Scientifici Disciplinari (SSD). È di piccole dimensioni. La sua natura è difficile da rappresentare e la sua vocazione non esplicitamente definita.

In genere le Scuole Universitarie Superiori sono caratterizzate da una elevata intensità di ricerca scientifica e da una formazione di approfondimento delle discipline proprie dei corsi di laurea degli allievi. Anche i dottorati di ricerca e il perfezionamento rappresentano elementi di formazione e ricerca nell'ambito di aree disciplinari.

La Scuola IUSS intende invece identificarsi con una struttura che parte dalla tipica rappresentazione delle università, basata sui SSD e articolata in dipartimenti per aree disciplinari che a loro volta gestiscono i corsi di laurea e di dottorato e i gruppi e i centri di ricerca, ma che rispetto a questa sia esplicitamente orientata verso temi di rilevanza culturale, sociale, economica, industriale, istituzionale, scientifica, di sviluppo e di progresso. Tali temi non hanno relazione specifica con la suddivisione delle competenze basata sugli SSD, anzi la superano indirizzando le competenze dei SSD verso alcune delle grandi sfide dell'umanità e del pianeta. L'ambito dei SSD rimane centrale per la ricerca scientifica di cui rappresenta il contesto identitario per la comunità di riferimento e nella quale contribuiscono allo sviluppo delle conoscenze.

2.1. 2020: SSD e classi.

In Fig.1 è rappresentata l'attuale organizzazione della Scuola IUSS che comprende due classi accademiche: la Classe di Scienze Umane e della Vita con i due ambiti di Scienze Umane e di Scienze Biomediche e la Classe di Scienze, Tecnologie e Società con i due ambiti di Scienze Sociali e di Scienze e Tecnologie. Le due classi comprendono SSD coerenti con gli ambiti rappresentati e sono strutture che, per funzioni e ruoli, assomigliano ai dipartimenti delle università. Rispetto ai dipartimenti non hanno però la massa critica



quantitativa, né nell'insieme, né per settori. Si rende pertanto opportuno individuare criteri che consentano l'aggregazione di competenze disciplinari diverse per rappresentare una costruzione di soluzioni a problemi complessi combinando le singole parti.

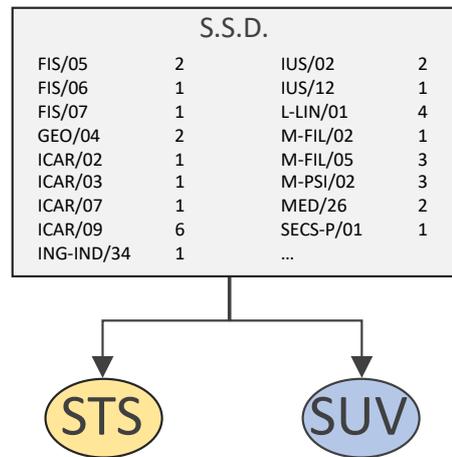


Figura 1 - Attuale organizzazione nelle due Classi, STS e SUV, che raggruppano i SSD.

2.2. 2030: temi.

Partendo dalla considerazione che l'essere umano e il mondo fisico sono naturalmente sistemi complessi e che la divisione del sapere tra scienze umane, sociali, naturali e tecnologie, a loro volta suddivise in un albero di sottoinsiemi disciplinari, sia una rappresentazione artificiale che distingue conoscenze di base e metodi, ma non esiste nei problemi dell'umanità e dell'universo, si è deciso di rappresentare la Scuola IUSS con focus tematici individuati da tre parole chiave ciascuno. Tali temi sono gli argomenti attraverso i quali la Scuola IUSS intende costruire la propria identità per essere conosciuta, riconosciuta e distinta nel futuro. È il modo in cui l'autonomia delle attività di ricerca e di formazione trovano responsabilità nei confronti degli stakeholder (Governo, studenti e famiglie, territorio, istituzioni, imprese) e mettono in rete i partner (tessuto culturale, della ricerca, dello sviluppo).

I temi hanno una loro naturale evoluzione e potrebbero modificarsi, essere abbandonati, essere sostituiti a seguito dei cambiamenti del contesto geografico, storico, sociale, culturale e industriale. In tal senso si definisce anche la responsabilità istituzionale dell'azione della Scuola IUSS.

Per il piano di sviluppo 2030 sono stati scelti i 5 temi identitari distintivi riportati nella Fig.2 e descritti nel seguito: i primi quattro rappresentano temi di sviluppo dell'attività formativa e di ricerca, l'ultimo rappresenta un tema abilitante per le relazioni con la società e per la generazione di impatto delle azioni degli altri quattro.

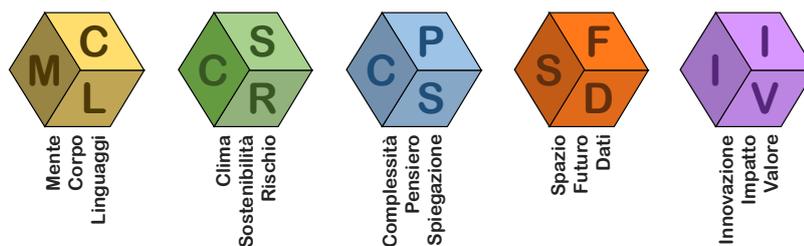


Figura 2 - I temi identitari proposti per l'identità della Scuola IUSS.



2.2.1. Tema 1: Mente - Corpo - Linguaggi

La comprensione dell'essere umano, del suo ruolo nel mondo naturale e di ciò che lo caratterizza come sistema biologico e come animale sociale e culturale, rimane ancora oggi, e forse più che in passato, al centro della riflessione teorica e scientifica. Lo studio dell'acquisizione, della struttura e delle alterazioni dei meccanismi neuro-cognitivi che sottostanno ai processi di ragionamento, al linguaggio naturale e artificiale, alla capacità di computo e inferenza logica, alle decisioni, alle emozioni, e a ogni altro aspetto della nostra vita intellettuale e sociale è essenziale per comprendere le basi naturali del pensiero e del comportamento umano in condizioni normali e patologiche. Esso richiede però anche di rendere conto di quegli aspetti che a tali analisi formali, empiriche e quantitative possono non essere riducibili, a partire dalla natura della mente, della coscienza e della creatività linguistica come tratti distintivi dell'essere umano. A fare da perno ideale agli studi sulla cognizione e sulla mente si trovano da una parte l'analisi delle lingue umane possibili e del linguaggio nei suoi aspetti sintattici, computazionali, semantici e pragmatici, e dall'altra l'eterogeneità dei linguaggi specifici delle discipline che di investigare la natura umana (biologica e non) si fanno carico: quelli delle scienze empiriche e delle scienze matematiche, quelli naturali e quelli artificiali, quelli della letteratura e delle arti e quelli dell'etica e del diritto. Non ultima, accanto a queste analisi caratterizza questo tema la riflessione storica sullo sviluppo delle varie discipline in questione, nella consapevolezza che questa riflessione non svolge solo il ruolo di una registrazione erudita del sapere ma nel delinearne il percorso suggerisce le traiettorie possibili per il futuro.

Il Tema 1 favorisce dunque quella reciprocità e quelle connessioni disciplinari che sono indispensabili a una indagine completa e esauriente su ciò che è proprio dell'essere umano come individuo e come società.

2.2.2. Tema 2: Clima - Sostenibilità - Rischio

Il nostro pianeta, l'ambiente, i fenomeni naturali sono sia indispensabili risorse che inevitabili fonti di pericoli per le attività umane. Il progresso e lo sviluppo di tali attività hanno da sempre comportato e continuano oggi a comportare una modifica dell'ambiente. L'impatto di questa alterazione che forse più di ogni altro in questi decenni si manifesta in maniera evidente e a scala globale è quello sul clima. Il clima sta cambiando come ha sempre fatto nel corso della vita del nostro pianeta, ma negli ultimi decenni il cambiamento è molto più rapido ed è osservabile con strumenti mai prima impiegati. Quanto di questo cambiamento è dovuto alle attività umane? Dove porterà questo cambiamento e come prevederlo?

I temi del cambiamento climatico, della ricerca di modelli di sviluppo sostenibili e della valutazione dei rischi e degli impatti sulle attività umane sono fortemente intrecciati nell'unico obiettivo di trovare un nuovo equilibrio dinamico tra ambiente e uomo. Gli aspetti della vita e delle attività sociali che sono interessati da questi temi sono tanti e diversi: l'economia, la salute, la tecnologia. La ricerca ed il metodo scientifico sono chiamati ad un approccio che coinvolga discipline diverse e, almeno nel mondo accademico, distanti.

Il tema 2 rappresenterà una sfida ed una occasione per la nostra Scuola a contribuire non solo nel contesto accademico e non solo nel panorama italiano, alla formulazione di proposte operative, concrete ed urgenti, alla costruzione di metodi e strumenti di indagine e valutazione, alla collaborazione fra istituzioni con competenze e doveri diversi, alla facilitazione ed ottimizzazione dei processi decisionali.

2.2.3. Tema 3: Complessità - Pensiero - Spiegazione

Elemento centrale di ogni impresa scientifica è la capacità di offrire spiegazioni efficaci dei fenomeni che ci circondano. Spiegare non significa però solamente descrivere o rappresentare, ma anche e soprattutto individuare metodi, principi ed elementi primitivi che consentano di comprendere fenomeni complessi attraverso un continuo sforzo di semplificazione e sistematizzazione, di riduzione di una vasta eterogeneità di dati a strutture e sistemi accessibili e controllabili. In questa prospettiva, la riflessione epistemologica sulle forme della conoscenza e sulle ragioni che le fondano, che contraddistingue il pensiero filosofico ma che si ritrova ovunque l'organizzazione del complesso in strutture organizzate è cruciale – nella grammatica così come nella matematica, nella teoria della computazione così come nell'analisi del ragionamento logico, nelle neuroscienze cognitive così come nelle scienze fisiche e sociali – non è accessoria ma anzi fondamentale per definire i processi di indagine in ogni ambito particolare del sapere. Nel processo di spiegazione assume quindi un ruolo chiave la riflessione sulla natura e struttura del pensiero stesso, non solo come oggetto indipendente di studio filosofico e scientifico, in quanto modello per lo studio dei processi cognitivi e per l'acquisizione del linguaggio e la costruzione del sapere nei bambini e negli adulti, ma anche nella sua funzione di guida e di critica della imponente quantità di informazioni alla quale siamo costantemente esposti nella lettura razionale della realtà e, quindi, in tutto il panorama delle scienze empiriche.



Il Tema 3 promuove una rete di indagini epistemologiche che trova fondamento in discipline specifiche – filosofia, linguistica, matematica, neuroscienze (in senso lato e nelle varie declinazioni specifiche come le neuroscienze delle decisioni e la neurolinguistica) – e offre un terreno comune per le interazioni metodologiche con altre ricerche – l'analisi delle decisioni in condizioni di rischio e incertezza, le spiegazioni del cambiamento climatico, la fondazione teorica dell'intelligenza artificiale – che la Scuola promuove nei propri percorsi formativi.

2.2.4. Tema 4: Spazio - Futuro - Dati

L'osservazione dello spazio e dallo spazio, della terra e dalla terra, ha avuto uno sviluppo enorme negli ultimi decenni. L'industria e l'economia aerospaziale hanno richiamato investimenti pubblici e privati e l'interesse di una grande parte della comunità scientifica. L'innovazione tecnologica ha reso possibili ed economicamente fattibili applicazioni fino a pochi anni fa impensabili. La scarsità del recente passato di dati ed osservazioni dei fenomeni e processi naturali sulla terra e di quelli astronomici nello spazio, ha lasciato il posto all'abbondanza di dati ed osservazioni. La quantità di dati disponibili è cresciuta a tale punto da fare nascere una nuova area di ricerca, "big data". Come raccogliere, selezionare, elaborare questi dati? Quali sono le informazioni estraibili da questi dati? Il processo di apprendimento dai dati può essere automatico? L'obiettivo del Tema 4 è quello di costruire all'interno della nostra Scuola le competenze e gli strumenti per l'indagine dello spazio, per lo sfruttamento scientifico della nascente economia spaziale, per il trattamento degli innumerevoli datasets e lo sviluppo di piattaforme di gestione dei dati, per la proposta di nuove frontiere della ricerca e di modelli di crescita per la società del futuro.

2.2.5. Tema 5: Innovazione - Impatto - Valore

La generazione dell'impatto nella società è definitivamente considerato uno degli aspetti rilevanti per la valutazione delle attività di formazione di ricerca delle università. L'impatto misura gli effetti dei prodotti quindi non le pubblicazioni o i laureati, diplomati o dottori di ricerca, ma il loro effetto nella società. In genere gli effetti dipendono sia dalla loro qualità, sia dalle condizioni di contesto geografico e storico, quindi dalle condizioni economiche e sociali. Se nel passato l'impatto poteva conseguire da fenomeni spontanei e non era cercato e indirizzato istituzionalmente degli atenei, oggi occorre riconoscere un cambiamento paradigmatico che impone azioni programmate e mirate per favorire e documentare l'impatto come elemento che determina la responsabilità nella gestione dell'autonomia.

Il tema 5 introduce una catena funzionale che identifica l'impatto nella società come la capacità di creare valore con l'innovazione che deriva della ricerca e dell'educazione. Obiettivo del tema 5 è la messa a punto, l'applicazione e la diffusione di processi che selezionino e sviluppino i risultati della Scuola IUSS e dei partner e stakeholder al fine di perseguire processi di innovazione tecnologica, sociale e culturale generando valore mediante l'impatto per la società.

Saranno anche introdotte attività di ricerca e di educazione sulla creazione di valore dalla ricerca.

3. Educazione.

Le attività di formazione e didattica sono qui indicate come "educazione" facendo esplicito riferimento alla finalità della Scuola IUSS che privilegia la crescita culturale mediante la trasmissione e la sperimentazione critica del sapere di cui l'insegnamento è strumento. Questa interpretazione dell'attività educativa per gli allievi, presenti nella Scuola in piccoli numeri e selezionati per merito e capacità, identifica la missione fondativa di contribuire a formare una classe dirigente e di nuovi ricercatori.

Lo schema di sviluppo dell'educazione nei prossimi 10 anni alla Scuola IUSS è illustrato in Fig.3.

La situazione attuale è rappresentata dal collaudato schema che raggruppa le discipline nelle due classi che offrono percorsi educativi sia per i corsi ordinari, sia per le lauree magistrali congiunte, sia per i corsi di dottorato. In particolare i corsi ordinari, suddivisi in corsi per le allieve e gli allievi delle lauree di primo livello, di secondo livello e per i corsi di laurea a ciclo unico, offrono insegnamenti a scelta degli allievi con vincoli legati al numero di insegnamenti per classe di appartenenza e extra-classe. Il processo di sviluppo al 2030 che introduce i temi diventerà sempre più caratterizzante anche per le attività educative che si arricchiranno necessariamente anche di nuove proposte.



3.1. Obiettivo dimensionale educazione.

L'obiettivo dimensionale educazione è una proiezione al 2030 di come sarà composta l'offerta formativa della Scuola IUSS rispetto a quella di oggi.

3.1.1. Corsi ordinari.

I corsi ordinari sono una caratteristica peculiare delle Scuole Universitarie Superiori e sono offerti ad un numero piccolo e selezionato di allievi che frequenta corsi di laurea triennale o magistrale presso le università di riferimento, l'università di Pavia nel caso della Scuola IUSS. Gli allievi seguono alla Scuola IUSS ulteriori insegnamenti oltre a quelli previsti dal loro corso di studio. Per la proposta di questi insegnamenti esistono due modelli, spesso entrambi presenti; il primo prevede che gli insegnamenti offrano un approfondimento su materie pertinenti al corso di studio che l'allievo segue all'Università; il secondo prevede un percorso che offra un allargamento culturale con altre discipline che normalmente non sono presenti nel corso di studio che l'allievo segue all'Università. In quest'ultimo caso, che è quello che la Scuola IUSS privilegia e che ha come priorità una visione consapevole della complessità dei problemi della società, è normalmente lasciata all'allievo la scelta del percorso e quindi la combinazione degli insegnamenti. Nel progetto di sviluppo della Scuola IUSS si intende sostenere anche percorsi didattici legati ai cinque temi identificati precedentemente. La proposta è che gli allievi dei corsi ordinari triennali continuino a seguire insegnamenti secondo lo schema attuale, mentre gli allievi dei corsi biennali magistrali possano scegliere un percorso fra quelli individuati con i cinque temi. Pertanto gli allievi delle lauree magistrali, indipendentemente dal proprio corso di laurea, potranno seguire, ad esempio, un percorso nell'ambito del tema Clima-Sostenibilità-Rischio piuttosto che in quello del tema Complessità-Pensiero-Spiegazione. Questo approccio faciliterà, per gli allievi del biennio, l'integrazione fra le attività didattiche e le auspicabili partecipazioni ad attività di ricerca favorendo gli aspetti educativi già richiamati.

La schematizzazione che indica percorsi tradizionali per gli allievi del triennio e percorsi tematici per quelli del biennio non sarà vincolante. Agli allievi triennali che lo desiderino sarà pertanto consentito di costruire il proprio percorso nell'ambito dei temi e agli allievi biennali di proseguire su un percorso tradizionale. Percorsi misti, in parte tradizionali e in parte tematici, saranno individuati e offerti agli allievi dei corsi di laurea a ciclo unico.

3.1.2. Lauree magistrali congiunte.

Attualmente la Scuola IUSS contribuisce a due corsi di laurea magistrale congiunta con l'Università di Pavia. È una esperienza ancora in valutazione e, nel caso di valutazione positiva, è possibile immaginare di estenderla anche ad ulteriori corsi. Certamente si tratta di attività di formazione tradizionale e come tale resteranno nello schema classico dei SSD e delle classi.

3.1.3. Dottorato di ricerca.

Il dottorato di ricerca è uno degli aspetti qualificanti delle Scuole Universitarie Superiori e gli allievi di dottorato sono numericamente in numero elevato rispetto agli altri allievi nei confronti di quanto avviene nelle Università. I corsi di dottorato costituiscono anche un impegno rilevante per i docenti. Attualmente alla Scuola IUSS sono attivi quattro corsi di dottorato e uno è in fase di avvio e riguarda un dottorato nazionale in Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico che vede la Scuola IUSS come sede amministrativa. È un primo caso di dottorato a forte connotazione multidisciplinare. Il progetto è presentato in un altro allegato del documento "Piano di orientamento strategico (2020-2022) Stato di sviluppo 1".

Nel piano di sviluppo al 2030 si intende ripensare ai corsi di dottorato individuando una maggiore e più precisa coerenza con i cinque temi posizionandoli quindi nelle aree tematiche.

3.1.4. Master.

Presso la Scuola IUSS sono stati organizzati nel passato corsi di master universitario che oggi non sono più presenti. Si ritiene che i corsi di master siano una opportunità per un approfondimento che leghi i corsi di laurea ai dottorati e che consenta due livelli: un primo con una offerta formativa più breve per un numero maggiore di laureati e un secondo maggiormente legato alla ricerca ad un numero minore di allievi selezionato.

Si ipotizzano quindi sia corsi di master tradizionali come approfondimento di ambiti disciplinari e corsi di master nell'ambito dei temi.

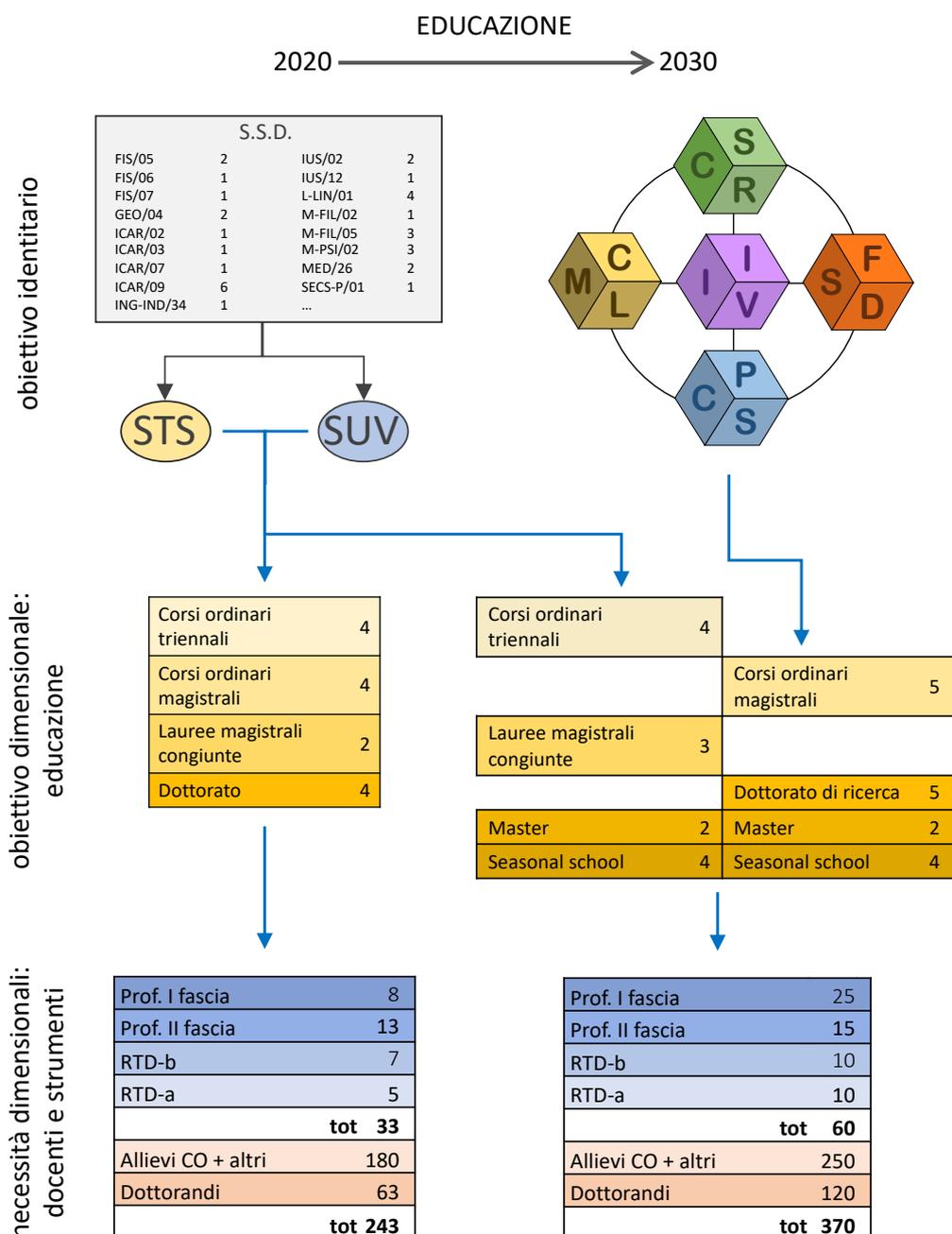


Figura 3 – L'evoluzione dei processi di educazione.

3.1.5 Seasonal School.

Le seasonal school sono dei corsi brevi già in sperimentazione alla Scuola Superiore S. Anna che offrono percorsi educativi a carattere fortemente interdisciplinare focalizzati sui temi della Scuola IUSS e destinati a studenti universitari dei corsi di laurea triennale, di laurea magistrale o di dottorato. Sono offerti agli studenti di tutte le università italiane e aperti anche a studenti provenienti da università straniere.

3.2. Obiettivo dimensionale docenti e studenti.

L'obiettivo dimensionale docenti e studenti al 2030 individua la crescita del corpo docente necessaria per realizzare sia i nuovi obiettivi educativi sopra indicati, sia lo sviluppo della ricerca descritto nel seguito, e ipotizza anche la crescita del numero di allievi dei corsi ordinari e quello dei dottorandi, oltre alla presenza di altri allievi per le ulteriori attività educative indicate.

Si consideri che questo dimensionamento può essere considerato il dimensionamento a regime della Scuola IUSS che, avendo per sua natura un numero limitato di allievi, non ha esigenze di crescita continua. Pertanto,



si ipotizza che il corpo docente dello IUSS a regime potrebbe essere composto da (circa) 40 professori e (circa) 20 ricercatori. Si dovrà quindi prevedere che alcuni ricercatori, che avranno l'opportunità di formarsi e crescere nella comunità IUSS, proseguiranno le loro carriere in altre università, scuole universitarie superiori, enti pubblici o privati.

4. Ricerca.

La ricerca è la tipica attività alla base dei processi degli atenei costituendo la qualificazione del corpo docente, il fondamento per le attività didattiche, la partecipazione allo sviluppo della conoscenza delle comunità scientifiche, lo strumento per la produzione di risultati con i quali contribuire al progresso della società mediante processi di innovazione. In questa concezione tradizionale delle università, le attività di ricerca rientrano negli ambiti dei settori disciplinari e limitano, anche per l'organizzazione delle università, la possibilità di sviluppare attività a forte connotazione multidisciplinare integrata che consentano di affrontare grandi problemi e sfide dell'umanità e del pianeta.

Questo limite è soprattutto evidente se si considerano i tradizionali steccati tra macro aree quali, ad esempio, quello fra le discipline scientifiche e tecnologiche e quelle umane e sociali. L'approccio della Scuola IUSS da sempre si propone proprio di superare questi limiti, e intende proseguire su questa linea, integrando le competenze provenienti da settori diversi anche mediante la convergenza sui temi.

Il piano di sviluppo per la ricerca fino al 2030 è schematicamente illustrato in Fig.4.

4.1. Obiettivo dimensionale ricerca.

L'obiettivo dimensionale ricerca individua e quantifica alcuni elementi caratteristici dell'attività di ricerca. In particolare si sono considerate le pubblicazioni e le citazioni così come riportate da Web of Science e più in generale quelle scientifiche (con indicazione di quelle valutate in classe A dall'ANVUR) inserite nel database IRIS per i settori bibliometrici. Ulteriori criteri di valutazione della qualità dei prodotti scientifici nei settori non-bibliometrici potranno essere identificati, anche in accordo con le indicazioni dell'Advisory Board e del Nucleo di Valutazione. Una analoga ricerca su Google Scholar porta il numero di pubblicazioni nel 2019 da 121 a 561.

Tra gli elementi caratteristici dell'attività di ricerca sono anche considerati due dati di attrattività progettuale quali le entrate da progetti competitivi e da conto terzi. Un altro elemento da considerare è il numero di brevetti che origina dai risultati della ricerca. Infine si vuole utilizzare come indicatore anche la percentuale di risorse attratte dalle attività di ricerca rispetto al FFO.

Per tutti questi parametri si indica un valore desiderato nella proiezione al 2030.

Si ritiene che la qualificazione identitaria definita dai cinque temi sia un valore per la partecipazione a grandi progetti di ricerca internazionali e per attrarre risorse per attività in partnership con le imprese, in genere per la generazione di reputazione basata sull'identità.

4.2. Obiettivo dimensionale ricercatori e laboratori.

Per orientare verso i temi e aumentare sia la capacità di attrazione di finanziamenti che quella di produzione scientifica è necessario rivedere il dimensionamento delle persone addette alla ricerca, sia le risorse infrastrutturali.

Per quanto riguarda il numero di professori e ricercatori si rimanda a quanto già espresso al punto 3.2. Occorre invece considerare un significativo aumento degli assegnisti, da 20 a 60, e dei dottorandi, da 63 a 120, per consentire il raggiungimento di sufficienti masse critiche per competenze e temi.

Le attività di ricerca richiedono anche spazi attrezzati e laboratori. In tal senso attualmente la Scuola IUSS non dispone di laboratori propri anche se ha accesso a tre laboratori congiunti presso la Fondazione Eucentre, la Fondazione Mondino e l'ICS Maugeri. Per il 2030 si intende realizzare quattro laboratori propri riferibili ai temi di ricerca e due laboratori propri abilitanti con risorse di calcolo scientifico. I laboratori saranno realizzati nell'ambito del progetto del nuovo campus universitario della Scuola IUSS, CampiIUSS. Inoltre si ipotizza di attivare altri tre laboratori congiunti, anche in collaborazione con le imprese, pertinenti ai temi identitari.

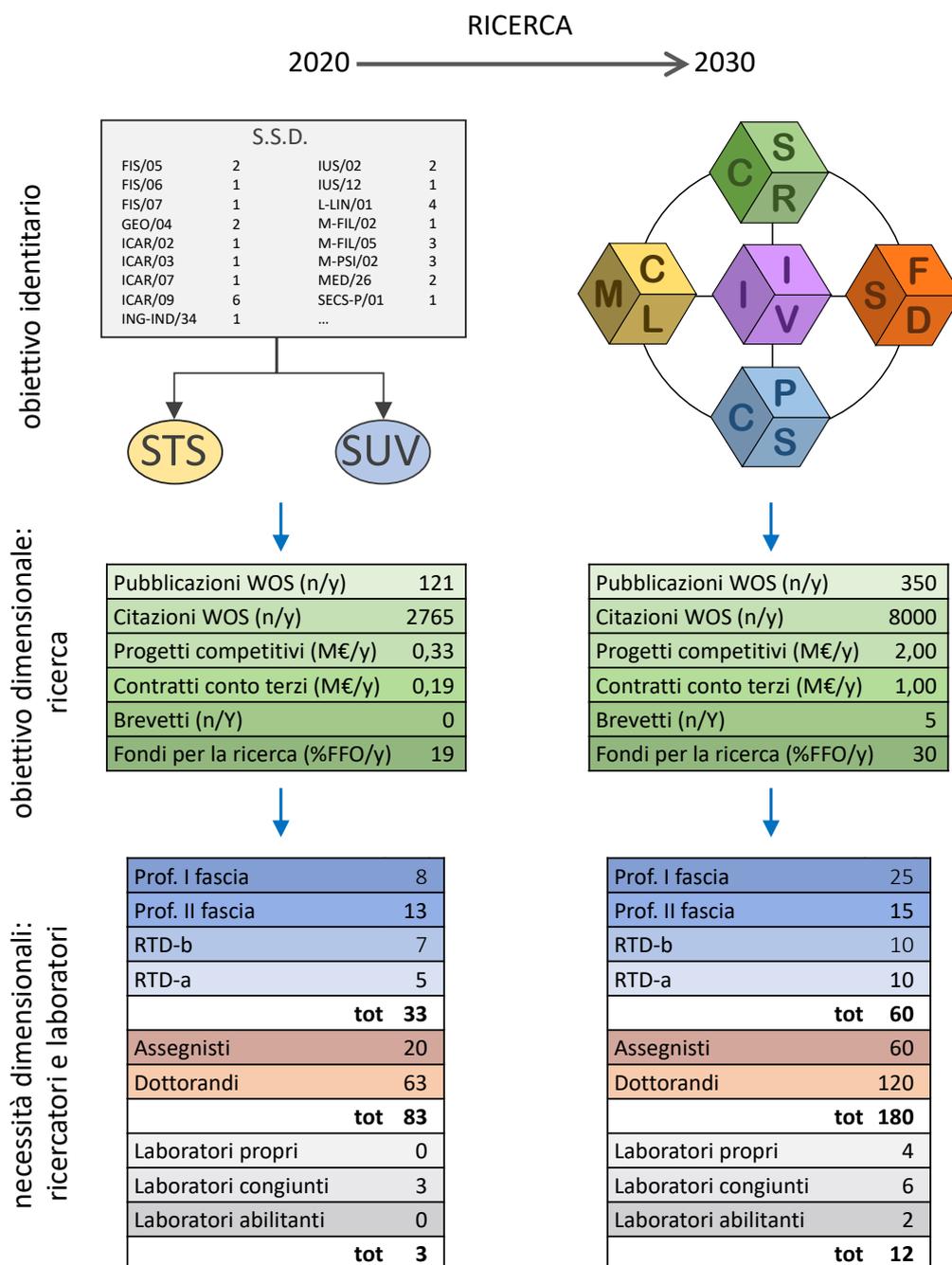


Figura 4 - L'evoluzione dei processi di ricerca.

5. Terza missione.

L'ambito della terza missione ha forti potenzialità di crescita nella Scuola IUSS e deve diventare un elemento guida che orienta i diversi processi di ricerca e di educazione. In tal senso i temi identitari sono un elemento catalizzatore per la generazione dell'impatto mediante l'innovazione e la reputazione. La terza missione deve anche diventare un asset che consenta alla Scuola IUSS di costituire un hub nazionale così come riportato nel documento "Sviluppo del Piano di orientamento strategico (2020-2022) Piano Industriale" del 2019. Mentre per l'educazione e la ricerca è semplice definire quali siano le azioni e come valutarne i risultati, la terza missione è un ambito con maggiori aspetti interpretativi che impongono una maggiore responsabilità

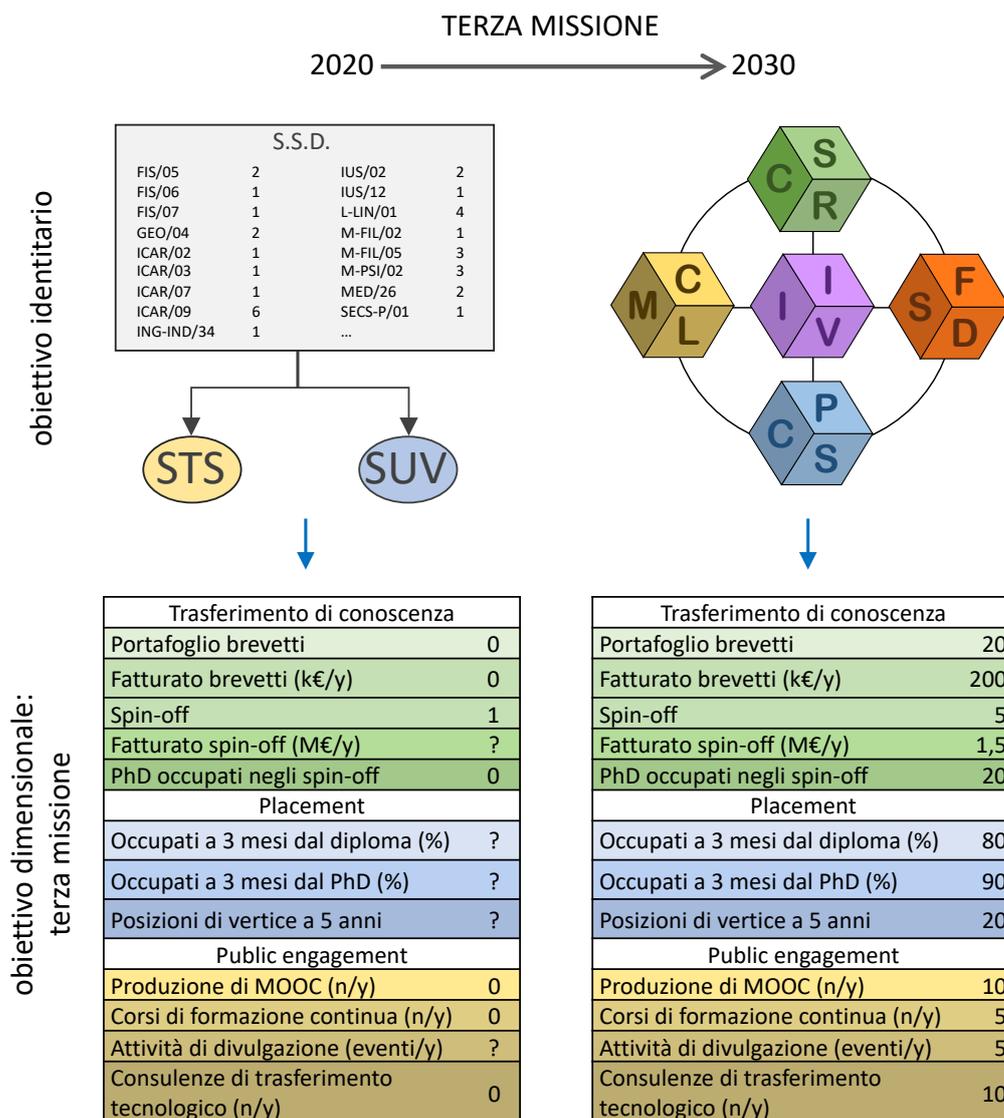


Figura 5 - L'evoluzione dei processi di terza missione.

nel considerare le aspettative degli stakeholder e intercettare i bisogni della società, una più incisiva capacità di valutare e selezionare i risultati della ricerca e uno specifico know how per combinarli in proposte per il progresso.

È necessario anche definire quali siano gli indicatori di terza missione maggiormente compatibili con le capacità e le competenze della Scuola IUSS. Il piano di sviluppo per la terza missione è schematicamente illustrato in Fig.5.

5.1. Obiettivo dimensionale terza missione.

Sono stati definiti tre ambiti di indicatori che determinano anche il dimensionamento degli obiettivi di terza missione: trasferimento di conoscenza, placement e public engagement. Come nel caso dell'educazione e della ricerca anche per la terza missione gli indicatori sono dimensionati come obiettivo per il 2030 così da responsabilizzare la Scuola IUSS nel loro perseguimento e poter monitorare gli effetti delle azioni intraprese per correggerle o potenziarle.

Nell'ambito del trasferimento di conoscenza sono stati adottati due indicatori molto comuni quali il numero di brevetti e il numero di spin-off affiancando il fatturato generato da entrambe le voci. Evidentemente così presentati sono indicatori vaghi, in un prossimo documento di maggior dettaglio saranno indicati con precisione i criteri per determinare tali indicatori. Si è deciso anche di misurare il numero di dottori di ricerca che saranno impiegati negli spin-off come indicatore di occupazione generato indirettamente dalla Scuola IUSS. Esistono altri indicatori di terza missione collegati alla trasmissione di conoscenza, ma in genere sono





di più difficile identificazione e misura rispetto ai brevetti e alle società spin-off che sono codificate la regole e norme. In un prossimo documento saranno meglio indicati anche gli altri elementi caratteristici del trasferimento di conoscenza sui quali la Scuola intende impegnarsi

Nell'ambito del placement si è ritenuto di utilizzare come indicatori la percentuale di allievi che trovano impiego a 3 mesi dal diploma e dal dottorato e il numero degli allievi che occupa posizioni dirigenziali a 5 anni dal diploma. Sono indicatori per i quali è necessario compiere azioni di promozione e monitoraggio delle carriere dei diplomati.

Nel public engagement sono elencate alcune azioni di generazione di formazione permanente e divulgazione culturale che dovranno impegnare la Scuola IUSS nei prossimi anni e che saranno fortemente centrate sui temi identitari.

6. Struttura.

La struttura della Scuola IUSS è certamente molto piccola, ma anche sottodimensionata. Infatti esistono delle funzioni incompressibili che devono comunque essere svolte indipendentemente dalle dimensioni del corpo docente e dal numero degli allievi e, in tal senso, la proporzione tra necessità di PTA e docenti o studenti potrebbe essere maggiore rispetto ad atenei di maggiori dimensioni.

Ad oggi il rapporto tra PTA e docenti è circa 0,8 e si ipotizza di poterlo mantenere a fronte dell'aumento indicato dei docenti da 33 a 60. Occorre però rivedere la struttura considerando il potenziamento globale delle attività della Scuola IUSS: tale rivisitazione comporta anche l'aumento del PTA e degli spazi come mostrato schematicamente nella Fig.6.

6.1. Obiettivo funzionale struttura.

Nel "Piano di orientamento strategico (2020-2022)" del 2019 era già stata indicata l'esigenza del potenziamento della struttura gestionale, amministrativa e di supporto alle attività della Scuola IUSS. Nel presente piano di sviluppo si individua con maggior dettaglio la previsione di struttura a regime che introduce un'area ricerca e terza missione per il supporto di funzioni ritenute fondamentali per lo sviluppo del progetto identitario e di sviluppo.

6.2. Obiettivo dimensionale personale e edilizia.

Coma già indicato si è ritenuto di mantenere il rapporto tra PTA e docenti e, di conseguenza, è stato redistribuito il personale nelle diverse fasce anche in considerazione della ristrutturazione in tre aree.

Per quanto riguarda gli spazi, anche questa è una priorità già individuata nel "Piano di orientamento strategico (2020-2022)" del 2019, è stata fatta una previsione di dimensionamento considerando i nuovi spazi in via di acquisizione e quelli previsti per la prima fase del nuovo campus universitario.

7. Budget.

Tutte le indicazioni illustrate schematicamente nei capitoli precedenti individuano una crescita di persone, di attività e di strutture e ciò comporta necessariamente una crescita dei costi annuali. Quindi in Fig.7 è illustrata schematicamente l'evoluzione del budget. Per la composizione del budget sono stati raccolti i dati dei precedenti capitoli che compongono le voci di costo considerando per le singole voci i costi attuali. Ad esempio il costo dei docenti e del personale è stato calcolato sulla base dei punti organico.

7.1. Obiettivo dimensionale costi.

L'evoluzione dei costi prevede un aumento fino a circa 14 M€ nel 2030. Considerando che nel piano di sviluppo della ricerca si è definito l'obiettivo di raggiungere un aumento delle entrate da progetti a bando e conto terzi fino al 30% del FFO globale, ne consegue che il budget dovrà essere composto da circa 10,8 M€ di FFO e circa 3,2 M€ di entrate per le attività di ricerca e conto terzi.

L'aumento dei costi è riportato suddiviso per macro-voci. Per quanto riguarda l'efficienza del processo si è ritenuto di poter confrontare l'aumento percentuale del budget dal 2020 al 2030 con l'aumento dei prodotti

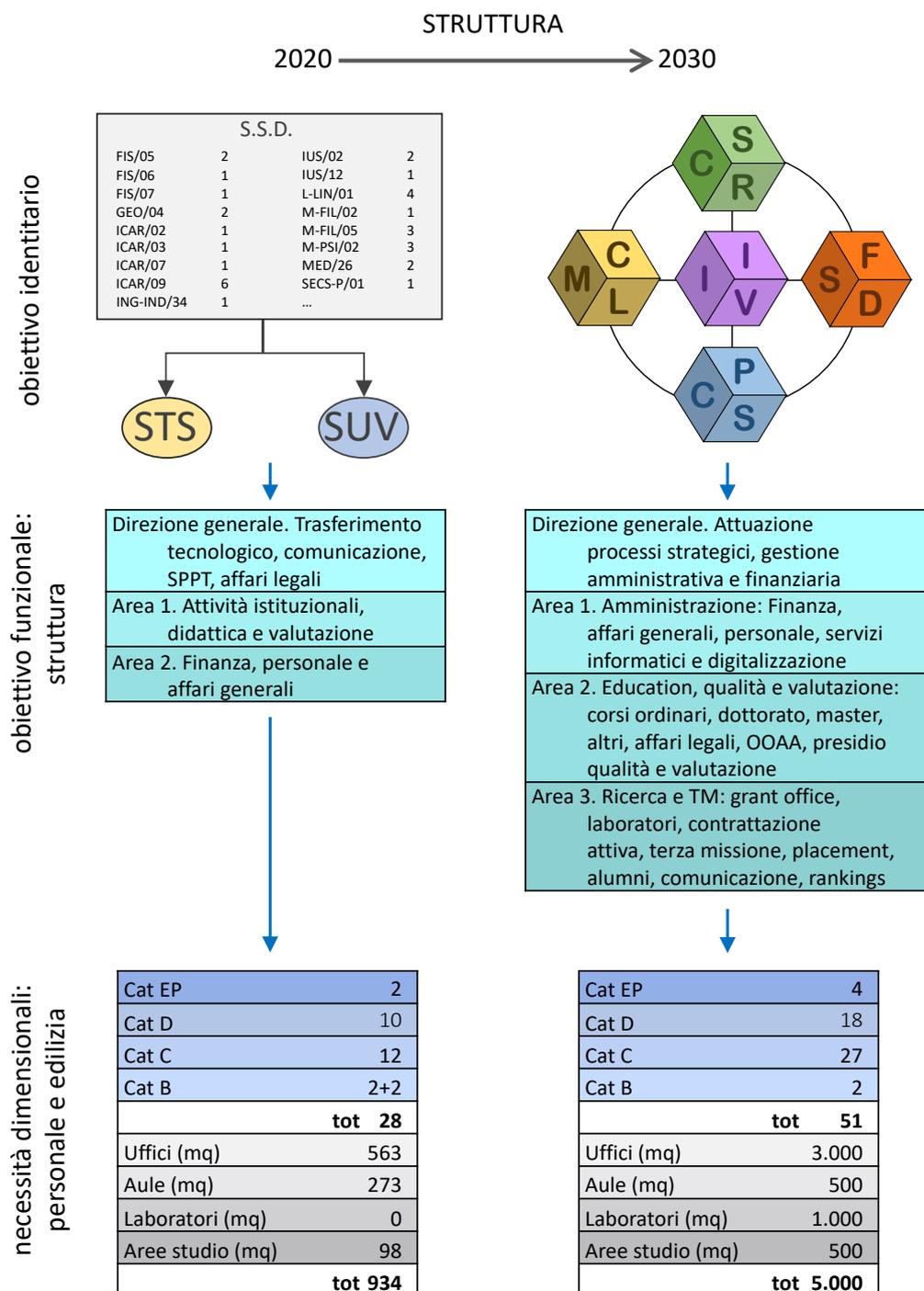


Figura 6 - L'evoluzione della struttura abilitante.

delle attività, in particolare della ricerca e della terza missione che sono misurabili in via quantitativa. Si è ritenuto necessario controllare che l'aumento percentuale dei risultati sia superiore a quello del budget così da aumentare l'efficienza della Scuola IUSS, almeno per quanto riguarda gli effetti quantitativi.

8. Processo e monitoraggio.

Dato che il piano di identità e di sviluppo ha una prospettiva di 10 anni, occorre anche definire l'andamento del piano con degli obiettivi a scadenze intermedie così da poter monitorare il progresso dell'azione della

Scuola IUSS, poterlo modificare o correggere. È peraltro evidente che tutto il piano potrà trovare attuazione se saranno rese disponibili risorse ulteriori rispetto a quello attualmente consolidate nell'FFO attribuito dal Ministero negli ultimi anni.
 In un futuro documento sarà proposto un diagramma di Gantt che consenta il monitoraggio del progetto con cadenza annuale.

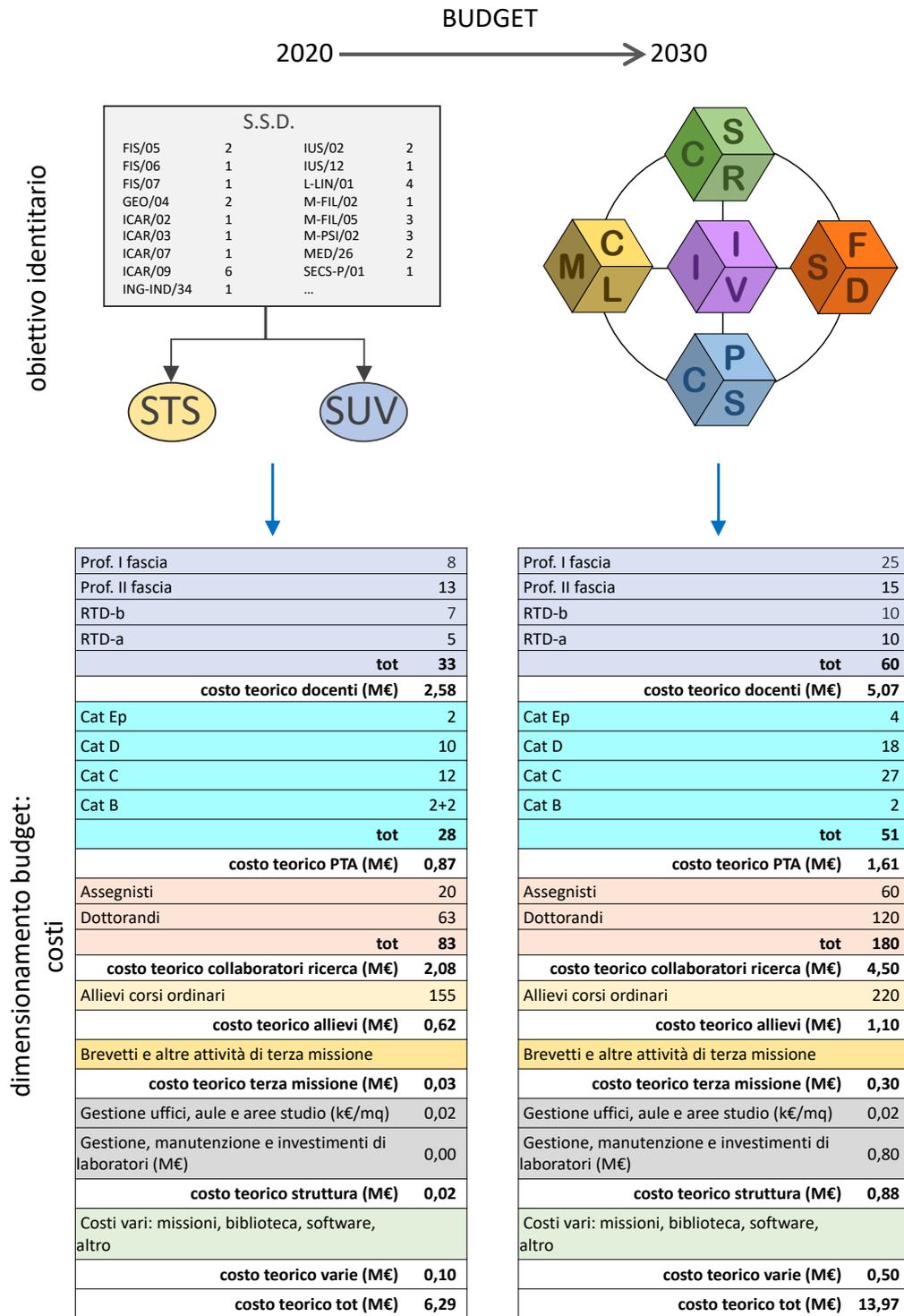


Figura 7 - L'evoluzione del budget.



IUSS

Scuola Universitaria Superiore Pavia

Piano di orientamento strategico (2023-2025)

Stato di sviluppo 2 (ottobre 2022)

*guida il tuo futuro sostenibile
drive your sustainable future*

Indice

1. Premessa	pag. 2
2. Le criticità nel 2019 e le azioni compiute	2
2.1. I fattori abilitanti	2
2.2. La formazione	7
2.3. La ricerca	8
2.4. L'impatto sulla società	9
2.5. Altre azioni	11
3. Piano strategico per il triennio settembre 2022 – agosto 2025	11
3.1. Considerazioni metodologiche	11
3.2. I fattori abilitanti	12
3.3. La formazione	15
3.4. La ricerca	16
3.5. L'impatto sulla società	17



1. Premessa.

Questo documento è il seguito del documento “Piano di orientamento strategico (2020-2022)” (nel seguito Doc.1) - approvato dal Senato Accademico della Scuola il 16.10.19 e sul quale il Consiglio di Amministrazione Federato ha espresso parere favorevole il 22.10.19 - e del documento “Piano di orientamento strategico (2020-2022) - Stato di sviluppo 1” (nel seguito Doc.2) approvato dal Senato Accademico della Scuola il 21.10.20 e sul quale il Consiglio di Amministrazione Federato ha espresso parere favorevole il 14.12.20.

I due documenti citati costituiscono la programmazione e la prima implementazione delle azioni indicate nel Piano strategico della Scuola IUSS e che hanno costituito il programma di mandato rettorale 2019-2025. Essendo giunti a metà mandato è possibile analizzare quali obiettivi siano stati raggiunti, almeno parzialmente, quali no e quali nuovi possano essere individuati alla luce dei risultati ottenuti, delle difficoltà incontrate e delle nuove opportunità di contesto.

Questo documento, pertanto, illustra le azioni intraprese per implementare il piano strategico e le eventuali modifiche, focalizzazioni o ampliamenti degli obiettivi indicati nel documento originale; propone inoltre nuove linee di sviluppo che possano aumentare la sostenibilità, l'identità e il ruolo della Scuola IUSS favorendone lo sviluppo necessario.

2. Le criticità nel 2019 e le azioni compiute.

Nel Doc.1 erano stati illustrati gli elementi storici e di evoluzione della Scuola IUSS dalla sua istituzione nel 2005 e ne era stata tratta un'analisi SWOT al fine di identificare le azioni e gli obiettivi su cui focalizzare il piano di orientamento strategico. Nel paragrafo 4. Ambiti e azioni del Doc.1 erano state definite quattro classi di elementi su cui intervenire: i fattori abilitanti, la formazione, la ricerca, l'impatto sulla società. Nel seguito si sintetizzano le azioni intraprese e i risultati ottenuti per le diverse criticità individuate nel 2019.

2.1. I fattori abilitanti.

Missione e identità.

Le azioni per definire e comunicare agli stakeholder la missione e l'identità della Scuola IUSS sono state illustrate nel Doc.2 All.3 “Piano di identità e di sviluppo (ottobre 2020)” che è certamente il documento centrale in questo ambito. Il passaggio dalla rappresentazione delle attività con la codifica dei SSD a quella dei 5 temi identitari sta modificando tutte le azioni della Scuola e creando un'identità di sperimentazione per il sistema universitario. I 5 temi identitari definiti nel Doc.2 All.3 sono riportati nella Fig.1.



Fig.1 – I 5 temi identitari.

Spazi, edilizia.

Nel corso del triennio 2019-2022 c'è stato un significativo aumento di spazi per diverse attività della Scuola grazie a:

1. l'affitto della sede di Piazza E. Marelli 14, Pavia, che consiste di 11 uffici multipli, una sala riunioni, un'aula, una stanza studio per dottorandi e assegnisti, oltre a spazi comuni e servizi;

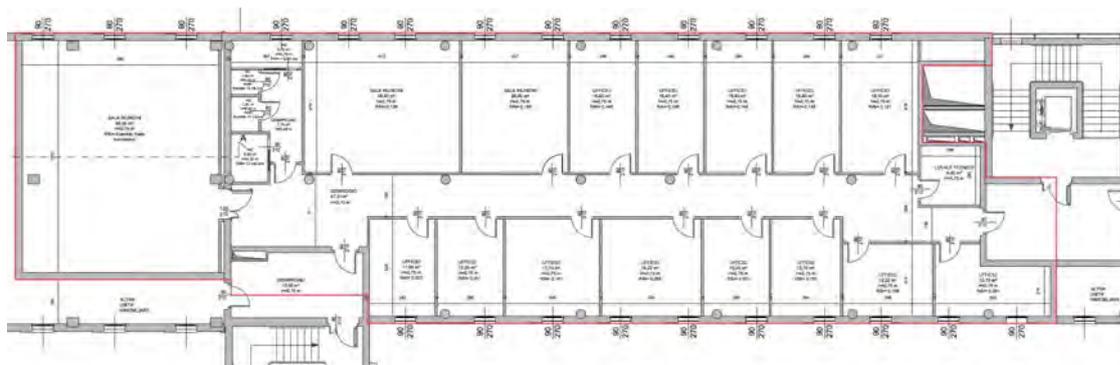


Fig.2 – La sede di Piazza Marelli 14.

2. la concessione d'uso gratuita di un piano della sede della Fondazione Eucentre, Via Ferrata 1, Pavia, che consiste di 5 uffici multipli, una sala riunioni, una stanza studio per dottorandi e assegnisti, un locale per il centro di calcolo e data center, oltre a spazi comuni e servizi;

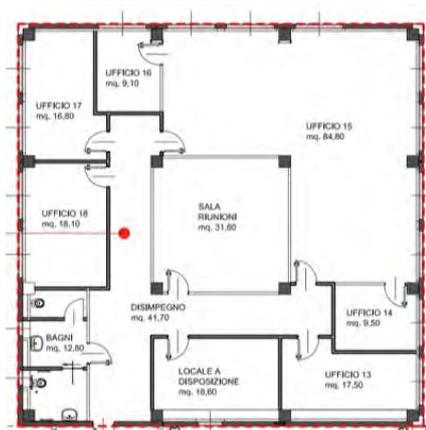


Fig.3 – La sede di Via Ferrata 1 presso la Fondazione Eucentre.

3. l'acquisizione in concessione d'uso gratuito da parte del Demanio dell'area detta "Tettoie Nuove" in Via Folla di Sopra 9, Pavia, per la quale è in corso il processo di realizzazione del campus universitario della Scuola IUSS detto "CampiUSS" del quale si illustreranno le caratteristiche in un paragrafo successivo di questo documento.

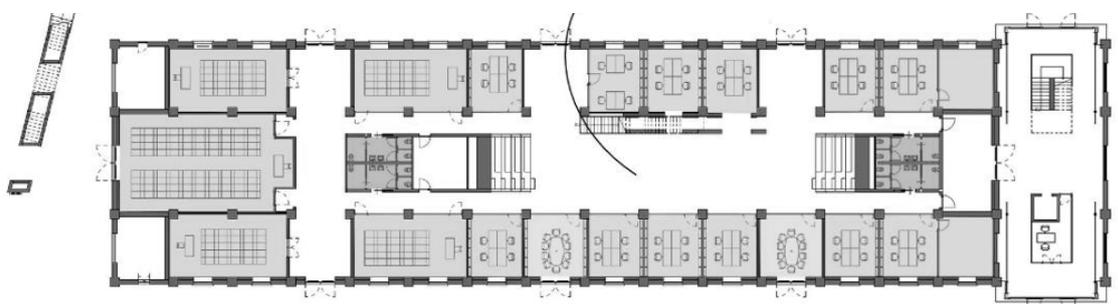




Fig.4 – Il progetto della sede di Via Folla di Sopra 9, CampIUSS.



FFO.

L'adeguamento del FFO della Scuola IUSS è stato affrontato sia su base progettuale che su base di riequilibrio rispetto alle altre scuole superiori e alle esigenze di sostenibilità. La situazione rispetto al 2019 è migliorata, ma è ancora insufficiente per garantire lo sviluppo individuato nel piano strategico.

Considerando che il finanziamento ministeriale è composto da più voci è possibile rappresentare la variazione dal 2019 al 2022 nella tabella seguente nella quale la voce riguardante l'FFO per il dottorato per il 2022 non è ancora nota:

	2019	2022	note
FFO base	2.845	3.460	la quota base è sostanzialmente invariata e deve essere aumentata per garantire la sostenibilità
FFO premiale	1.089	3.196	la quota premiale è aumentata grazie all'aumento in finanziaria del contributo alle scuole superiori che aumenterà ulteriormente nel 23 e nel 24
FFO PhD	578	?	le borse di dottorato sono aumentate sensibilmente grazie al PNRR mentre la quota nell'FFO non è ancora stata distribuita
FFO piani straordinari	703	959	si tratta dei punti del RTDb straordinari che vengono attribuiti man mano che si procede alle prese di servizio
FFO nuovi punti organico		127	si tratta della quota 2022 per il nuovo reclutamento indicato in finanziaria che aumenterà nel 23 e nel 24
FFO varie	12	217	
FFO accordi		1.500	accordo di programma triennale con MUR per la formazione, anni 21, 22, 23
FFO totale	5.227	9.459	si sottolinea che l'aumento non è tutto strutturale

Tab.1 – Voci del finanziamento ministeriale nel 2019 e nel 2022 in migliaia di €.

Inoltre nel primo triennio sono stati svolti sia una necessaria azione per aumentare i ricavi da altre fonti di finanziamento, sia un necessario controllo delle spese. Queste azioni hanno condotto, insieme ad alcuni benefici conseguenti al periodo della pandemia tra i quali la riduzione delle spese durante il lockdown e i contributi del MUR e della Regione legati a tele emergenza, ad una situazione positiva del bilancio della Scuola. Nella Tab.2 sono riportati alcuni indicatori riferiti ai bilanci del 2019, 2020 e 2021.

	2019	2020	2021	var 19-21	var %
ricavi	6.712.617	8.164.640	11.311.635	4.599.018	69
costi	6.989.597	7.699.674	8.694.318	1.704.721	24
risultato	-478.693	251.382	2.392.032	2.870.725	-
patrimonio	3.424.377	3.675.759	6.067.791	2.643.414	77
disponibilità	6.163.751	6.886.198	14.967.025	8.803.274	143

Tab.2 – Andamento della situazione finanziaria negli anni 2019-2022.

Accreditamento.

La Scuola IUSS, a seguito della visita predisposta dall'ANVUR, ha ottenuto l'accREDITAMENTO nel 2021. Nel decreto di accREDITAMENTO si menziona il non raggiungimento di due requisiti previsti per le scuole superiori: 1. il numero minimo di dottorandi pari a 100 e 2. il numero di assegnisti e ricercatori doppio rispetto ai professori ordinari e associati. Il primo requisito è stato raggiunto nel 2021 mentre il secondo dovrà essere rivisto dall'ANVUR dato che è stata abolita la figura dell'assegnista di ricerca.

Amministrazione e personale tecnico e amministrativo.

L'amministrazione della Scuola IUSS rimane un tema critico perché, nonostante un piccolo aumento del personale, l'aumento delle attività ha assorbito completamente il personale richiedendo inoltre competenze ulteriori rispetto a quelle disponibili e personale aggiuntivo. In particolare c'è stato un aumento notevole di carico di lavoro con riferimento 1. all'aumento del personale, degli allievi di dottorato, degli allievi dei corsi ordinari, dei progetti e dei contratti di ricerca, delle sedi e dei servizi informatici, degli acquisti; 2. alla rivisitazione dello statuto e dei regolamenti, 3. alle pratiche per l'edilizia.

La Direzione Generale ha predisposto un piano di riorganizzazione e di nuove assunzioni per far fronte all'aumento di lavoro e per creare nuovi uffici nell'area della ricerca e della terza missione.

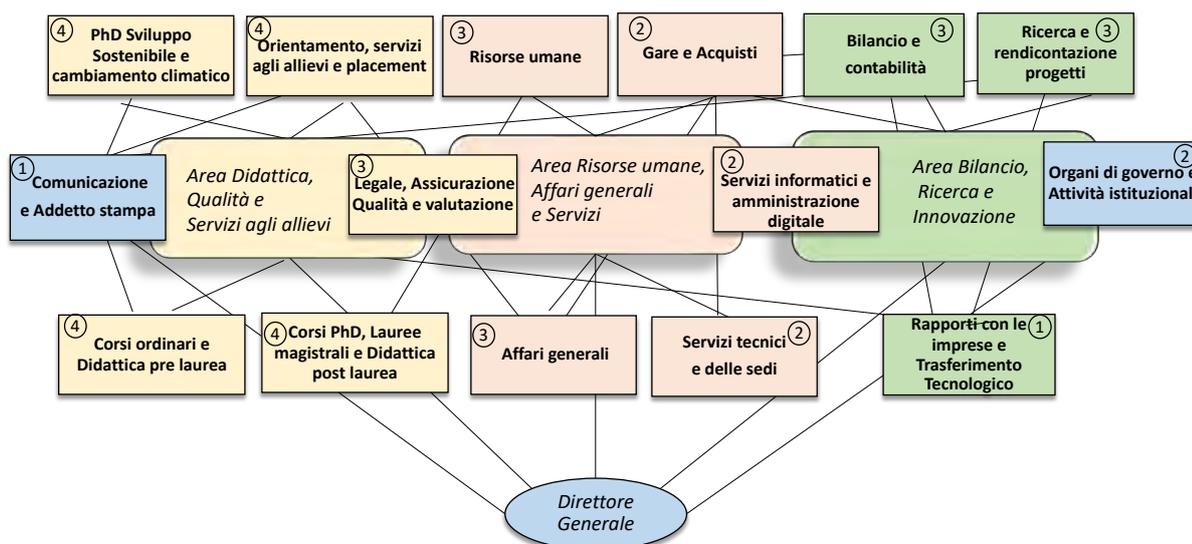


Fig.5 - Schema della nuova organizzazione.



Regolamenti.

A seguito della cessazione della Federazione con le due Scuole pisane, la Scuola IUSS ha approvato un nuovo Statuto che riporta alla Scuola la piena autonomia. Il nuovo Statuto adotta un modello diverso da quello previsto per le università dalla legge Gelmini, sia pure naturalmente compatibile con le norme vigenti. Infatti attribuisce molti poteri del CdA al Senato Accademico e sostituisce il CdA con un Consiglio Direttivo e di Sorveglianza.

Alcuni regolamenti erano già stati rivisti precedentemente ed alcuni predisposti laddove mancanti. Al momento sono in fase di approvazione quei regolamenti che cambiano anche in relazione al nuovo statuto. È stato predisposto un piano di aggiornamento dei regolamenti.

Personale docente.

Nel 2019 era stato identificato il problema strutturale del piccolo numero di docenti e la necessità di incrementarlo usando i vari strumenti disponibili e compatibilmente con le risorse finanziarie. Il piano di assunzioni è stato anche visto come necessario ad aumentare le competenze didattiche e di ricerca in relazione ai temi identitari e ai progetti di sviluppo della scuola. Nella tabella 2 è riportata la situazione del corpo docente nel 2019 e quella prevista alla fine del 2022 sulla base di delibere già assunte.

Docenti	2019	fine 2022
Prof. Ordinari	8	13
Prof. Associati	12	17
RTDb	8	8
RTDa	5	3
Prof. Straordinari TD	0	1
Prof. in convenzione	3	3
totale	36	45

Tab.3 – Situazione del corpo docente a fine 2019 e a fine 2022 (prevista).

È stato anche messo a punto un documento con raccomandazioni pertinenti per le valutazioni circa i reclutamenti e le progressioni di carriera con cui programmare gli investimenti dei punti organico.

Nel triennio sono stati acquisiti: un professore di prima fascia totalmente finanziato da un ente esterno (Poliambulanza Brescia), un professore di prima fascia tramite chiamata diretta dall'estero (University of Cambridge, UK) e un professore straordinario a tempo determinato finanziato da un privato (Grimaldi Studio Legale, Milano).

Sviluppo della federazione.

L'esperienza della federazione si è conclusa nel 2021: i Senati Accademici delle tre Scuole Federate e il Consiglio di Amministrazione Federato hanno infatti deciso che la struttura organizzativa e gli organi del modello federativo adottato nel 2018 con lo Statuto della federazione non fossero più adeguati per aumentare la collaborazione delle Scuole fra di loro e con il sistema universitario. Inoltre tale struttura rendeva di fatto maggiormente onerosa la gestione.

A seguito della cessazione della Federazione, ciascuna delle 3 scuole superiori ha approvato un nuovo statuto e ricostituito i propri organi.

È allo studio un progetto condiviso con le altre 7 Scuole Universitarie Superiori, per costituire un sistema tra di esse, senza tuttavia ricostituire il modello federato.

Relazioni con l'Università di Pavia, con le altre università lombarde e gli altri enti pavesi.

È stato già sottolineato nel Doc.1 che la Scuola IUSS è l'unica Scuola Superiore della Lombardia, che è la regione italiana con il maggior numero di università (14 fra cui 8 statali e 6 private) e con una elevata concentrazione di enti e istituti di ricerca. Solo a Pavia, oltre all'Università di Pavia e alla Scuola IUSS, sono presenti tre IRCCS, alcuni istituti del CNR e dell'INFN, la Fondazione CNAO e la Fondazione Eucentre. Oltre a questo patrimonio di enti che offrono alta formazione e sviluppano ricerca, è anche attivo un importante



tessuto imprenditoriale, industriale, finanziario e culturale che rende la Lombardia la regione più sviluppata d'Italia.

Per il pieno sviluppo strategico della Scuola è stato pertanto ritenuto necessario attuare e rendere operative relazioni con questa rete di università e enti di ricerca al fine di massimizzare la partecipazione e il ruolo della Scuola IUSS allo sviluppo regionale e poter attrarre risorse.

Seguendo questi obiettivi sono state attuate diverse convenzioni operative con università e enti di ricerca per attività di formazione, di ricerca e di terza missione che sono riportate nel seguito:

Accordi di sviluppo in Lombardia	
Università di Pavia	Master MEET nuovo dottorato in Cognitive brain science
IRCCS Mondino	accordo per gestire il TTO
Poliambulanza Brescia	accordo per gestire il TTO finanziamento di professore di I fascia
Fondazione Human Technopole	accordo per formazione su technology transfer
Università di Milano La Statale	avvio di corsi ordinari per gli allievi dei corsi di laurea nuovo dottorato in The Human Mind and its Explanations
Università di Bergamo	progetto Supera (Fondazione Cariplo)
Collegio di Milano	accordo per la collegialità dei corsi ordinari della Statale
CNAO	nuovo dottorato The Hadron Academy
Fondazione Eucentre	accordo di collaborazione per laboratori e spazi

Accordi di sviluppo in Italia	
Università di Cagliari	nuovo dottorato The Hadron Academy accordo di mobilità per professore di I fascia
Università di Roma La Sapienza	dottorato nazionale Osservazione della Terra
Università di Trento	dottorato nazionale Space Science And Technology
Gran Sasso Science Institute	progetto di ricerca e terza missione SEIC
Università di Napoli Federico II	accordo di mobilità per professore di I fascia
8 Università italiane	Master in Intellectual Property Valorisation for Knowledge Exchange & Impact
51 Università Italiane	dottorato nazionale in Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico

Tab.4 – Nuovi accordi stipulati per lo sviluppo del piano strategico.

Informatizzazione dei processi.

Il piano di informatizzazione dei processi, necessario per velocizzare, rendere più sicuri e più interoperabili i processi, è stato attivato e riguarda gli aspetti di gestione della didattica e di alcune aree amministrative.

2.2. La formazione.

Didattica tematica.

La didattica tematica è stata considerata, nell'ambito del piano strategico, un elemento identitario e distintivo (Doc.2 All.3). L'implementazione della didattica tematica è iniziata già nel 2020/21 su più fronti:

1. attivazione dei percorsi tematici per gli allievi dei corsi ordinari delle lauree magistrali dell'Università di Pavia;



2. attivazione dei percorsi tematici per gli allievi dei corsi ordinari delle lauree triennali dell'Università di Milano;
3. attivazione del dottorato nazionale in Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico.

Nuovi dottorati.

Il dottorato di ricerca è certamente un elemento caratterizzante la formazione delle Scuole Superiori, le quali non rilasciano diplomi di laurea. Si consideri inoltre che il numero minimo di 100 dottorandi è uno dei requisiti per l'accreditamento delle Scuole Superiori.

Nel 2021 la Scuola ha attivato il primo dottorato nazionale in Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico, il più grande corso di dottorato d'Italia con 100 borse e 30 atenei convenzionati.

Il dottorato in Neuroscienze cognitive e filosofia della mente non è stato riproposto nel 2022, tuttavia da quest'ultimo sono stati di fatto generati 3 nuovi corsi di dottorato: Cognitive brain science (CBS), Theoretical and experimental linguistics (TEL), The Human Mind and its Explanations: Language, Brain, and Reasoning (HUME). Sempre nel 2022 è stato attivato il nuovo dottorato The Hadron Academy: Risk and complexity in high tech medical innovation. La Scuola partecipa, inoltre, a due nuovi dottorati nazionali (con sede amministrativa esterna). L'evoluzione dei dottorati e delle borse è mostrata in Tab.3

corsi di dottorato	2020		2021		2022	
	borse	n EC	borse	n EC	borse	n EC
Comprensione e gestione delle situazioni estreme	12	2	7	2	6	2
Scienze biomolecolari e biotecnologie	3	1	9	1	8	1
Neuroscienze cognitive e filosofia della mente	3	1	3	1		
Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico (nazionale)			100	29	134	51
The Hadron Academy: Risk and Complexity in High Tech Medical Innovation					5	3
Cognitive brain science					4	1
Theoretical and experimental linguistics					3	0
The Human Mind and its Explanations					2	
Osservazione della Terra					3	
Space Science And Technology					1	
nuove borse nell'anno	18		119		166	

Tab.5 – Dottorati di ricerca attivi dal 2020 al 2022 con borse bandite.

È allo studio una struttura che raggruppi tutti i dottorati in un formato unitario (SCUola DOTtorale IUSS) funzionale a vari scopi: identificazione migliore dei dottorati, coordinamento di attività didattiche comuni, pubblicità, valutazione efficacia ecc.

2.3. La ricerca.

La ricerca alla Scuola IUSS è sempre stata caratterizzata da una generale elevata qualità delle pubblicazioni scientifiche, ma è anche sempre stata afflitta da una insufficiente massa critica sia nelle discipline che nei temi a causa del troppo basso numero di docenti. Non potendo certamente nel medio periodo ipotizzare di raggiungere numeri molto più elevati e quindi di costituire gruppi di ricerca paragonabili a quelli delle università degli studi per numerosità e risorse (laboratori e finanziamenti), si è ritenuto che l'approccio per temi consentisse di caratterizzare la scuola anche in termini di ruolo nazionale e internazionale. L'unica eccezione è il gruppo di ingegneria sismica che ha dimensioni e risorse, anche grazie alla convenzione con la Fondazione Eucentre di cui la Scuola IUSS è tra i fondatori, tali da collocare la scuola tra i principali gruppi di ricerca a livello mondiale.

Si consideri inoltre che la ricerca è l'elemento guida nell'arruolamento di nuovi docenti in quanto nelle scuole universitarie superiori manca il vincolo dei programmi didattici dei corsi di laurea. In tal senso gli arruolamenti



di nuovi docenti sono stati gestiti per aumentare la capacità di affrontare i temi identitari con gruppi di ricerca caratterizzati dalla presenza di competenze delle varie discipline pertinenti.

Il potenziamento delle attività di ricerca ha guidato la scuola a iniziare gli investimenti per nuovi laboratori, per accordi con altri enti al fine di avere accesso a competenze, laboratori e dati utili ai progetti, ad aumentare la partecipazione a bandi internazionali, a intraprendere attività di coinvolgimento di imprese e soggetti economici privati.

I risultati sono stati molto buoni, alcuni sono stati ottenuti come naturale evoluzione di azioni già precedentemente intraprese, e fra questi si citano i seguenti:

- aumento dei progetti a bando presentati e del finanziamento ottenuto;
- vincita di 1 ERC consolidator grant;
- aumento dei contratti conti terzi;
- aumento del numero di pubblicazione e di citazioni;
- nuovo laboratorio 9d lab presso Eucentre;
- nuovo laboratorio data center.

Nelle tabelle che seguono sono riportati alcuni indicatori dell'attività svolta nell'ambito della ricerca:

	2019	2020	2021
progetti presentati	29	51	47
valore progetti presentati (k€)	9.266	9.355	18.593
progetti finanziati	8	6	7
valore progetti finanziati (k€)	1.589	2.327	5.543
progetti ancora in valutazione			7
altro			1 ERC grant

Tab.6 – Progetti a bando.

	2018	2019	2020	2021
pubblicazioni (Scopus)	132	134	178	219
citazioni (Scopus)	3.239	4.031	4.700	6.935
H index (Scopus)		82		

Tab.7 – Pubblicazioni. Si noti che sono riportate solo le pubblicazioni censite da Scopus.

2.4. L'impatto sulla società.

L'impatto sulla società, solitamente indicato in Italia come terza missione, era certamente l'ambito meno sviluppato alla scuola nel 2019 ed è stato necessario attivare le diverse iniziative per raggiungere gli obiettivi indicati nel piano strategico e nel Doc.2.

In particolare sono stati acquisiti contratti per coadiuvare enti esterni nell'avvio di loro uffici e/o iniziative di trasferimento tecnologico (Poliambulanza Brescia, IRCCS Mondino, Fondazione Human Technopole, Cariplo Factory). Tali contratti hanno consentito l'arruolamento di due persone, assegnisti di ricerca, per istituire un ufficio di trasferimento tecnologico presso la scuola.

Sono stati avviati corsi interni sui temi della valorizzazione della ricerca, la scuola è tra i promotori del master universitario KEI (Intellectual Property Valorisation for Knowledge Exchange & Impact) dell'Università di Bologna, è stato costituito il primo spin-off della scuola, DeepTrace Technology, che ha raccolto 1.7 M€ di finanziamento nel 2021 ed è sul mercato con il suo primo prodotto certificato come dispositivo medico.

Sono anche stati depositati alcuni marchi:

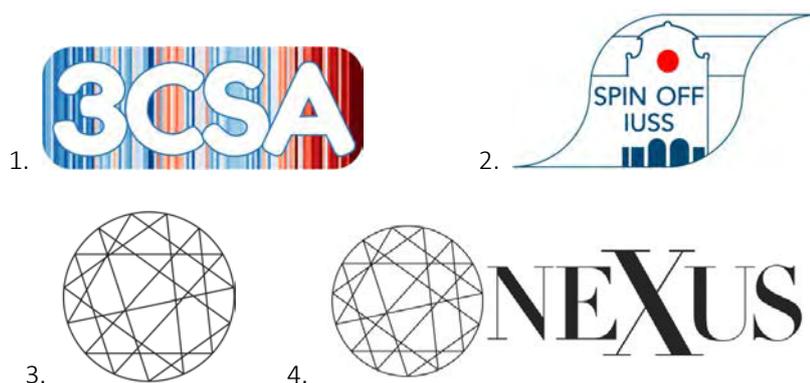


Fig.6 – Marchi depositati:

- 1: 3CSA, centro interateneo sul cambiamento climatico e la sostenibilità ambientale;
- 2: Spin off IUSS, marchio in concessione alle spin off della scuola.
- 3 e 4: Nexus, nuovo marchio della scuola.



Fig.7 – Marchi non registrati:

5. IUSS on air per le attività on line;
6. marchio per il dottorato nazionale in Sviluppo sostenibile e cambiamento climatico;
7. marchio per il dottorato The Hadron Academy
8. marchio per il dottorato in Theoretical and Experimental Linguistics

Sono state avviate e sono in fase di sviluppo attività per gli *alumni* della scuola.

È inoltre allo studio la realizzazione di una scuola nazionale di orientamento universitario (SNOU) che potrebbe essere coordinata dalle scuole universitarie con la partecipazione di alcune università degli studi.

Nel 2022 è stato aperto il nuovo sito web della scuola, completamente ridisegnato per rendere chiaro il modello basato sui 5 temi identitari.



Fig.8 – Home page del nuovo sito web della scuola.

La Scuola IUSS insieme alla Fondazione Eucentre parteciperanno alla mostra Technoscape: L'architettura dell'ingegneria che si terrà al MAXXI di Roma dal 01 ottobre 2022 al 10 aprile 2023 con un contributo sulle tecnologie per l'ingegneria strutturale antisismica.

Sempre nell'ambito della terza missione è intenzione condivisa nella Scuola intraprendere azioni di visibilità sul territorio lombardo e nazionale con le scuole superiori.

2.5. Altre azioni.

La scuola ha nominato i suoi primi professori emeriti: Prof. Roberto Schmid, Prof. Salvatore Veca e Prof. Franco Brezzi.

3. Piano strategico per il triennio settembre 2022 – agosto 2025.

3.1. Considerazioni metodologiche.

Come è stato anche per il Doc.1 (Piano di orientamento strategico 2020-2022 dell'ottobre 2019) e per il Doc.2 (Piano di orientamento strategico 2020-2022 - Stato di sviluppo 1 dell'ottobre 2020), anche questo



Doc.3 (Piano di orientamento strategico 2023-2025 - Stato di sviluppo 2) è stato predisposto dal Rettore con il contributo della Scuola IUSS e sottoposto alla valutazione, integrazione, modifica e approvazione da parte della comunità dello IUSS e degli Organi competenti. Si consideri infatti che il mandato rettorale di sei anni, nel caso specifico dal 1° settembre 2019 al 31 agosto 2025, era stato costruito sul progetto presentato dal Rettore nella sua candidatura e successivamente definito nei suoi obiettivi proprio nel Doc.1. Giunti a metà mandato si rende quindi necessario rivedere gli obiettivi, le azioni scelte e intraprese per il loro raggiungimento al fine di definire obiettivi e azioni della seconda metà mandato rettorale. Anche per il prossimo triennio si dovrà considerare quindi l'approccio metodologico già indicato nel Doc.1 e che qui di seguito viene riportato:

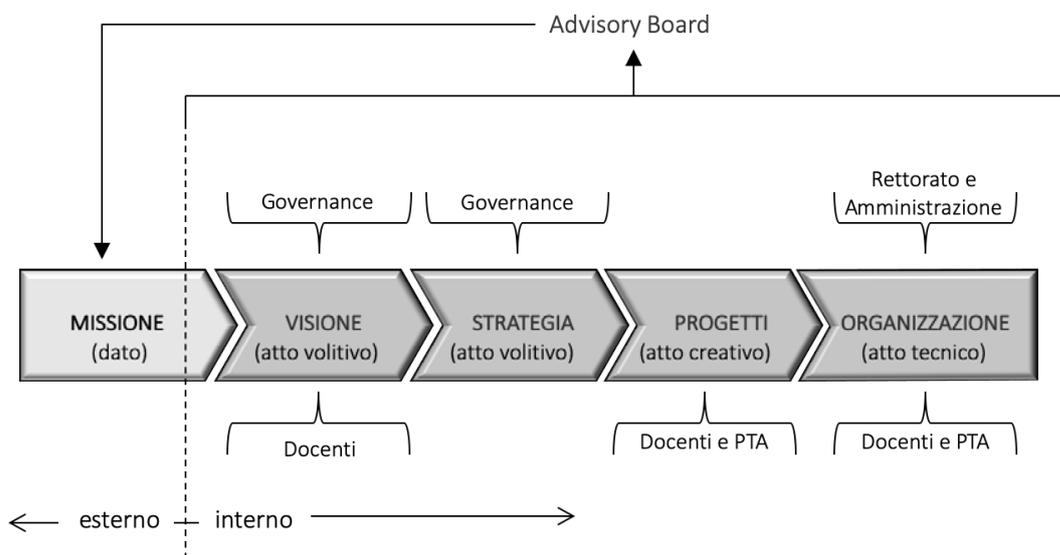


Figura 9. – Schema dell'approccio metodologico (da Doc.1 Fig.1).

La STRATEGIA è l'ambito che sarà principalmente ridefinito sia per confermare obiettivi già indicati nel precedente triennio, sia per identificarne di nuovi.

3.2. I fattori abilitanti.

Nel seguito sono ripresi alcuni dei fattori considerati abilitanti per lo sviluppo dello IUSS e già affrontati nei Doc.1 e Doc.2 e, in parte, già oggetto di azioni che hanno consentito una mitigazione delle criticità evidenziate in quei documenti.

Missione e identità.

La missione e l'identità della Scuola IUSS costituiscono ancora un elemento fondativo da sviluppare, anche e soprattutto sulla base di quanto già progettato e realizzato con la rappresentazione delle attività di formazione, ricerca e terza missione basate sui 5 temi identitari. Questa impostazione, anche per i suoi aspetti innovativi e sperimentali e per la perdita di ruolo dei settori disciplinari, non ha ancora trovato piena attuazione né chiara evidenza nell'identità della Scuola. Certamente sarà necessario rivedere la formulazione dei 5 temi identitari alla luce dell'esperienza del primo periodo di avvio.

I seguenti punti devono essere affrontati.

1. Si consideri che nell'ultimo triennio la Scuola ha avuto un aumento molto grande dell'attività nei dottorati di ricerca (aumento del numero di corsi di dottorato da 3 a 9 di cui 3 con sede in altro Ateneo e 1 nazionale, crescita enorme del numero di dottorandi che ha superato il numero di allievi dei corsi ordinari, elevato rapporto tra le domande e le borse a concorso) piuttosto che in quella dei corsi ordinari (il numero di domande è calato). A livello nazionale i corsi ordinari fanno naturale riferimento all'esperienza delle 2 Scuole pisane che hanno un modello di formazione di approfondimento disciplinare rispetto ai corsi di laurea, modello diverso da quello dello IUSS che offre aperture multidisciplinari legate ai temi identitari.

Questo modello non è stato ancora chiaramente esplicitato e probabilmente trova anche qualche difficoltà di gradimento a causa degli aspetti innovativi. Del resto la Scuola oggi è ancora vista come un insieme di docenti caratterizzati solo dalla loro ricerca, più che dalla loro appartenenza. Si consideri anche che molti corsi della Scuola hanno docenti di UniPV che gli allievi dei corsi ordinari possono già incontrare in UniPV e ciò può ridurre il valore identitario della Scuola. L'apertura dei corsi ordinari anche agli allievi dell'Università di Milano sarà certamente un fattore nuovo che occorre monitorare e valutare attentamente.

È noto che gli allievi dei corsi ordinari delle Scuole pisane decidono di andare a Pisa per frequentare le scuole superiori e di conseguenza si iscrivono all'Università di Pisa mentre, probabilmente, gli allievi dello IUSS sono ragazzi che decidono di iscriversi all'Università di Pavia e/o ai Collegi di merito e come conseguenza provano il concorso alla Scuola. Anche questa situazione deve essere affrontata e modificata.

La Scuola IUSS è certamente più visibile sul fronte della ricerca, anche a livello internazionale, e questo motiva l'ottimo successo dei dottorati di ricerca. In tal senso la Scuola assomiglia maggiormente alle altre 3 Scuole Superiori (SISSA, IMT e GSSI) che offrono solo dottorati.

Occorre pertanto porre la questione del modello e dello sviluppo dello IUSS rispetto al bilanciamento dell'attività formativa dei corsi ordinari e dei corsi di dottorato e, come conseguenza, valutare gli investimenti (aule e sedi, servizi di segreteria, spazi studio, biblioteca, laboratori) e la comunicazione. Sul punto comunicazione che, nell'ambito della formazione include anche gli aspetti dell'orientamento, del placement e dell'associazione alumni, c'è ancora molto lavoro da fare partendo dall'analisi della proposta formativa dei corsi ordinari e dalla chiara risposta alla domanda: perché studiare allo IUSS?

2. Nell'ambito dei 5 temi identitari occorre sviluppare i percorsi formativi, gli ambiti di ricerca, le proposte di progetto. Le ricadute di questi aspetti sono fondamentali per l'attrattività verso i ricercatori e i docenti e per la loro selezione, ma anche per gli investimenti dei privati.

Spazi, edilizia.

I nuovi spazi acquisiti dal 2019 (Marelli e Eucentre) sono già insufficienti rispetto alle prospettive di crescita delle persone. Infatti sia il PTA che i docenti cresceranno in numero prima della disponibilità di CampIUSS. Occorre quindi prevedere la disponibilità anche temporanea, in affitto, di una nuova area di 300-500 mq dove allocare i nuovi assunti ed aumentare i posti per gli allievi di dottorato.

Inoltre occorre trovare spazi per i laboratori che devono ancora essere realizzati; fra questi certamente il laboratorio di linguistica per le attività dell'ERC della Prof. Bambini e, probabilmente, il laboratorio di Sensori elettronici a semiconduttore organico.

Le prospettive sono di utilizzare il terreno su cui verrà realizzato CampIUSS, previo acquisto dall'Agenzia del Demanio, per realizzare l'edificio residenziale per gli allievi già progettato e per il quale è stata presentata domanda in risposta al bando MUR (ex 338) e per ristrutturare il secondo edificio a basilica per la realizzazione di un centro di ricerca e di coworking con le imprese.

In Fig.10 è riportata l'area da acquistare e la possibile planimetria degli interventi mentre in Fig.11 è riportata una immagine del progetto residenze.



Figura 10. – Area di CampIUSS. In azzurro la sede in via di realizzazione, in rosso l'area residenze e la basilica per l'edificio della ricerca.



Figura 11. – Il progetto dell’edificio residenze.

FFO e finanziamenti.

Nonostante che nel 2022 l’FFO globale erogato dal MUR indicato in Tab.1 sia significativamente migliorato e certamente sufficiente per le esigenze della Scuola, a meno degli investimenti, si fa notare che la quota base è aumentata di poco e comunque è largamente insufficiente. Pertanto il maggior aumento di FFO non può essere considerato consolidato e di fatto potrebbe essere ridotto in futuro. Inoltre si ricorda che molte delle risorse che vengono erogate dal ministero con piano triennali, straordinari, dottorali ecc. sono distribuite sulla base della quota base e questo comporta un peso dello IUSS sbilanciato rispetto alla nostra reale dimensione. È pertanto indispensabile ottenere un aumento significativo della quota base anche semplicemente diminuendo parimenti la cifra della quota premiale, peraltro eccessiva rispetto alle norme. La Scuola ultimamente ha iniziato ad aumentare significativamente l’acquisizione di risorse economiche da progetti a bando e da attività commerciale conto terzi. Questa situazione deve essere incentivata e regolata e pertanto è necessario prevedere le seguenti azioni:

- attivazione dell’ufficio ricerca;
- gestione previsionale dei rendiconti del personale;
- regolamentazione delle attività conto terzi per la gestione dei compensi e delle trattenute a favore della Scuola;
- definizione delle politiche di investimento infrastrutturali (laboratori, biblioteca, accesso alle riviste, rete informatica, centro di calcolo).

Per quest’ultima voce occorre prevedere azioni per l’acquisizione di risorse tramite i prelievi dal conto terzi e tramite la costituzione di laboratori congiunti con partner pubblici e privati che diventino poi laboratori IUSS al termine del periodo di ammortamento degli acquisti.

Personale docente.

La situazione del personale docente è certamente migliorata dal punto di vista quantitativo. Certamente occorre considerare la dinamica dei ruoli tenendo presente anche i pensionamenti e pianificare acquisizioni e progressioni.

Nella Tab.8 è riportata la situazione attuale e quella prevista considerando i pensionamenti dei professori ordinari, le possibili progressioni da RTDb ad associato. Confrontando la situazione come naturale evoluzione si è identificata la pianificazione di variazioni, in termini di unità di personale per i diversi ruoli.

Si noti che, per quanto riguarda i professori associati, esiste un difetto di programmazione perché con le attuali previsioni nel 2030 il numero sarà superiore a quello programmato. Ciò è conseguenza del fatto che i professori associati non sono programmabili indipendentemente dagli RTDb e dei prossimi ricercatori in



tenure track. In tal senso è necessario rivedere la programmazione al 2030 alla luce anche della nuova figura di ricercatore istituita nel 2022 per la quale è prevista la tenure track.

Docenti	2019	fine 2022	pension. al 2030	situazione al 2030	obiettivo al 2030	nuovi da pianificare entro il 2030
Prof. Ordinari	8	13	-6	7	25	18
Prof. Associati	12	18		27	15	-12
RTDb	8	6		0	20	20
RTDa	5	3				
Prof. Straordinari TD	0	1	-1	0	0	0
totale	33	41 (+5)		34	60	26

Tab.8 – Prospettiva del piano di sviluppo del corpo docente.

Personale tecnico e amministrativo.

Come già indicato anche il PTA deve essere incrementato per dar corso alla riorganizzazione e renderlo adeguato al grande aumento di carico di lavoro. Ad oggi sono già state stanziati a bilancio le risorse per l'assunzione di 16 nuove unità di personale.

Personale	oggi	nuovi nel 2023		obiettivo al 2030	nuovi da pianificare entro il 2030
EP	2	1		4	1
altri PTA	24	15		47	8
totale	26	16		51	9

Tab.9 – Prospettiva del piano di sviluppo del PTA.

3.3. La formazione.

La formazione deve certamente diventare un ambito fortemente distintivo per lo IUSS rispetto al passato e a tre azioni:

1. qualificare i corsi ordinari rispetto alla formazione universitaria dei corsi di laurea. La domanda “perché iscriversi ad una scuola superiore?” deve portare alla definizione di una formazione superiore basata sull'educazione culturale nella quale si centra il rapporto tra maestro e discepolo. Quindi rivedere le modalità didattiche e la qualifica dei docenti dello IUSS, soprattutto di quelli a contratto;
2. qualificare i corsi dello IUSS rispetto alle altre scuole universitarie superiori. L'identità rispetto alla formazione delle scuole universitarie superiori deve emergere esplicitamente dai percorsi formativi tematici che devono essere declinati, all'interno dei temi identitari, in modo semplice e chiaro. La multidisciplinarietà non è solo un insieme di corsi appartenenti a vari ambiti, ma anche l'educazione al metodo per affrontare le sfide della società. Questa azione può essere valorizzata dalla stretta collaborazione con i Collegi di merito pavese mediante una maggiore integrazione di attività formative e di progetti che identifichino lo IUSS e i Collegi come un sistema di alta formazione unico nel suo genere;
3. qualificare i corsi di dottorato nel panorama internazionale. I dottorati dello IUSS sono fortemente tematici e devono offrire la possibilità di confronto con più discipline. Dobbiamo realizzare nel prossimo triennio una Scuola di Dottorato dello IUSS che deve costituire una comunità di alta formazione alla ricerca orientata alle sfide culturali e sociali del terzo millennio. La sua organizzazione prevede livelli formativi di Scuola, per tutti i dottorandi IUSS, di Area, per gli allievi dei dottorati di specifiche aree metodologiche

disciplinari, e di Programma, specifici per ogni corso di dottorato, secondo lo schema di Fig.12. Sullo sfondo deve essere esplicitata la relazione con i temi identitari.

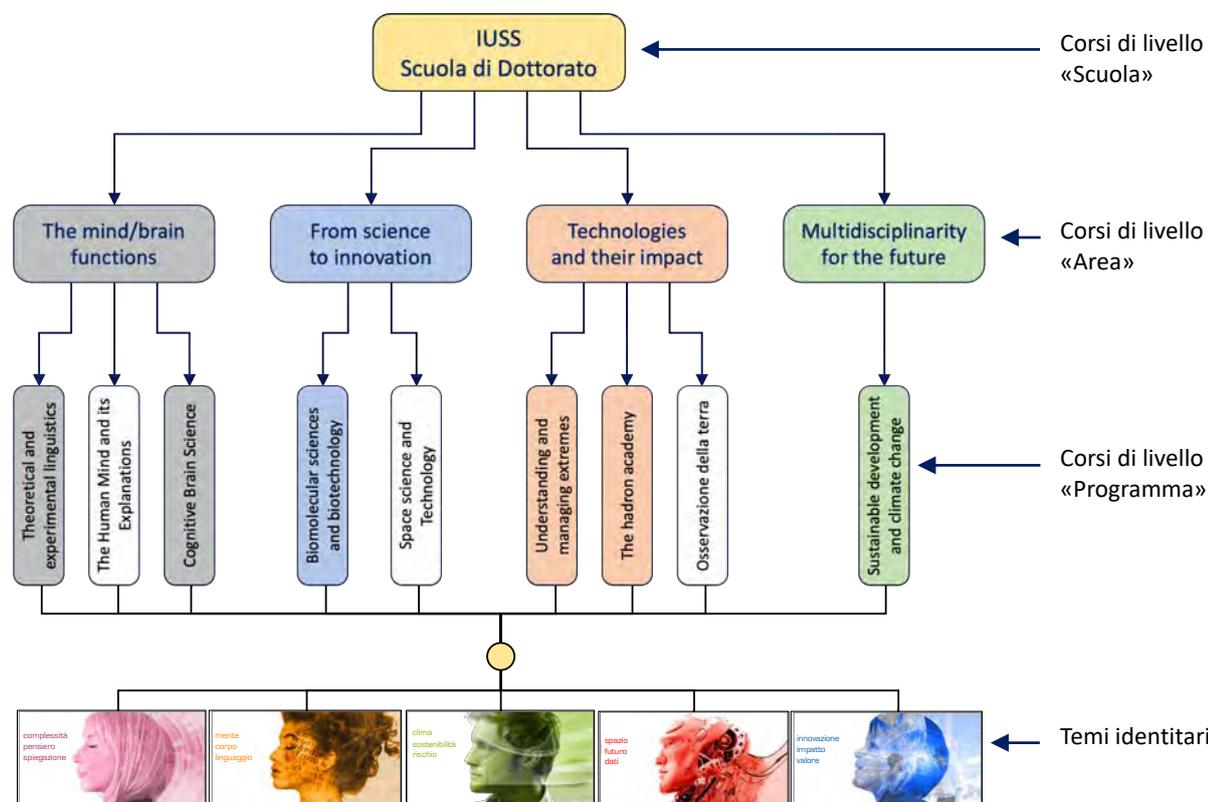


Figura 11. – Il progetto della Scuola di Dottorato nel quale le aree devono ancora essere definite.

3.4. La ricerca.

Una delle sfide ancora aperte riguarda l’organizzazione della ricerca per obiettivi e non per competenze. L’organizzazione per competenze è certamente quella più tradizionale in ambito accademico e identifica le università come insieme di persone, ognuna con le proprie competenze in genere riferite all’appartenenza ai SSD. Fra gli obiettivi dei temi identitari e della loro prevalenza rispetto ai SSD c’è quello di funzionalizzare le competenze ai temi. In tal senso il sistema è certamente molto più dinamico proprio perché i temi possono modificarsi e declinarsi sulla base di decisioni collegiali della Scuola, mentre le competenze sono certamente molto più statiche per definizione. Occorrerà quindi definire gli argomenti di ricerca nell’ambito dei temi identitari e di conseguenza l’organizzazione delle competenze. Questo approccio deve anche essere la guida per l’arruolamento dei nuovi docenti.

Per le attività di ricerca sono necessari, oltre alle persone, le infrastrutture, tipicamente i laboratori, e i finanziamenti per le spese correnti e per i collaboratori. In molti casi sarà necessario ottenere la partecipazione di *partner* e *stakeholder* anche per condividere, laddove opportuno, le infrastrutture.

La Scuola dovrà anche potenziare il supporto alla presentazione di progetti in risposta ai bandi internazionali con particolare riferimento a quelli Europei e agli ERC Grant.

Da ultimo si ricorda che è stato presentato il progetto per il bando MUR sui Dipartimenti di eccellenza per il quale è prevista l’acquisizione di nuovi docenti e la realizzazione di infrastrutture di ricerca.





3.5. L’impatto sulla società.

Nel sistema universitario questo argomento è normalmente indicato come “terza missione” e fa riferimento principalmente alle attività di trasferimento tecnologico e ad altre attività codificate quali le sperimentazioni cliniche, la gestione di musei, l’organizzazione di eventi, ecc. La declinazione dell’impatto sulla società per la Scuola IUSS, sia come Scuola Universitaria Superiore, sia per le piccole dimensioni, potrà caratterizzarsi in modo differente, anche se riferibile comunque all’impatto sociale, economico, culturale, territoriale. La Scuola fin dal Doc.01 ha introdotto nel piano strategico l’obiettivo di costituire un centro di riferimento per la proposta e la sperimentazione di strumenti strategici e operativi per la valorizzazione della ricerca e dei suoi prodotti. Tale impegno si conferma anche alla luce delle azioni intraprese nel triennio 2020-22 e necessita, nel prossimo triennio, di investimento in personale, sia docente, sia tecnico amministrativo.

Gli ambiti su cui si intende procedere sono due:

1. intraprendere un’azione coordinata con le altre Scuole Superiori a supporto del sistema universitario e per sperimentare nuove pratiche formative, di terza missione e amministrative/gestionali. A titolo di esempio si indicano le seguenti: “Science media center Italia” con giornalisti scientifici e esperti per comunicare correttamente argomenti scientifici e informare i decisori; corsi di orientamento residenziali su base nazionale; *seasonal schools* per studenti delle università; ecc.
2. potenziare lo *hub* di terza missione già attivato con i contratti di gestione del trasferimento tecnologico. Si tratta di realizzare uno spazio di co-working con le imprese e le istituzioni su temi di traslazione dei risultati della ricerca e su argomenti riconducibili ai temi identitari (cambiamenti climatici, sicurezza, supporto alle decisioni, ruolo delle neuroscienze, ecc.). Si intende inoltre valutare la attivazione di relazioni istituzionali e di strumenti finanziari per sostenere le azioni di valorizzazione della ricerca mediante processi di *proof of concept* e di costituzione di imprese *spin-off*.