



**IUSS**

Scuola Universitaria Superiore Pavia

**RELAZIONE SUI RISULTATI  
DELLE ATTIVITÀ DI FORMAZIONE  
E RICERCA DELLA SCUOLA IUSS – ANNO 2021**

*Ex art.3 – quater D.L. n. 180/2008 convertito con legge 1/2009*

*"Disposizioni urgenti per il diritto allo studio, la valorizzazione  
del merito e la qualità del sistema universitario e della ricerca"*

1	Le risorse umane e strutturali.....	3
1.1	Il personale.....	3
2	Le strutture.....	3
2.1	Concorso di ammissione ai Corsi ordinari.....	4
2.1.1	Triennale e Ciclo Unico.....	4
2.1.2	Biennale.....	5
3	Le attività formative.....	6
3.1	I Corsi ordinari.....	6
3.1.1	Gli allievi iscritti.....	6
3.1.2	Efficacia della didattica percepita da allievi e diplomandi.....	7
3.1.3	Efficacia rispetto al mercato del lavoro: inserimento professionale dei diplomati.....	8
3.2	I corsi di dottorato.....	9
3.2.1	Gli allievi iscritti.....	9
3.2.2	Dottorato in "Comprensione e Gestione delle Situazioni Estreme".....	10
3.2.3	Dottorato in "Scienze Biomolecolari e Biotecnologie".....	10
3.2.4	Dottorato in "Neuroscienze Cognitive e Filosofia Della Mente".....	10
3.2.5	Efficacia delle attività didattiche e di orientamento percepita dai dottorandi.....	11
3.2.6	Didattica e ricerca.....	12
3.3	Efficacia rispetto al mercato del lavoro: inserimento professionale dei diplomati.....	13
4	Le attività di ricerca.....	14
4.1	I Centri di ricerca.....	14
4.1.1	Centro ICoN.....	14
4.1.2	Centro L&PIC.....	14
4.1.3	Centro ROSE.....	15
4.1.4	Centro CORDA.....	16
4.1.5	Centro CARISMA.....	16
4.2	I risultati dell'attività di ricerca.....	17
4.2.1	Centro di ricerca IUSS Cognitive Neuroscience Center - <b>ICoN</b> .....	17
4.2.2	Centro Linguistics & Philosophy IUSS Center - <b>L&amp;PIC</b> .....	17
4.2.3	Centro di Formazione e Ricerca per la Mitigazione del Rischio Sismico - <b>ROSE</b> .....	18
4.2.4	COMplex Risk and Data Analysis - <b>CORDA</b> .....	19
4.2.5	Climate change impact Assessment and RISK Management - <b>CARISMA</b> .....	22
4.2.6	La produzione scientifica della Scuola.....	22
5	Finanziamenti da soggetti pubblici e privati.....	24

## 1 Le risorse umane e strutturali

### 1.1 Il personale

Nelle tabelle 1 e 2 sono riportati i dati relativi alla dotazione di personale docente, ricercatore e tecnico amministrativo della Scuola al 31 dicembre 2021, con confronto con i due anni precedenti.

Ruolo	al 31.12.2021	al 31.12.2020	al 31.12.2019
Professori I fascia	10	8	8
Professori II fascia	12	13	12
Ricercatori a tempo determinato	12	12	13
Assegnisti di ricerca	25	19	19
<b>Totale</b>	<b>59</b>	<b>52</b>	<b>52</b>

Tabella 1 Personale docente e ricercatore

Ruolo	al 31.12.2021	al 31.12.2020	al 31.12.2019
A tempo indeterminato	27	26	20
A tempo determinato*	1	2	1
<b>Totale</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>21</b>

Tabella 2 Personale tecnico-amministrativo  
\*Incluso il Direttore Generale

## 2 Le strutture

La Scuola IUSS ha sede presso il Palazzo del Broletto in Piazza della Vittoria n. 15. Nella struttura sono presenti 4 aule, 1 aula magna e alcune aule studio per gli allievi pre e post laurea e per gli assegnisti di ricerca.

La Scuola IUSS ha sottoscritto il 1° novembre 2020 un contratto di locazione commerciale per l'immobile sito in Pavia, Piazza Ercole Marelli, 14, della superficie di metri quadrati 518, da adibire a seconda sede. Nella struttura sono presenti un'aula didattica, una sala riunioni, un'aula studio per gli allievi del post laurea e 23 postazioni per Professori e Ricercatori della Scuola.

La Scuola realizza le sue attività di didattica e ricerca anche grazie al supporto delle strutture e strumentazioni dei Collegi di merito legalmente riconosciuti, dell'Università degli Studi di Pavia e dell'Ente gestore per il diritto allo studio universitario - Edisu.

Sono partecipazioni istituzionali della Scuola dalla sua fondazione il Collegio Borromeo, il Collegio Ghislieri, il Collegio Nuovo e il Collegio Santa Caterina da Siena e l'Ente gestore per il diritto allo studio universitario. Gli Allievi dei Corsi ordinari sono allievi dei Collegi di merito legalmente riconosciuti e dei Collegi dell'Edisu. Altre strutture di fondamentale importanza per la Scuola sono i laboratori dell'EUCENTRE, una fondazione di cui la Scuola IUSS è socio fondatore insieme al Dipartimento della Protezione Civile (DPC), all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e all'Università degli Studi di Pavia, creata con il fine di promuovere, sostenere e curare la formazione e la ricerca nel campo della riduzione del rischio sismico. La Fondazione EUCENTRE mette a disposizione della Scuola l'Aula didattica e l'Aula multimediale, il Centro di documentazione e il Laboratorio per le prove sperimentali.

Nel 2021, inoltre, la Scuola ha concluso un Atto Integrativo alla Convenzione quadro tra Università degli Studi di Pavia, la Scuola Universitaria Superiore IUSS Pavia e Fondazione Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica stipulata il 17 maggio 2018 con cui la Fondazione Eucentre si è impegnata a mettere a disposizione a titolo gratuito l'utilizzo degli spazi del 2° piano dell'edificio EUC3 pari a circa 260 m2 per l'installazione dell'attrezzatura e l'attività svolta dal personale IUSS.

La tabella 3 presenta la distribuzione degli Allievi nelle diverse strutture collegiali.

Ciclo di studi	Classe	Classe SUV				Classe STS				Totale
	Ambito	SU		SB		ST		ScS		
1 ciclo o ciclo unico		M	F	M	F	M	F	M	F	
	Collegio Borromeo	2	5	4	5	4	1	2	4	27
	Collegio Ghislieri	6	8	10	11	9	5	11	9	71
	Collegio Nuovo	-	-	-	2	-	1	-	2	5
	Collegio S. Caterina da Siena	-	-	-	3	-	-	-	2	5
	Collegi EDISU	1	1	2	2	3	-	1	2	12
	<i>Totale</i>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>118</b>
	2 ciclo	Ambito	SU		SB		ST		ScS	
		M	F	M	F	M	F	M	F	Totale
Collegio Borromeo		2	1	-	2	1	-	-	-	6
Collegio Ghislieri		7	3	-	2	8	2	2	1	25
Collegio Nuovo		-	2	-	1	-	-	-	1	4
Collegio S. Caterina da Siena		-	1	-	1	-	-	-	1	3
Collegi EDISU		-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Non collegiali</i>		1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Totale</i>		10	7	-	6	9	2	2	3	39
<b>TOTALE</b>		19	22	17	29	25	9	16	22	157

Tab. 3 – Allievi iscritti ai Corsi Ordinari nell'a.a. 2020/2021 per Collegio

## 2.1 Concorso di ammissione ai Corsi ordinari

Di seguito si riportano i dati relativi al concorso di ammissione ai Corsi Ordinari per l'a.a. 2021/2022.

### 2.1.1 Triennale e Ciclo Unico

Per l'ammissione al primo anno del ciclo triennale di primo livello o ciclo unico il totale delle candidature sono state 179. Dei presenti i maschi erano 100 e le femmine 79. Nel grafico 1 si riporta la provenienza geografica dei candidati, che mostra come il 58,1% dei candidati provengano dalle regioni dell'Italia settentrionale, in lieve calo rispetto al 64% dell'anno precedente; salgono rispettivamente al 27,9% dal 23% la percentuale di candidati provenienti dal Sud e Isole, e dal 12% al 14% quella dei candidati provenienti dal Centro.

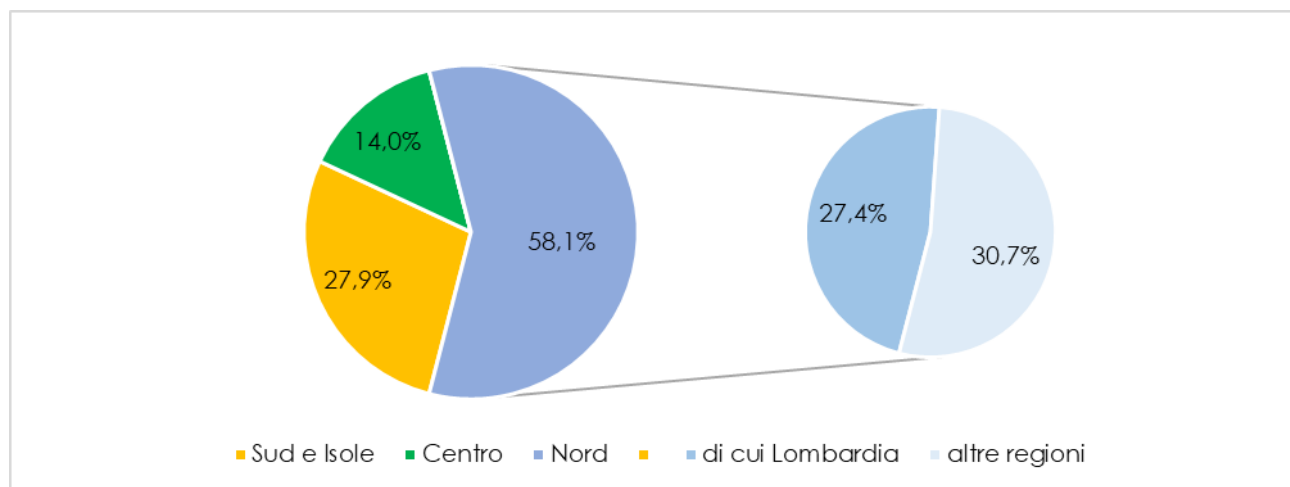


Grafico 1 Candidati per provenienza geografica

Per quanto riguarda la scuola di provenienza, il grafico 2 mostra una percentuale di candidati provenienti dal liceo classico e scientifico in linea con quella dello scorso anno (90,5% contro l'89,1% precedente).

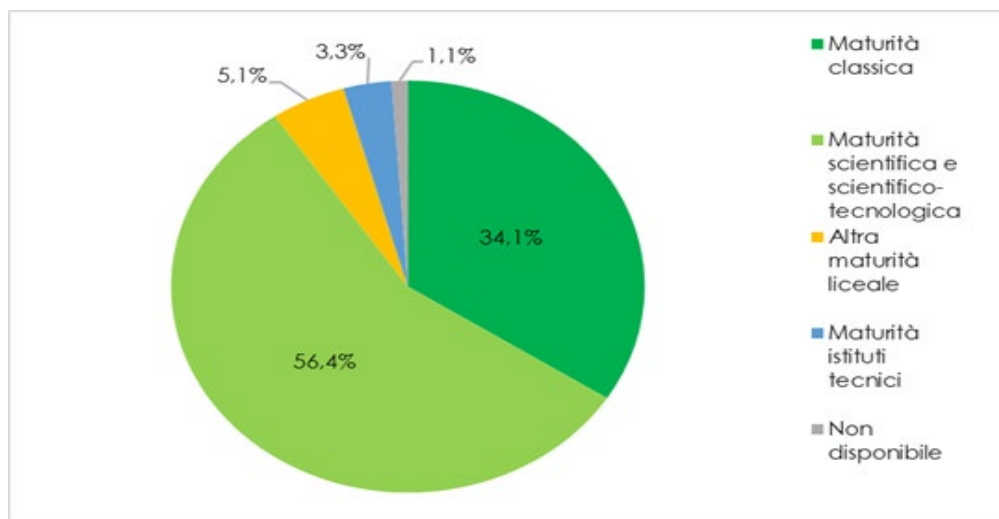


Grafico 2 Candidati per scuola superiore di provenienza

Gli ambiti per i quali hanno concorso i candidati sono: Scienze Biomediche 49, Scienze Umane 34, Scienze e Tecnologie 72 e Scienze Sociali 24.

### 2.1.2 Biennale

Le candidature al primo anno del ciclo di studio biennale di secondo livello sono state in totale 24, di cui presenti alle prove 21, suddivisi fra 8 maschi e 13 femmine.

La provenienza dei candidati è la seguente:

- 77,3% dal Nord (59,1% l'anno precedente),
- 9,1% da Sud e isole (22,7% l'anno precedente)
- 13,6% dal Centro (18,2% l'anno precedente).

La suddivisione dei candidati per ambito è: scienze umane 14, scienze biomediche 2, scienze e tecnologie 2 e scienze sociali 3.

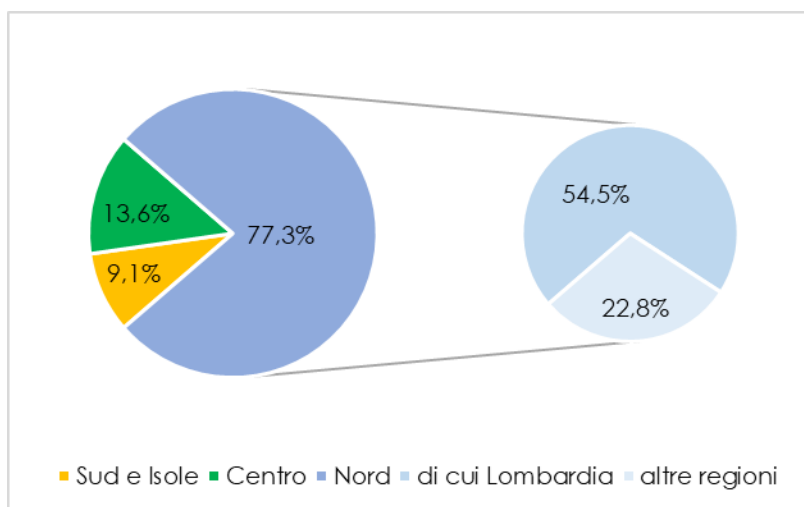


Grafico 3 Candidati per provenienza geografica

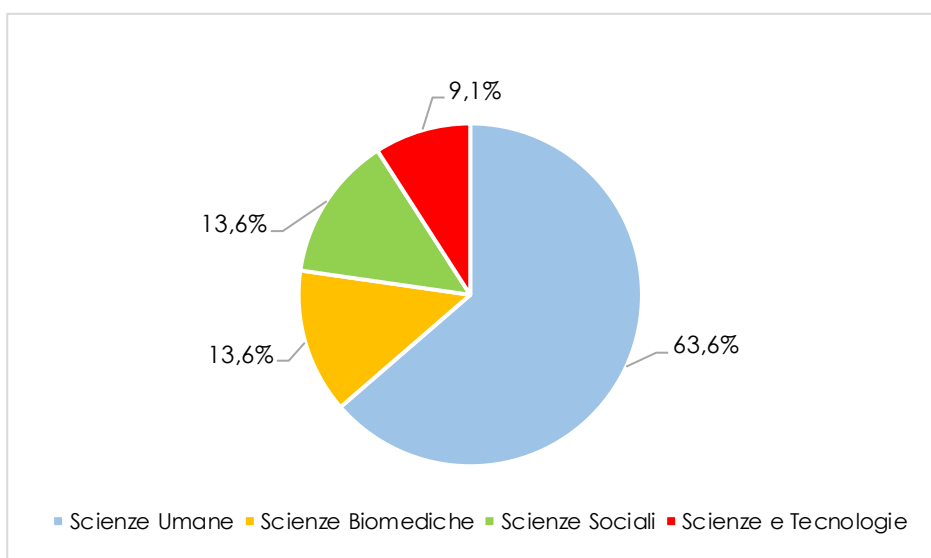


Grafico 4 Candidati per ambito

### 3 Le attività formative

#### 3.1 I Corsi ordinari

##### 3.1.1 Gli allievi iscritti

I Corsi ordinari rappresentano l'attività didattica e formativa pre-laurea della Scuola IUSS; sono riservati agli studenti particolarmente meritevoli iscritti all'Università degli Studi di Pavia ed i posti, annualmente stabiliti da bando, vengono attribuiti mediante concorso per esami. I Corsi ordinari hanno come scopo principale quello di arricchire il piano di studi seguito nel corso di laurea dell'Università di Pavia. La scelta degli argomenti, dei temi e dei docenti è orientata in una prospettiva metodologica e multidisciplinare per consentire agli allievi di partecipare ad un processo di apprendimento che sia connesso agli sviluppi della ricerca scientifica e culturale contemporanea.

La Scuola si impegna a valorizzare il merito e le potenzialità dei propri allievi favorendone la crescita come persone autonome, riflessive e dotate di senso critico.

Nell'anno 2021 (a.a. 2020/2021) i Corsi Ordinari sono stati articolati in quattro ambiti: Scienze Umane e Scienze Biomediche all'interno della Classe di Scienze Umane e della Vita; Scienze Sociali e Scienze e Tecnologie all'interno della Classe di Scienze, Tecnologie e Società.

Sono stati realizzati 46 corsi e i docenti coinvolti nelle attività didattiche sono stati 44.

Gli allievi iscritti sono stati in totale 157, suddivisi per classe come riportato nella tabella 4.

Ciclo di studi	Classe	Ambito	Maschi	Femmine	Totale
1 ciclo o ciclo unico	Classe SUV	Scienze umane	9	14	24
		Scienze biomediche	16	23	40
	Classe STS	Scienze e tecnologie	16	7	23
		Scienze sociali	14	19	33
		<b>Totale</b>	55	63	118
2 ciclo	Classe SUV	Scienze umane	10	7	17
		Scienze biomediche	-	6	6
	Classe STS	Scienze e tecnologie	9	2	11
		Scienze sociali	2	3	5
		<b>Totale</b>	21	18	39
	<b>TOTALE</b>	<b>76</b>	<b>81</b>	<b>157</b>	

Tabella 4 Allievi iscritti ai Corsi Ordinari nell'a.a. 2020/2021

Il totale dei diplomati nell'anno accademico 2020/21 è di 70, di cui 24 per il diploma di licenza, 24 per il diploma di licenza triennale di primo livello e 22 per il diploma di licenza biennale di secondo livello. La suddivisione dei diplomati per ambito è la seguente: 21 di Scienze umane, 26 di Scienze biomediche, 11 di Scienze e tecnologie e 12 di Scienze sociali.

### *3.1.2 Efficacia della didattica percepita da allievi e diplomandi*

Una misura dell'efficacia percepita dagli allievi e dai diplomandi circa i contenuti dei Corsi ordinari e la qualità della didattica può essere desunta dai giudizi espressi attraverso i questionari di valutazione.

Nell'anno accademico oggetto del presente documento, la rilevazione delle opinioni degli allievi sulla qualità della didattica si è svolta on-line, attraverso la compilazione di un questionario telematico, al fine di rendere più veloce la somministrazione delle schede di valutazione e garantire l'omogeneità della rilevazione. La procedura ha permesso la raccolta e l'elaborazione dei dati garantendo l'anonimato delle schede.

Nell'a.a. 2020/2021 sono stati realizzati 46 corsi e 15 seminari: sono stati elaborati i dati relativi a 41 corsi e 12 seminari che hanno permesso di rilevare il grado di soddisfazione degli allievi.

Il numero complessivo di schede raccolte è stato di 392 su 506 questionari inviati, con un tasso di risposta medio del 77,50%, in aumento di circa il 4% circa rispetto allo scorso anno. I tassi di risposta per tipologia di formazione erogata sono:

Corsi	83,7% (333 rispondenti su 398 questionari inviati) – 80,3% l'anno precedente
Seminari	82,4% (70 rispondenti su 85 questionari inviati) – 62,5% l'anno precedente.

Poiché non vengono elaborati i dati relativi ai corsi ed i seminari con meno di 3 rispondenti, le schede elaborate sono state 330 per i corsi e 68 per i seminari.

Nonostante il perdurare della situazione emergenziale pandemica, la valutazione della didattica dei Corsi Ordinari per l'anno accademico 2020/2021 è globalmente molto positiva e caratterizzata da un livello di soddisfazione decisamente elevato. La media globale dei giudizi positivi è pari a 93,7% (92,1% l'anno precedente), con oscillazioni che si collocano comunque in un range di soddisfazione media elevata per quanto riguarda le diverse domande del questionario (da 87,6% circa a 99,7%), e decisamente elevata per quanto riguarda i diversi ambiti (da 89,6% a 96,7%). Raggruppando i giudizi per i tre aspetti affrontati dalle domande del questionario (organizzazione del corso, docenza, influenza sul proprio percorso) si evince un sostanziale aumento della soddisfazione generale, con medie superiori al 92,5% circa, con valori in crescita rispetto all'anno precedente.

I corsi che non hanno soddisfatto i criteri di qualità sono stati solamente due.

Per quanto riguarda l'opinione dei diplomandi, la Scuola IUSS somministra un questionario di valutazione agli allievi prima del giorno della seduta di diploma, allo scopo di rilevare la loro valutazione dell'esperienza svolta presso la Scuola.

Il grafico 5 presenta il livello di soddisfazione registrato nella rilevazione svolta fra gli allievi che hanno conseguito il diploma triennale nell'anno accademico 2020/2021. Considerando la domanda sulla soddisfazione complessiva dell'esperienza vissuta presso la Scuola, il 20% dei rispondenti si dichiara decisamente soddisfatto, contro il 41,2% del 2019/2020; il 66,7% si dichiara abbastanza soddisfatto (47% lo scorso anno); il 13,3% si ritiene poco soddisfatto contro l'11,8% precedente: la valutazione positiva è complessivamente in linea con quella dell'anno precedente, pur se con uno spostamento verso la fascia più bassa del livello di soddisfazione.

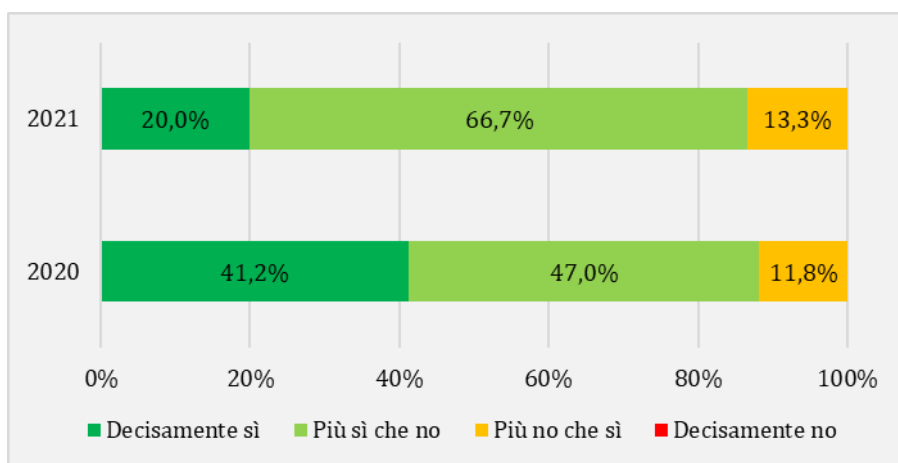


Grafico 5 Licenza Triennale

Il grafico 6 presenta il livello di soddisfazione per gli allievi che hanno conseguito il diploma di licenza e licenza biennale nell'anno accademico 2020/2021.

Fra questi allievi il 30% dei rispondenti si dichiara Decisamente soddisfatto (in calo dal 40,9% del 2019/2020); il 65% si dichiara abbastanza soddisfatto (54,5% il precedente). In linea con la precedente la percentuale delle valutazioni parzialmente negative.

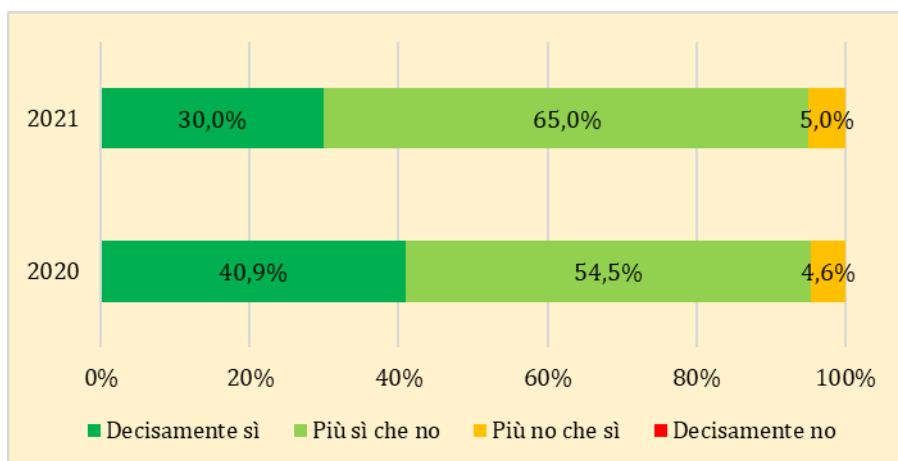


Grafico 6 Licenza e Licenza Biennale

Per quanto riguarda i progetti per il futuro degli allievi che hanno conseguito il diploma di licenza e di licenza biennale di secondo livello, diminuisce la percentuale dei rispondenti intenzionata a proseguire nelle attività di studio e ricerca (dall'86,4% si passa al 65%), mentre ben il 35% dichiara di voler Accettare un'offerta di lavoro proposta (contro il 9,1% precedente).

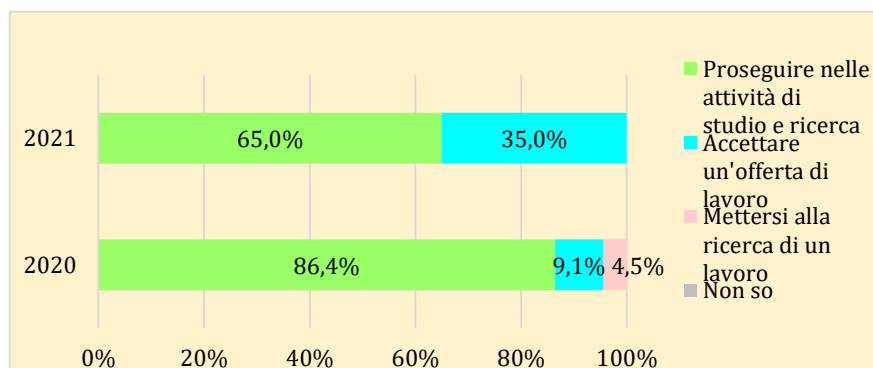


Grafico 7 Diplomati di Licenza e Licenza Biennale

### 3.1.3 Efficacia rispetto al mercato del lavoro: inserimento professionale dei diplomati



Per la rilevazione dell'inserimento professionale dei diplomati dei Corsi Ordinari, la Scuola ha aderito a partire dal 2016 al consorzio Almalaurea. Nel 2020 sono stati contattati 100 diplomati della Scuola IUSS ed è stata analizzata la condizione occupazionale di 72 rispondenti (72%). Sono stati presi in esame i diplomati del 2019, del 2017 e del 2015 rispettivamente a un anno, 3 anni e 5 anni dal conseguimento del titolo.

I diplomati del 2019 contattati dopo un anno dal titolo sono 50, comprendenti diplomati di 1° e 2° livello\*: di questi il 41,7% risultano occupati (tale percentuale comprende il 13,9% dei rispondenti che lavorano ed un 27,8% di coloro che pur proseguendo nelle attività di studio/ricerca, percepiscono un compenso). Il 5,5% è in cerca di lavoro, mentre il restante 80,5% è impegnato in attività di studio e ricerca. Relativamente al 13,9% che lavora (5 su 36 intervistati), mediamente il tempo impiegato dal momento dell'inizio della ricerca al reperimento del lavoro è stato di 2,4 mesi, con diverse tipologie di contratto, di cui un 40% a tempo indeterminato. Il 60% dei rispondenti è impiegato nel settore pubblico, interamente nel ramo della sanità, mentre il 40% impiegato nel settore privato è nel ramo dell'industria. Da un punto di vista geografico, l'80% degli occupati lavora nell'Italia del nord-ovest, mentre il restante 20% si è trasferito all'estero. Per ciò che riguarda l'adeguatezza della formazione professionale acquisita allo IUSS, solo il 20% la reputa molto adeguata all'attuale attività lavorativa, con un indice di soddisfazione per il lavoro svolto che scende dall' 8,8 della rilevazione dello scorso anno a 7,2 (in una scala da 1 a 10). La retribuzione media è di 2.157,00€, ma si segnala un elevato dislivello fra uomini (3.250,00€) e donne (1.792,00€)

Per i diplomati del 2017 intervistati a tre anni dal conseguimento del diploma (8 allievi), il tasso di occupazione (si ricorda che si considerano occupati quanti sono impegnati in un'attività retribuita, sia di lavoro che di formazione) è pari all'87,5%, di cui il 57,1% (4 allievi) in attività lavorativa, mentre la restante parte in attività di studio e ricerca retribuita.

Per gli intervistati che hanno dichiarato di lavorare, il tempo medio trascorso dalla ricerca all'ottenimento del lavoro è stato di 7,5 mesi; il 25% lavora come autonomo, il 25% ha ottenuto un contratto a tempo indeterminato mentre il restante 50% ha contratti di tipo non standard. Il 25% è impiegato nell'industria, mentre il restante 75% nel settore terziario. Geograficamente il 75% degli occupati è nell'Italia del nord-ovest ed il 25% è all'estero. L'indice di soddisfazione per la propria posizione lavorativa è di 8,8 (in una scala da 1 a 10). La retribuzione media è di 1.251,00€, rilevata solo per le donne che rappresentano il 100% degli occupati.

Infine sono stati intervistati 28 diplomati del 2015 a 5 anni dal conseguimento del titolo. La percentuale di occupati è pari all'85,7%, suddivisa in un 53,6% (15 diplomati) che lavorano e un 32,1% (9 diplomati) che svolgono un'attività di formazione retribuita.

Dei 15 che lavorano il 40% è impiegato nel settore pubblico, mentre il 46,7% nel settore privato.

Gli occupati hanno tipi di contratto che vanno dal tempo indeterminato (26,7%) al Non standard (33,3%), al lavoro autonomo (13,3%), più altre forme in percentuali minori.

La maggioranza assoluta (93,3%) lavora nel settore dei servizi, di cui il 46,7% nel ramo dell'istruzione e della ricerca, mentre geograficamente la distribuzione è per il 73,3% nel Nord-Italia, per il 6,7% in Centro Italia, mentre il 20% lavora all'estero. L'indice medio di soddisfazione per il lavoro svolto è di 8,5 (7,6 nell'indagine precedente), mentre la retribuzione media è di 1.834,00 €, senza sostanziali differenze fra uomini e donne. L'adeguatezza della formazione professionale acquisita presso la Scuola Superiore nel lavoro svolto è reputata Molto adeguata dal 73,3% dei rispondenti.

## **3.2 I corsi di dottorato**

### *3.2.1 Gli allievi iscritti*

La Scuola IUSS ha attivato nell'anno 2021 (a.a. 2020/2021 – XXXVI° ciclo) tre corsi di dottorato di ricerca:  
- dottorato in "Comprensione e Gestione delle Situazioni Estreme" (UME)

- dottorato in "Scienze Biomolecolari e Biotecnologie" (SBB)
- dottorato in "Neuroscienze Cognitive e Filosofia della Mente" (NCFM)

Gli allievi iscritti nell'anno oggetto di analisi sono stati in totale 70 (di cui uno sospeso) distribuiti nei tre dottorati e per ciclo come riportato nella tabella 5.

Nel 2021 è stato progettato e ottenuto l'accreditamento del nuovo corso di dottorato di interesse nazionale, primo in Italia, in Sustainable Development and Climate change, che coinvolge oltre 30 Atenei e centri di ricerca italiani. Il corso offre un'offerta formativa interuniversitaria volta a promuovere la una riflessione transdisciplinare sul tema dello sviluppo sostenibile ed ha ottenuto un forte impatto nel panorama accademico nazionale con una procedura di ammissione che ha visto n. 104 posti a bando.

*Tabella 5 Allievi Corsi di dottorato – a.a. 2020/21*

Ciclo	UME		NCFM		SBB	
	M	F	M	F	M	F
XXXVI	8	2	2	1	4	2
XXXV	6	5	3	2	2	4
XXXIV	9	1	3	0	2	5
XXXIII	7	2	/	/	/	/
TOTALE	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>10</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>70*</b>					

*\* Compreso l'allievo sospeso*

### *3.2.2 Dottorato in "Comprensione e Gestione delle Situazioni Estreme"*

Il Dottorato in Comprensione e Gestione delle Situazioni Estreme è uno dei percorsi di formazione post-laurea istituito dalla Scuola Universitaria Superiore congiuntamente con l'Università di Pavia e in collaborazione con la Fondazione EUCENTRE. Il programma si propone di formare operatori con spiccate capacità scientifiche e professionali, consapevoli dei contenuti culturali, tecnici e gestionali relativi alla comprensione e gestione delle situazioni estreme causate predominantemente da eventi naturali. Elementi fondativi del percorso formativo sono il carattere interdisciplinare, l'esperienza internazionale, il riferimento costante alle ricerche più avanzate e l'attenzione per gli aspetti applicativi.

### *3.2.3 Dottorato in "Scienze Biomolecolari e Biotecnologie"*

Il fondamento dell'attività del Dottorato è la valorizzazione di ricerche in corso presso la Scuola IUSS e l'Università di Pavia e, più in generale, nel Campus Pavese nel contesto dell'attività di Alta Formazione della Scuola. Le tematiche principali affrontate dal Dottorato attengono a materie di base, quali struttura e ingegneria delle proteine, a ricerche d'interesse industriale su enzimi e piante transgeniche, e a ricerche di interesse medico su geni che causano malattie e su farmaci con un'enfasi a tematiche oncologiche e legate alla neuro-degenerazione. Il programma ha una forte connotazione di ricerca sperimentale e di laboratorio e si pone come obiettivo a lungo termine quello di fornire uno strumento organico per tradurre le proprie scoperte nella realtà industriale locale ed italiana.

### *3.2.4 Dottorato in "Neuroscienze Cognitive e Filosofia Della Mente"*

Il Dottorato in Neuroscienze Cognitive e Filosofia della Mente è un programma di durata triennale a tempo pieno a titolo congiunto con l'Università Vita-Salute San Raffaele. Il Corso rappresenta un percorso formativo finalizzato all'attività di ricerca su tre macro-aree di ricerca: (a) Sintassi teorica e neurolinguistica; (b) Scienze e neuroscienze cognitive; (c) Filosofia. Il Dottorato in Neuroscienze Cognitive e Filosofia della Mente si propone di dotare giovani studiosi e studiose di un quadro concettuale e metodologico adeguato alla riflessione teorica così come allo studio sperimentale. Lo scopo è quello di favorire applicazioni da un lato ad ambiti tradizionali che evolvono nel rapporto con le scienze cognitive

(sintassi, linguistica computazionale, pragmatica sperimentale, filosofia della mente e delle scienze cognitive, epistemologia, filosofia della matematica, della logica e del linguaggio, questioni etiche e sociali legate agli studi sulla cognizione umana), dall'altro a domini nuovi ed emergenti (machine learning, neurosintassi, neuropragmatica, neuroscienze sociali e neuroeconomia, neuroetica).

Dato questo scopo, la formazione di giovani ricercatori e ricercatrici è perseguita sia consolidando e approfondendo le conoscenze nelle discipline di origine, sia fornendo gli strumenti indispensabili di riflessione e di ricerca sperimentale nei settori rilevanti delle scienze e neuroscienze cognitive, della linguistica, e della filosofia. Nello specifico, le attività didattiche – impartite in lingua inglese – sono strutturate nel seguente modo: nel primo anno di corso i dottorandi e le dottorande ricevono una formazione di base comune in vari ambiti, che negli anni successivi lascia spazio a corsi a carattere maggiormente specialistico, selezionati e finalizzati ai progetti di tesi individuali. L'obiettivo generale è favorire un approccio multidisciplinare che permetta di affrontare in modo innovativo e originale i problemi legati al proprio progetto di ricerca.

### *3.2.5 Efficacia delle attività didattiche e di orientamento percepita dai dottorandi*

La soddisfazione degli iscritti ai corsi di dottorato è stata rilevata utilizzando due questionari di valutazione:

- per la rilevazione sulla procedura di ammissione il questionario è stato predisposto dalla Commissione Paritetica in collaborazione con il Presidio di Qualità della Scuola e approvato nella seduta di quest'ultimo del 13 luglio 2021;
- per la rilevazione sulla didattica e ricerca il questionario utilizzato è ancora quello predisposto dal Presidio di Qualità congiunto con la Scuola Sant'Anna di Pisa; tale questionario verrà sostituito nel prossimo anno accademico da quello predisposto dagli Organi della Scuola.

Le rilevazioni sono state condotte tramite due schede: una somministrata a inizio percorso agli allievi iscritti al primo anno per valutare la procedura di ammissione, l'altra somministrata agli allievi iscritti agli anni successivi per la valutazione della didattica e della ricerca.

#### *3.2.5.1 Procedura di ammissione 2021/2022*

Il tasso di risposta degli allievi del 1° anno dei corsi di Dottorato della Scuola in merito alla valutazione delle procedure di ammissione è stato del 100%, in aumento rispetto al 95,8% del 2020, e con il 30,4% dei rispondenti stranieri. Come nelle rilevazioni precedenti si segnalano peculiarità specifiche per i distinti corsi di dottorato

La Scuola ed i suoi programmi sono noti prima della presentazione della domanda di ammissione dal 60,9% degli intervistati, con una flessione rispetto al 78% della rilevazione precedente, che induce a rivedere le strategie da adottare per aumentare la visibilità dello IUSS. Abbastanza eterogenee le risposte fra i diversi corsi di dottorato pur se differenti rispetto allo scorso anno: un terzo degli allievi di NCFM dichiara di aver solo sentito parlare della scuola e del programma di dottorato e un altro terzo di conoscerlo abbastanza, contro il 100% dello scorso anno che dichiarava di conoscerlo benissimo. Migliora invece il risultato di UME, dove la totalità degli intervistati dichiara che conosceva la scuola ed il programma di dottorato prima della presentazione della domanda contro il risultato dello scorso anno dove un 10% ne aveva appena sentito parlare e un 10% addirittura non lo conosceva affatto. Peggiora il corso SBB, dove solo il 38,4% afferma di conoscere scuola e corso di dottorato contro il 60% precedente. L'assistenza ricevuta durante la procedura di richiesta e selezione è valutata adeguata dall'87% dei rispondenti, in ripresa dall'83,3% dell'anno precedente.

Buona la valutazione in merito alla reperibilità delle informazioni sul sito con qualche criticità solo per il corso SBB dove un 8,7% dei rispondenti ritiene assolutamente non adeguata la descrizione del programma del corso.), Migliora la percezione del supporto dello staff e dei docenti, mentre una percentuale di allievi di UME (28,6%) segnala carenze nelle informazioni pratiche ricevute relative all'inserimento nella vita studentesca e della città di Pavia risultando totalmente insoddisfatta.

### 3.2.5.2 Procedura di ammissione PhD SDC 2021/2022

Il tasso di risposta degli allievi ammessi al primo anno del nuovo ciclo del dottorato nazionale è stato ottimo, pari al 93,9% degli intervistati. Il risultato è evidentemente ottimo, anche in considerazione del fatto che gli allievi hanno sede operativa presso atenei geograficamente anche molto distanti dallo IUSS.

I tassi di soddisfazione per i vari aspetti della procedura di ammissione sono molto alti, in alcuni casi anche oltre il 90%. Le uniche domande che hanno raccolto basse percentuali di giudizi positivi sono state:

- quella relativa alla conoscenza della Scuola: solo il 27,9% dichiara che conosceva la Scuola ed i suoi programmi prima di partecipare al bando di ammissione;
- quella relativa alle informazioni ricevute a supporto dell'inserimento nella Scuola e nella vita della città di Pavia.

### 3.2.6 Didattica e ricerca

Per le valutazioni dei dottorandi iscritti dal secondo anno di corso in poi il tasso di risposta è stato del 78,3%, in linea con l'80,3% precedente. Di seguito le differenziazioni all'interno di ciascun corso:

per il dottorato NCFM	100% (100%);
per il dottorato UME	80% (86,7%);
per il dottorato SBB	57,9% (64%).

(fra parentesi i tassi dello scorso anno)

Come negli anni precedenti la ricerca è l'attività prevalente, e la coerenza tra il piano formativo del corso e il progetto di ricerca del dottorando è giudicata ottima dal 96,3% dei rispondenti, in linea con la rilevazione precedente.

La soddisfazione per le condizioni ambientali della ricerca non ha ancora recepito la valutazione dei nuovi spazi che sono stati effettivamente messi a disposizione nel corso dell'anno 2021. Con essi si auspica un aumento delle interazioni tra i dottorandi, che ad oggi rimane un dato negativo (il 72,2% risponde "Raramente" o "Mai"). Rimane positivo il dato sullo scambio con organizzazioni esterne alla scuola, di poco inferiore rispetto all'anno precedente.

Assenti le segnalazioni in merito alla cattiva connessione wi-fi della Scuola, segno che le azioni di miglioramento della Scuola relative all'implementazione delle dotazioni informatiche hanno avuto un impatto positivo sulla fruibilità dei servizi. Di numero limitato le segnalazioni negative legate al periodo di lock-down, che nella precedente rilevazione avevano caratterizzato molta parte dei commenti dei rispondenti.

Il confronto con i tutor è valutato positivamente in tutti i corsi di dottorato, con percentuali in linea con l'anno precedente, mentre migliora la valutazione del confronto con i rappresentanti degli allievi, con valutazioni positive che salgono da un 66% ad un 74,1%, segno di un miglioramento della comunicazione all'interno della comunità degli allievi. Aumenta anche la soddisfazione relativa ai tempi di risposta del relatore della tesi (per il 3° e 4° anno), mentre perdura una percezione dei tempi di risposta del Collegio Docenti poco soddisfacente con solo il 55,6% di allievi che da una valutazione positiva., con SBB che presenta i risultati migliori con circa il 65% di giudizi positivi. Cortesia ed efficienza dell'ufficio Post laurea sono giudicate soddisfacenti dal 77,8% dei dottorandi, con le valutazioni negative principalmente degli allievi UME.

Le procedure di acquisto di beni e servizi sono conosciute dal 72,2%.

Spazi e attrezzature:

Spazi - migliorano i giudizi, in quanto le valutazioni positive salgono al 70,3% dal precedente 62,2%, con l'assenza di risposte nel range totalmente negativo;

Strumentazione e organizzazione dei laboratori - le valutazioni negative scendono al 9,3% dal 18,9% precedente, con significativi recuperi per i dottorati di UME e NCFM;

Attrezzature didattiche - le valutazioni positive salgono dal 64,1% del 2019/20 all'attuale 72,3%

Complessivamente la valutazione dell'ambiente di ricerca è ritenuta molto soddisfacente dall'85,2% dei rispondenti, mentre il 9,3% dei rispondenti non si esprime.

Per la valutazione della qualità dei corsi si segnalano le seguenti percentuali di giudizi positivi:

- qualità delle attività didattiche (90,7% vs 94,37% precedente);
- rilevanza degli argomenti 77,8% vs 83%);
- sufficienza del numero dei corsi in relazione agli argomenti - (51,9% vs 73,6%): il 33,3% dei rispondenti ritiene il numero dei corsi sia insufficiente, contro il 9,4% dello scorso anno;
- adeguatezza della durata dei corsi in relazione agli argomenti - (72,1% vs 67,9%), con la maggior parte di rispondenti insoddisfatti appartenenti ai dottorati NCFM e UME;
- adeguato livello di integrazione fra i vari corsi offerti (75,9% vs 77,4%), con la maggioranza degli insoddisfatti appartenenti ai dottorati SBB e NCFM;
- disponibilità dei docenti (87% vs 88,7%).

Rimane basso il dato sul coinvolgimento nell'organizzazione delle attività didattiche, dove il 48,1% degli allievi non è mai stato coinvolto e il 18,5% lo è stato raramente; da segnalare però un lieve miglioramento rispetto al 75,4% complessivo dello scorso anno. Da segnalare il lieve peggioramento della valutazione generale delle attività didattiche in inglese, anche seminariali, con delle percentuali di giudizi negativi (7,4% per le attività didattiche e 5,6% per quelle seminariali) assenti nella rilevazione precedente.

La valutazione complessiva delle attività didattiche è positiva per il 94,5% dei rispondenti, migliorando dall'88,7% del 2019/20.

Giudizi prevalentemente positivi nella sezione Internazionalizzazione, sia per la valutazione della reputazione internazionale del proprio corso (77,8%) che per le opportunità di scambio con altre organizzazioni straniere (68,5%, con un 20,4% dei rispondenti che non si esprime).

Anche per quanto riguarda l'organizzazione del dottorato (77,8%), l'adeguatezza di informazioni sull'organizzazione del corso (70,4%) e la conoscenza del regolamento del corso (87%), le valutazioni positive sono in linea con quelle del 2019/2020. La valutazione generale del corso di dottorato è complessivamente molto positiva per tutti e tre i corsi (96,2%), e il 94,4% dei rispondenti dichiara che consiglierebbe l'iscrizione alla Scuola IUSS, ritenendo che il percorso intrapreso sia utile al proprio percorso professionale.

### **3.3 Efficacia rispetto al mercato del lavoro: inserimento professionale dei diplomati**

Per valutare l'efficacia del programma dei corsi di dottorato di ricerca la Scuola IUSS, attraverso l'adesione al consorzio Almalaurea, svolge indagini volte a monitorare modalità e tempi di ingresso nel mercato del lavoro.

I questionari vengono somministrati dal consorzio Almalaurea ai dottori di ricerca ad un anno dal conseguimento del titolo. A giugno 2021 è stata presentata l'indagine svolta su coloro che hanno ottenuto il titolo nel 2019. Il campione era composto da 20 dottori di ricerca e i rispondenti sono stati 8, pari ad un tasso di risposta del 40%, (65,2% la media nazionale).

L'87,5% degli intervistati risulta occupato, segno che la formazione post-laurea rappresenta un valore aggiunto sia nel contesto generale sia per gli allievi della Scuola. Il tempo medio impiegato dal conseguimento del titolo al reperimento del primo lavoro è inferiore ad un mese; il 57,1% svolge professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, di cui un 28,6% come ricercatori e tecnici laureati nell'università. Per quanto riguarda il ramo di occupazione l'83,3% risulta impiegato nei servizi (di cui il 50% nel ramo università) ed il restante 16,7% nell'industria; la suddivisione per settore è al 50% fra pubblico e privato.

Il 71,5% usufruisce di borse di studio/ricerca o assegni di ricerca, il 14,3% ha ottenuto un contratto a tempo indeterminato e il restante 14,3% lavora come autonomo; tutti i rispondenti sono impiegati nel Nord-Italia. La retribuzione mensile netta media dei dottori diplomatisi allo IUSS è pari a 1.661,00 euro, con un dato leggermente inferiore rispetto alla media nazionale (1.728 euro), ma con un differenziale più elevato rispetto al genere: i dottori di ricerca uomini diplomatisi allo IUSS percepiscono una retribuzione

del 19,5% più elevata rispetto alle donne (1.709,00 rispetto a 1.376 euro) mentre a livello nazionale il differenziale è dell'11,9%.

Per quanto riguarda l'utilizzo delle competenze acquisite durante il dottorato, il 68,8% degli intervistati dichiara di utilizzarle in misura elevata e di ritenerle efficaci nel lavoro svolto, contro il 100% della scorsa indagine. Il grado di soddisfazione media per il lavoro svolto, in una scala da 1 a 10, è pari a 8,2 contro l'8,8 precedente.

Alla domanda su un'ipotetica iscrizione tornando indietro nel tempo, il 71,4% degli intervistati risponde che si iscriverebbe di nuovo ad un corso di Dottorato allo IUSS, in diminuzione rispetto all'83,3% della rilevazione scorsa.

## 4 Le attività di ricerca

### 4.1 I Centri di ricerca

Nell'anno 2021 (a.a. 2020/2021) le attività scientifiche e formative post-laurea della Scuola sono state articolate nelle due Classi: Classe di Scienze Umane e della Vita (SUV) e Classe di Scienze, Tecnologie e Società (STS). Nell'ambito delle Classi sono attivati i Centri di ricerca, che ne costituiscono le strutture scientifiche ed assicurano il collegamento tra l'attività di ricerca e l'alta formazione post-laurea. Caratterizzati da alta qualificazione scientifica, multidisciplinarietà e spiccata internazionalizzazione, i Centri sono attivati anche in collaborazione con altri enti di ricerca e alta formazione.

Nell'anno 2021 (a.a. 2020/2021) erano attivi i seguenti Centri di ricerca:

- 1) IUSS Cognitive Neuroscience Center – **ICoN** (Classe SUV)
- 2) Linguistics & Philosophy IUSS Center - **L&PIC** (Classe SUV)
- 3) Centro Di Formazione E Ricerca Per La Mitigazione Del Rischio Sismico – **ROSE** (Classe STS)
- 4) COmplex Risk and Data Analysis – **CORDA** (Classe STS)
- 5) Climate change impact Assessment and RISK Management - CARISMA (Classe STS)

#### 4.1.1 Centro ICoN

Tema centrale della ricerca dell'ICoN, istituito con delibera del Consiglio di Amministrazione Federato del 23 marzo 2021, è la relazione mente/cervello, un'area scientifica che è stata rivoluzionata negli ultimi decenni dall'approccio multidisciplinare delle neuroscienze cognitive. Il confine tra i diversi campi delle neuroscienze e le scienze umane e sociali sta diventando sempre più sfumato, promuovendo la traduzione dei risultati della ricerca di base in campo clinico. Al centro di questo sforzo ci sono le metodologie multimodali, caratterizzate dall'integrazione di dati ottenuti con diverse tecniche, che indagano aspetti complementari del funzionamento del cervello. L'indagine dei meccanismi neurobiologici alla base del funzionamento cognitivo, delle emozioni e del comportamento a più livelli è ora possibile per mezzo di metodi comportamentali, di strumenti per visualizzare la struttura del cervello e la connettività funzionale, e di tecniche che consentono di modulare l'attività di specifiche aree cerebrali in individui sani e in popolazioni patologiche. Obiettivi principali del Centro sono lo sviluppo di paradigmi cognitivi, di neuroimmagine e di neurofisiologia per lo studio delle funzioni cognitive e per la diagnosi neuropsicologica nelle malattie del cervello, lo sviluppo di biomarcatori di patologia cognitiva in vivo, nonché la promozione di nuovi protocolli interventistici per combattere i disturbi del funzionamento del cervello dovuti a lesioni focali e neurodegenerazione. L'enorme quantità di informazioni che si rende disponibile e che richiede un'integrazione multiscala richiede inoltre lo sviluppo di metodi avanzati di analisi dei dati, con un'interazione sempre più stretta con i campi dell'intelligenza artificiale e della neurosimulazione.

#### 4.1.2 Centro L&PIC

Lo scopo principale del centro, istituito con delibera del Consiglio di Amministrazione Federato del 23 marzo 2021, è quello di promuovere la ricerca nelle aree della linguistica e della filosofia. L&PIC è dedicato allo

studio delle lingue naturali e formali e alla loro relazione con la natura della mente e del pensiero. In linguistica, la ricerca si concentra sulla sintassi teorica e comparata, la linguistica computazionale, la pragmatica teorica e sperimentale e la storia del pensiero linguistico. In filosofia, la ricerca si concentra principalmente sulla filosofia della mente e del linguaggio, l'epistemologia e la filosofia della matematica e della logica.

La ricerca promossa da L&PIC è caratterizzata da un'impronta teorica e formale, ma è sempre inserita in un orizzonte multidisciplinare aperto ai progressi empirici della neuropsicologia e della neurobiologia. L&PIC parte dal presupposto che il progresso scientifico nelle sue aree non è solo favorito da, ma richiede positivamente, la cooperazione tra le scienze umane e le scienze empiriche. Perciò, oltre al Laboratorio NeTS, che svolge indagini empiriche nel campo della linguistica, L&PIC collaborerà strettamente con altri Centri e Laboratori della Scuola, a cominciare dal Centro ICON e dai laboratori associati. La ricerca filosofica del Centro segue la stessa ispirazione associando le indagini metafisiche sulla natura della mente a ricerche sui fondamenti del pensiero logico-matematico.

Le attività del Centro sono parte essenziale e qualificante di diversi Temi Identitari delineati nel "Piano di Identità e Sviluppo 2020" della Scuola IUSS, in particolare il Tema 1 (Mente - Corpo - Lingue) e il Tema 3 (Complessità - Pensiero - Spiegazione). Il Centro intende anche essere aperto alla cittadinanza attiva, promuovendo la diffusione della conoscenza attraverso azioni di Terza Missione e, più in generale, l'impegno pubblico.

#### *4.1.3 Centro ROSE*

Le attività di ricerca e formazione del centro sono orientate alla riduzione del rischio sismico delle strutture e infrastrutture in generale, con particolare enfasi sui campi dell'ingegneria sismica, della sismologia applicata all'ingegneria, geotecnica applicata e geofisica, utilizzando sia la sperimentazione e di laboratorio sia l'analisi numerica per studiare e migliorare il comportamento sismico delle strutture, della dinamica dei terreni, l'interazione terreno-struttura e la risposta sismica locale. L'attività del centro comprende l'ingegneria per la mitigazione del rischio sismico al fine di aumentare la capacità dell'ambiente costruito e della società di affrontare eventi estremi tramite la valutazione e mitigazione:

- della pericolosità sismica e definizione dell'azione di progettazione; stima dell'esposizione, e della vulnerabilità;
- dei danni e delle perdite sismiche nelle strutture provenienti sia dagli elementi strutturali che non strutturali;
- dei danni e delle perdite dirette e indirette delle infrastrutture;
- del rischio legato agli eventi estremi di natura sismica, tramite metodologie avanzate di modellazione e analisi.

Le attività svolte dal Centro ROSE hanno come oggetto fondamentale la ricerca e l'alta formazione nel campo della riduzione del rischio sismico. Il Centro ha come obiettivo principale il proseguimento di attività già avviate da diversi anni nonché affrontare nuove tematiche di ricerca di carattere innovativo, consolidando l'attuale ruolo leader della Scuola nell'ambito del rischio sismico. In particolare, il Centro si propone il perseguimento di quanto definito nei temi di ricerca 2 e 3 del progetto "Dipartimenti di Eccellenza", nonché quanto ivi descritto in termini di potenziamento delle infrastrutture e miglioramento della didattica di secondo e terzo livello. In tale senso, gli obiettivi specifici del Centro che riguardano tematiche di ricerca avanzate, si concentrano su due filoni principali:

- lo sviluppo di metodi e tecnologie orientate alla riduzione delle perdite attese nell'ambiente naturale e costruito, per effetto di eventi sismici, con particolare riferimento ai danni connessi agli elementi non strutturali, agli impianti, ai contenuti ed alle perdite indirette (e.g.: interruzioni di attività o cambio di percorso in reti viabilistiche);
- la revisione delle procedure di definizione delle azioni indotte da moti sismici all'ambiente costruito e dei metodi di progettazione, valutazione e adeguamento, con l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo delle risorse disponibili.

Il potenziamento delle infrastrutture di ricerca avverrà in forte sinergia con la Fondazione Eucentre,

come descritto compiutamente nel già citato progetto “Dipartimenti di Eccellenza”.

Per quanto riguarda la formazione, il Centro ha come obiettivi generali quelli di supportare gli attuali programmi di studio della Scuola, rafforzando il posizionamento nazionale ed internazionale del curriculum ROSE del Dottorato di Ricerca in Comprensione e Gestione delle Situazioni Estreme (UME), e perseguendo la piena affermazione della Laurea Magistrale Interateneo in Civil Engineering for Mitigation of Risk from Natural Hazards, congiunta con l’Università di Pavia, con particolare riferimento al curriculum ROSE.

#### *4.1.4 Centro CODA*

L’attività del centro CODA è volta principalmente alla valutazione dei rischi derivanti da eventi naturali ed attività antropiche, degli impatti sull’ambiente e sull’uomo oltre che all’analisi dei dati di osservazione e modellazione dei processi della scienza della terra e della astronomia.

I principali obiettivi sono:

- Realizzazione di progetti di ricerca, anche su fondi esterni
- Sviluppo di metodologie integrate per il supporto dell’analisi complessiva del rischio associato a fenomeni complessi di origine naturale e tecnologica anche in combinazione (multi-hazard risk assessment).
- Miglioramento della metodologia per l’osservazione del sistema terrestre comprese le sue interazioni con le dinamiche sociali e socio-economiche al fine di supportare il processo decisionale per una gestione integrata ed economicamente vantaggiosa dei rischi a sostegno dello sviluppo sostenibile.
- Sviluppo di strumenti per la valutazione del rischio ambientale per la salute umana volti a rispondere alle preoccupazioni della società riguardo l’impatto della pressione ambientale sul carico globale di morbilità e mortalità

#### *4.1.5 Centro CARISMA*

Il Centro CARISMA, istituito con delibera del Consiglio di Amministrazione del 14 dicembre 2020, coordina i numerosi profili disciplinari presenti nello IUSS che afferiscano alle tematiche del cambiamento climatico e dello sviluppo sostenibile. CARISMA è referente presso IUSS per l’iniziativa Center for Climate Change studies and Sustainable Actions (3CSA) delle Scuole Universitarie Federate e per il Dottorato Nazionale su Sviluppo Sostenibile e Cambiamento Climatico. L’attività di ricerca ha per obiettivi principali:

- L’analisi dei dati e modellistica dei processi del sistema Terra e del sistema economico.
- La valutazione dell’impatto sull’ambiente e sull’uomo di eventi naturali estremi ed attività antropiche, con particolare riferimento al cambiamento climatico.
- La valutazione e gestione del rischio associato agli impatti.
- La formulazione e proposta di nuovi modelli economici, politici e giuridici di sviluppo sostenibile.

Le principali attività di ricerca sono:

- Valutazione delle possibili evoluzioni del clima e degli effetti dei cambiamenti climatici e della variabilità climatica sull’ambiente, sull’uomo e sulle sue organizzazioni sociali, a sostegno dello sviluppo sostenibile.
- Integrazione del cambiamento climatico nell’analisi e gestione del rischio, attraverso l’uso di dati e modellistica climatica.
- Sviluppo di metodologie integrate per il supporto dell’analisi del rischio associato a fenomeni complessi di origine naturale e tecnologica anche in combinazione (multi-hazard risk assessment).
- Miglioramento della modellistica del sistema terrestre, comprese le sue interazioni con le dinamiche sociali e socio-economiche al fine di supportare il processo decisionale per una gestione integrata ed economicamente vantaggiosa dei rischi a sostegno dello sviluppo sostenibile.
- Sviluppo di tecnologie dell’osservazione della Terra basate sulla teoria dei campi elettromagnetici e



sulle proprietà dell'interazione radiazione-materia che coinvolgano aspetti matematici (es. problemi inversi e inferenza statistica) e fisico-chimici (es. elettromagnetismo, microfisica, propagazione e diffusione elettro-magnetica).

## 4.2 I risultati dell'attività di ricerca

Le dimensioni sulla base delle quali è possibile valutare i risultati della ricerca sono il volume di attività (progetti, seminari, workshop, ...) e la produzione scientifica (libri, report, articoli, ...). Di seguito si riportano le schede sintetiche relative ai Centri di ricerca attivi nell'anno 2021.

### 4.2.1 Centro di ricerca IUSS Cognitive Neuroscience Center – ICoN

#### Personale afferente:

1 Professore Ordinario

2 Professori associati

2 Ricercatrici IUSS

6 Collaboratori/trici esterni/e

1 Assegnista

9 Collaboratori di ricerca (6 tirocinanti + 3 dottorandi/e IUSS)

Progetti	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basi neurofisiologiche dei processi cognitivi e del potenziamento cognitivo nell'individuo sano</li> <li>- Basi neurofisiologiche di disturbi cognitivi, e degli effetti del trattamento, in popolazioni patologiche</li> <li>- Caratterizzazione comportamentale e neurale della cognizione sociale, del linguaggio, della memoria semantica ed episodica</li> <li>- Riabilitazione in pazienti neurodegenerativi</li> <li>- Studi correlati alla pandemia COVID 19</li> </ul>
Workshop, seminari, conferenze, convegni	0	Per il 2021 non è stato organizzato alcun seminario, workshop o convegno
Collaborazioni in Italia e all'estero	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IRCCS Fondazione Mondino</li> <li>- Istituti Clinici Scientifici Maugeri</li> <li>- Laboratorio MRI 3 Tesla, Università degli Studi Milano</li> <li>- Laboratorio di "Eye-tracking &amp; Visual Applications EVALAB", Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche e Neuroscienze, Università degli Studi di Siena</li> <li>- Dipartimento di Medicina clinica e sperimentale, Università degli Studi di Messina</li> <li>- U.O. di Psichiatria Epidemiologica e Valutativa, IRCCS Fatebenefratelli</li> <li>- Rete Italiana Neuroscienze e Neuroriabilitazione</li> <li>- Università degli Studi di Firenze, NEUROFARBA)</li> <li>- Department of Electrical, Electronic and Information Engineering Guglielmo Marconi, Campus of Cesena, University of Bologna</li> <li>- Research Center for Advanced Technology in Health and Well-Being, IRCCS San Raffaele</li> </ul>
Pubblicazioni anno solare 2021	36	- N° Articoli in rivista 36

### 4.2.2 Centro Linguistics & Philosophy IUSS Center - L&PIC

#### Personale afferente:

4 Professori Ordinari

3 Professori/resse associati/e  
 2 Ricercatori/trici IUSS  
 1 Assegnista  
 14 Collaboratori/trici di ricerca (8 Dottorandi/e IUSS + 4 Esterni/e)

Progetti	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filosofia della mente - Human Consciousness Project (HCP)</li> <li>- The Mark of the Mental (MOM) - PRIN 2017</li> <li>- Elettrosyntax - Prin 2017</li> <li>- Symmetry in Syntax (SYmSYn)</li> <li>- Linguistica Computazionale</li> <li>- eMath - Epistemology of Mathematics and Logic</li> <li>- Pragmatica Sperimentale</li> <li>- Finalizzata GR 2018 - Valutazione e trattamento delle abilità pragmatiche del linguaggio nei disturbi neurologici e psichiatrici: fattibilità ed efficacia clinica</li> </ul>
Workshop, seminari, conferenze, convegni	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simposio: 20 Years of Experimental Pragmatics</li> <li>• Masterclass: Conceptions of Number and Varieties of Abstraction</li> <li>• Ciclo di lezioni: On Physicalism, Consciousness, and the Absolutely Intrinsic Properties</li> <li>• Workshop: Analytic Phenomenology, Intentionality and Consciousness</li> <li>• 19 seminari:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Phenomenal Intentionality and Extended Consciousness</li> <li>Phenomenology and Representation</li> <li>Enculturated Arithmetical Cognition</li> <li>Why Sensory Experience Can't be Essentially Representational</li> <li>The Case for Panpsychism</li> <li>The Unconscious Mind Worry: A Mechanistic-Explanatory Strategy</li> <li>La doppia negazione in arabo egiziano e in copto</li> <li>Beyond average effects: what can we learn from investigating variability in language processing? Two examples from morphological processing</li> <li>Tralatio (DN) e romanzo (NC): marche di negazione e contesti negativi nel latino merovingio</li> <li>Negation in Natural Languages</li> <li>Give me a two-word phrase and I'll explain all the Sanskrit syntax you need (Pāṇini's word)</li> <li>Minimalist Parsing as a Psycholinguistic Model</li> <li>Logical Realism, Anti-Exceptionalism, and the Cost of Closure</li> <li>How to Hamlet a Caesar</li> <li>What really exists: The birth of the notion of structure and Saussure's intuition</li> <li>Metaphysical Overdetermination</li> <li>Epistemic Informatism and Metaphysical infinitism</li> <li>Ernst Cassirer's transcendental account of mathematical reasoning</li> <li>How to Use Thought Experiments</li> </ul> </li> </ul>
Collaborazioni in Italia e all'estero	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Università Vita-Salute San Raffaele</li> <li>- Università degli Studi di Pavia</li> <li>- IRCCS Ospedale San Raffaele</li> <li>- IRCCS San Camillo</li> <li>- Institut Jean Nicod CNRS-ENS -EHESS</li> <li>- Institut d'histoire et de philosophie des sciences et des techniques (IHPST)</li> </ul>
Pubblicazioni anno solare 2021	34	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° Articoli in rivista 20</li> <li>- N° contributi/Abstract in /Recensione in Rivista/Volume 6</li> <li>- N° Contributi in/Abstract di/Atti di convegno 5</li> <li>- N° Software 1</li> <li>- N° curatele/altro 2</li> </ul>

#### 4.2.3 Centro di Formazione e Ricerca per la Mitigazione del Rischio Sismico – ROSE

**Personale afferente:**  
 2 Professori Ordinari  
 3 Professori Associati

2 Ricercatori/trici IUSS  
 7 Assegnisti/e  
 2 Collaboratori/trici di ricerca

Progetti	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dipartimenti di Eccellenza</li> <li>• Progetto ReLUIs, DPC WP5 - INTERVENTI DI RAPIDA ESECUZIONE A BASSO IMPATTO ED INTEGRATI</li> <li>• Progetto ReLUIs, DPC - WP17 - CONTRIBUTI NORMATIVI PER ELEMENTI NON STRUTTURALI</li> <li>• Accordo Milano-Serravalle-IUSS (MI/SE)</li> <li>• Rossini</li> </ul>
Workshop, seminari, conferenze, convegni	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 seminari:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Optimal Seismic Retrofitting of Existing Buildings Considering Environmental Impact</li> <li>✓ Impact of Masonry Infill Variability on the Seismic Assessment of Existing RC Buildings in Italy</li> <li>✓ Integrated economic and environmental building classification and optimal seismic vulnerability / energy efficiency retrofitting</li> <li>✓ A probabilistic strong floor motion duration model for the seismic performance assessment nonstructural building elements</li> <li>✓ Towards a practical loss-based design approach and procedure</li> <li>✓ 10 years since the Christchurch Earthquake: Towards a more resilient New Zealand</li> <li>✓ CONCEPTUAL DESIGN OF BRIDGES</li> </ul> </li> </ul>
Collaborazioni in Italia e all'estero	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondazione EUCENTRE</li> <li>• Università degli Studi di Pavia</li> <li>• Lombardi Ingegneria S.r.l.</li> <li>• ISPRA-Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale</li> <li>• University at Buffalo, U.S.A.</li> <li>• McMaster University, Canada</li> <li>• University of Canterbury, Christchurch, Nuova Zelanda</li> <li>• Universidad Austral de Chile</li> <li>• University of Toronto, Canada</li> <li>• Universidade do Minho</li> <li>• Universidade da Madeira</li> <li>• Munich Re</li> <li>• IFSTTAR Institut Francais des Sciences et Technologies des Transports, de l'aménagement et des reseaux</li> </ul>
Pubblicazioni anno solare 2021	37	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° Articoli in rivista 32</li> <li>- N° Contributi in/Abstract di/Atti di convegno 5</li> </ul>

#### 4.2.4 Complex Risk and Data Analysis – **CORDA**

##### Personale afferente:

3 Professori Ordinari  
 2 Professori Associati  
 2 Ricercatori/trici IUSS  
 4 Assegnisti/e  
 6 Collaboratori/trici di ricerca (Dottorandi/e IUSS)

Progetti	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBM4EU</li> <li>• NEUROSOME</li> <li>• ROSSINI</li> <li>• Risk assessment of critical infrastructures to natural hazards</li> <li>• Multiannual framework programme (2019-2021) with DPC</li> <li>• URBANOME</li> <li>• Holistic assessment of the resilience to natural hazards of complex urban systems</li> <li>• Disaster risk financing through weather-index insurance</li> <li>• Flood damage assessment in the Po basin</li> <li>• EFLIP</li> <li>• METIS</li> </ul>
----------	----	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clustering Seismicity Risk Assessment</li> <li>• RINTC-e: Explicit assessment of the seismic risk of code-conforming Italian structures (designed according to the current seismic code) and of existing ones</li> <li>• UniAM: Unifying Isolated and Accreting Magnetars</li> <li>• NEWFRAME</li> </ul>
Workshop, seminari, conferenze, convegni	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 18 workshop <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ HBM4EU AOP</li> <li>✓ HBM4EU stakeholder</li> <li>✓ ISEE Ethics and Philosophy Committee Meeting</li> <li>✓ PARC: workshops prioritisation &amp; cross-cutting activities between WPs</li> <li>✓ Development of qAOP networks to support IATA development</li> <li>✓ PARC: Workshop between the task 2.1 members and the WPs 2-3-7-9</li> <li>✓ AOP development based on integration of in vivo and in vitro datasets</li> <li>✓ IATA/DAs case studies</li> <li>✓ PBTK models and quantitative systems toxicology</li> <li>✓ HBM4EU_Science-policy workshop on PFAS results</li> <li>✓ Next Generation Cities workshop</li> <li>✓ NEUROSOME. Workshop on "How to apply for a successful research grant"</li> <li>✓ WP4 NEUROSOME Workshop "Exposome and environment"</li> <li>✓ URBANOME: City Science Initiative plenary meeting</li> <li>✓ URBANOME: Co-create the transition to European sustainable cities</li> <li>✓ NEUROSOME</li> <li>✓ URBANOME Training Workshop on Urban Living Lab Management &amp; Business Models</li> <li>✓ City Science Initiative -state of play the Healthy Cities event and other issues</li> </ul> </li> <li>• N° 5 conference <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ISEE 2021 (N° 2)</li> <li>✓ EUROTOX</li> <li>✓ Bionanotox</li> <li>✓ AIChE 2021</li> </ul> </li> <li>• N° 1 Summer School: NEUROSOME- Exposome science including human biological monitoring and omics data analytics</li> <li>• N° 1 Webinar: WHO Network Webinar on identification of emerging risks</li> </ul>
Collaborazioni in Italia e all'estero	86	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Università di Pavia</li> <li>• Scuola Superiore S. Anna di Pisa</li> <li>• Scuola Normale Superiore di Pisa</li> <li>• Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)</li> <li>• Eucentre</li> <li>• Politecnico di Milano</li> <li>• Istituto Superiore di Sanità</li> <li>• Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)</li> <li>• Protezione Civile</li> <li>• Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF)</li> <li>• Università di Padova</li> <li>• Università di Bologna</li> <li>• Università Roma Tre</li> <li>• Università degli Studi di Milano</li> <li>• FEEM Fondazione Enrico Mattei</li> <li>• CMCC Centro Euro Mediterraneo Cambiamenti Climatici</li> <li>• Comune di Milano</li> <li>• Università Roma La Sapienza</li> <li>• Università degli studi di Napoli Federico II</li> <li>• Istituto nazionale di oceanografia e di geofisica sperimentale (OGS)</li> <li>• Università degli Studi G. D'Annunzio - Chieti-Pescara</li> <li>• Ambiente Italia - Milano</li> <li>• NASA - JPL - Pasadena USA</li> <li>• University of Exeter</li> <li>• University College of London</li> <li>• Ghent University</li> <li>• Deltares</li> <li>• KU Leuven</li> <li>• Royal Netherlands Institute of Sea Research (NIOZ)</li> <li>• Allianz Global Corporate Solution</li> <li>• Netherlands Institute for Space Research (SRON)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• National and Kapodistrian University of Athens</li> <li>• European Commission</li> <li>• Institut de Radioprotection et Sûreté Nucléaire (IRSN)</li> <li>• Électricité de France (EDF)</li> <li>• Guy Carpenter (GC)</li> <li>• German Research Centre for Geosciences (GFZ)</li> <li>• Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM)</li> <li>• University of Texas at Austin</li> <li>• Ecole Normale Supérieure</li> <li>• National Technical University of Athens</li> <li>• Aristotle University of Thessaloniki</li> <li>• Université de Paris Descartes</li> <li>• Josef Stefan Institute</li> <li>• National Council of Scientific Research (CSIC) – Spain</li> <li>• ETH Zurich</li> <li>• Harvard University School of Public Health</li> <li>• US Environmental Protection Agency</li> <li>• Johns Hopkins University School of Public Health</li> <li>• Emory University School of Public Health</li> <li>• Columbia University School of Public Health</li> <li>• University of Washington</li> <li>• Boston College</li> <li>• Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik</li> <li>• University of Leicester</li> <li>• Friedrich-Alexander University Erlangen-Nuremberg</li> <li>• Mullard Space Science Laboratory</li> <li>• Universitat Rovira i Virgili</li> <li>• Global Earthquake Model (GEM)</li> <li>• Sorbonne University</li> <li>• University of Stuttgart</li> <li>• Aarhus University</li> <li>• Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales Y Tecnologicas-CIEMAT</li> <li>• Instituto De Salud Carlos III</li> <li>• The Robert Gordon University</li> <li>• Université Gustave Eiffel</li> <li>• EDF Energy R&amp;D Uk Centre Limited</li> <li>• Energorisk</li> <li>• Norwegian University of Science and Technology</li> <li>• Seismic Engineering Solutions (SEISTER)</li> <li>• State Enterprise State Scientific and Technical Center For Nuclear And Radiation Safety</li> <li>• Technische Universitaet Kaiserslautern</li> <li>• Pacific Earthquake Engineering Research Center</li> <li>• North Carolina State University</li> <li>• Geo-Research Institute</li> <li>• Univerza V Ljubljani</li> <li>• Lgi Consulting</li> <li>• GDSIS</li> <li>• EFEHR (ORFEUS – EPOS)</li> <li>• European Network of Living Labs (ENoLL)</li> <li>• Institut National De La Sante Et De La Recherche Medicale (INSERM)</li> <li>• Athens Development Agency (ADDMA)</li> <li>• UPCOM</li> <li>• ENVEX</li> <li>• VILABS</li> <li>• YALE University</li> </ul>
Pubblicazioni anno solare 2021	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° Articoli in rivista 10</li> <li>-</li> </ul>

#### 4.2.5 Climate change impact Assessment and RiSk Management – CARISMA

##### Personale afferente:

2 Professori Ordinari

1 Professore Associato

3 ricercatori/trici IUSS

4 assegnisti

12 collaboratori/trici di ricerca (12 Dottorandi/e IUSS)

Progetti	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIDES</li> <li>• Autorità di Bacino Po</li> <li>• NOCTUA</li> <li>• Dipartimenti d' Eccellenza             <ul style="list-style-type: none"> <li>• RESILIENCE</li> <li>• GREEN-DIGIT</li> <li>• Impatto dei cambiamenti climatici a livello regionale</li> <li>• New recycling process for the foundry sands: innovation aimed to get materials with high added value</li> <li>• SMART</li> <li>• Discovering, Understanding and Exploiting DIAS through Training (DUE-DIT)</li> <li>• Convenzione "mare", Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po</li> </ul> </li> </ul>
Workshop, seminari, conferenze, convegni	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 3 Webinar             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Next Generation EU: la Risposta Europea all'Emergenza Covid-19 tra Svolte Istituzionali e Possibili Ritorni al Passato</li> <li>✓ Cambiamento climatico ed eventi estremi: gli impatti sul territorio italiano e i nuovi strumenti per valutarli</li> <li>✓ CAMBIAMENTO CLIMATICO: dai modelli matematici al giardino di casa</li> </ul> </li> <li>• IUSS on air – Rischio, o non rischio?</li> <li>• Conference Session at 2021 Social Simulation Conference: Climate change and Pandemics: which role for central banks and financial regulators in addressing "Green Swans?"</li> <li>• Partecipazione iniziativa Sharper: Scienza al Castello</li> <li>• N° 2 attività di Trasferimento Tecnologico:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentazione progetto Noctua</li> <li>✓ Hackathon Social Business Change</li> </ul> </li> <li>• Incontro con scuole superiori: Visita Virtuale Palazzo Broletto e presentazione della scuola</li> <li>• Seminario: LE RAGIONI DEL NOBEL 2021 PER LA FISICA</li> </ul>
Collaborazioni in Italia e all'estero	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)</li> <li>• Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale</li> <li>• Istituto Regionale di Programmazione Economica della Toscana (IRPET)</li> <li>• RED Risk</li> <li>• Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)</li> <li>• Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po (ADBPO)</li> <li>• Ecole Normale Supérieure (ENS)</li> <li>• Laboratoire Atmosphères, Observations Spatiales CNRS (LATMOS)</li> <li>• Agenzia Francese dello Sviluppo (AFD)</li> <li>• NASA Jet Propulsion Laboratory</li> </ul>
Pubblicazioni anno solare 2021	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° Articoli in rivista 11</li> <li>- N° Contributi in/Abstract di/Atti di convegno 3</li> <li>- N° Contributi in/Abstract di Volume 1</li> </ul>

#### 4.2.6 La produzione scientifica della Scuola

Produzione scientifica della Scuola nell'anno solare 2021.

<b>Prodotti a.s. 2021</b>	<b>Classe SUV</b>	<b>Classe STS</b>	<b>TOTALI</b>
Progetti di ricerca	5	19	<b>24</b>
Monografie	0	0	<b>0</b>
Software (se presenti)	1	1	<b>2</b>
Contributi in rivista (Articolo/note a sentenza/Recensione/Abstract)	65	77	<b>142</b>
Contributi in volume (Capitolo/Saggio/Pre-Postfazione/Introd)	4	6	<b>10</b>
Contributi in Atti di convegno/Riassunti/Abstract/Poster	5	17	<b>22</b>
Curatele	1	0	<b>1</b>

## 5 Finanziamenti da soggetti pubblici e privati

Proventi relativi ai finanziamenti pubblici e privati risultanti nel conto economico al 31/12/2021:

<b>Proventi propri</b>	<b>Privati</b>	<b>Pubblici</b>	
1) Proventi per la didattica	0	0	
2) Proventi da Ricerche commissionate e trasferimento tecnologico	195.642,16		
3) Proventi da ricerche con finanziamenti competitivi			
<i>Ricerche con finanziamenti competitivi da MIUR</i>		119.729,98	
<i>Ricerche con finanziamenti competitivi da altri Ministeri e altre Amministrazioni centrali</i>		72.526,64	
<i>Ricerche con finanziamenti competitivi da Unione Europea</i>		238.768,35	
<i>Ricerche con finanziamenti competitivi da altri clienti (privati)</i>	76.227,41		
<i>Ricerche con finanziamenti competitivi da Regioni</i>		52.497,52	
<b><u>TOTALE 3) Proventi da ricerche con finanziamenti competitivi</u></b>	76.227,41	483.522,49	
<b>TOTALE PROVENTI PROPRI</b>	<b>271.869,57</b>	<b>483.522,49</b>	<b>755.392,06</b>
<b>Contributi</b>			
Contributi Miur e altre Amministrazioni centrali		9.279.475,19	
Contributi da Università		229.846,28	
Contributi da altri (pubblici)		427.569,15	
Contributi da altri (privati)	324.416,35		
<b>TOTALE COTRIBUTI</b>	<b>324.416,35</b>	<b>9.936.890,62</b>	<b>10.261.306,97</b>
<b><u>TOTALE PROVENTI PROPRI E CONTRIBUTI</u></b>	<b>596.285,92</b>	<b>10.420.413,11</b>	<b>11.016.699,03</b>