



SCUOLA
ALTI STUDI
LUCCA

RELAZIONE ANNUALE NUCLEO DI VALUTAZIONE 2021

Composizione del Nucleo di Valutazione

Come deliberato dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 29 novembre 2019, il Nucleo di Valutazione della Scuola IMT Alti Studi Lucca è composto da:

Nominativo	Ruolo	Qualifica e affiliazione	Mandato
Mario Del Vecchio	Presidente Componente esterno	Professore Associato Università degli Studi di Firenze	17/12/2019 - 16/12/2023
Luca Bardi	Componente esterno	Dirigente a tempo indeterminato Politecnico di Milano	17/12/2019 - 16/12/2023
Walter Bergamaschi	Componente esterno	Direttore Generale ATS Milano	17/12/2019 - 16/12/2023
Domenica Romagno	Componente esterno	Professore Associato Università degli Studi di Pisa	17/12/2019 - 16/12/2023
Sedric Zucchiatti	Componente interno	Allievo di Dottorato Scuola IMT Alti Studi Lucca	17/12/2019 - 16/12/2021

Email: nuv@imtlucca.it

Documenti redatti dal Nucleo di Valutazione

Le relazioni ed i documenti del Nucleo di Valutazione sono consultabili nella sezione Amministrazione Trasparente del sito istituzionale:

<http://www.imtlucca.it/amministrazione-trasparente/trasparenza:performance>

<http://www.imtlucca.it/amministrazione-trasparente/trasparenza:controlli>

[e rilievi sulla amministrazione:organismi indipendenti di valutazione](http://www.imtlucca.it/amministrazione-trasparente/trasparenza:controlli)

Supporto al Nucleo di Valutazione

Unità Programmazione, Controllo e Qualità

Dott.ssa Valentina Calvi

Email: performance@imtlucca.it



Indice

Indice	3
1. Introduzione	4
Prima sezione	5
2. Valutazione della Qualità a livello di Scuola	5
2.1 Il sistema di Assicurazione della Qualità	5
2.2 Attori del Sistema di AQ	6
2.3 Gestione dell'emergenza da COVID-19	8
3. Il sistema di AQ della Didattica e il sistema di rilevazione delle opinioni degli allievi e della loro soddisfazione	9
3.1 I Programmi di Dottorato	9
3.1.1 Bando per l'ammissione al XXXVI ciclo di Dottorato (A.A. 2020/21)	10
3.2 Requisiti per l'Accreditamento	13
3.3 Il sistema di rilevazione delle opinioni degli allievi	18
3.3.1 Questionari di valutazione dei singoli insegnamenti	19
3.3.2 Questionario di valutazione del percorso di Dottorato	20
3.3.3 Progettazione del questionario annuale	21
3.3.4 <i>Focus Group</i>	22
3.4 Valutazione dei servizi generali	22
3.5 Miglioramento dei processi legati alla Didattica	24
4. Il sistema di AQ della Ricerca e della Terza Missione	24
4.1 La Ricerca	25
4.1.1 Reclutamenti	25
4.1.2 Finanziamento dei progetti di ricerca	26
4.2 Le pubblicazioni scientifiche	28
4.3 Censimento dei prodotti della ricerca	29
4.4 La Terza Missione	30
4.4.1 <i>Spin-off</i> ed eventi mirati al trasferimento tecnologico	31
4.4.2 Accordi e convenzioni	32
4.4.3 Eventi ed attività di <i>Public Engagement</i>	33
4.5 Censimento delle attività di Terza Missione	36
Seconda sezione	38
5. Valutazione sul funzionamento complessivo del sistema di gestione della performance	38
Terza sezione	43
6. Raccomandazioni e suggerimenti	43
6.1 Sistema di AQ	43
6.2 Sistema di gestione della performance	43

1. Introduzione

Il Nucleo di Valutazione (NdV) della Scuola IMT Altı Studi Lucca (di seguito Scuola) presenta la propria relazione annuale, secondo quanto previsto dal documento "[Linee Guida 2021 per la Relazione Annuale dei Nuclei di Valutazione](#)" redatto dall'ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca), assolvendo agli obblighi di legge, come previsto ai sensi:

- degli art. 12 e 14 del D.Lgs. n. 19/2012 (sezione valutazione del sistema di qualità di Ateneo);
- dell'art. 1 della L. 370/1999 (sezione modalità e risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti e, se effettuata, dei laureandi);
- dell'art. 14, c. 4, lett. a) del D.Lgs. n. 150/2009 (sezione valutazione della performance).

Secondo quanto riportato dall'ANVUR nelle Linee Guida 2021, la presente relazione è relativa all'anno 2020 e costituisce un'opportunità per rendicontare le iniziative adottate per far fronte all'emergenza sanitaria da COVID-19 e segnalare eventuali attività innovative in relazione ai processi di assicurazione della qualità.

La relazione è strutturata in 3 sezioni:

I. Valutazione della Qualità a livello di Scuola. Sezione nella quale vengono presi in analisi:

- il sistema di Assicurazione della Qualità nel suo complesso;
- il sistema di Assicurazione della Qualità della Didattica e il sistema di rilevazione delle opinioni degli studenti e della loro soddisfazione;
- il sistema di Assicurazione della Qualità della Ricerca e della Terza Missione;
- la gestione dell'emergenza da COVID-19;

II. Valutazione sul funzionamento complessivo del sistema di gestione della performance tramite la scheda per l'analisi del ciclo integrato di performance fornita dall'ANVUR;

III. Raccomandazioni e suggerimenti. Sezione in cui il NdV segnala carenze e criticità e riporta raccomandazioni operative rivolte agli attori del sistema di Assicurazione della Qualità e all'ANVUR, con l'obiettivo di delineare prospettive di miglioramento.

Prima sezione

2. Valutazione della Qualità a livello di Scuola

In questa sezione il NdV analizza lo stato di maturazione interna dell'Assicurazione della Qualità (AQ) con riferimento ai requisiti per l'Accreditamento, tenendo esplicitamente conto delle iniziative, politiche e strategie messe in campo dalla Scuola. Vengono, inoltre, descritte le relazioni tra il NdV e i diversi attori coinvolti nell'AQ.

Nel 2019 la Scuola ha definito la propria visione generale della qualità e i propri obiettivi nel documento "[Le Politiche della Qualità](#)" e progettato un sistema di AQ così come descritto nel documento "[Il sistema di Assicurazione della Qualità](#)". Contestualmente è stato redatto un documento che descrive "[Il sistema di rilevazione delle opinioni degli allievi e della loro soddisfazione](#)" interno alla Scuola.

L'AQ ha come obiettivo quello di rispondere alle esigenze di tutti i portatori di interesse, interni ed esterni, a partire dagli allievi e di valorizzare al massimo ciò che da sempre costituisce un punto di forza della Scuola: integrazione tra didattica e ricerca, flessibilità e multidisciplinarietà dei percorsi formativi, residenzialità e senso di appartenenza alla *Community*. Il sistema di AQ è stato progettato sulla base delle proprie specificità ed esigenze, ispirandosi all'approccio "per processi" e applicando i principi del *Lean Thinking* al fine di individuare e ottimizzare il valore di ogni processo nell'ottica dell'utente finale.

Si ricorda che, in seguito a verifiche e alla visita da parte della Commissione di Esperti per la Valutazione delle Scuole Superiori (CEVS), il Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) ha concesso l'Accreditamento iniziale alla Scuola con Decreto n. 438 del 10 agosto 2020.

2.1 Il sistema di Assicurazione della Qualità

A partire dal 2019 la Scuola si è impegnata nella definizione di un sistema di AQ per rispondere al requisito per l'Accreditamento iniziale delle Scuole a Ordinamento Speciale (R.8 Requisiti relativi all'esistenza di un sistema di AQ). Il sistema di AQ interno mira a garantire e promuovere l'efficacia, l'efficienza e l'eccellenza delle attività della Scuola secondo il modello PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), che ne definisce la natura "ciclica". Il miglioramento continuo e la qualità sono garantiti da un controllo costante delle procedure e dalla revisione ciclica dei processi amministrativi secondo i principi del *Lean Thinking*.

Nel corso della visita di Accreditamento iniziale, che ha avuto luogo a fine novembre 2019, la CEVS ha riscontrato la necessità di alcuni interventi di consolidamento legati alle politiche e alle strategie per l'AQ. La CEVS ha, infatti, sottolineato come la Scuola fosse in una fase iniziale di definizione delle proprie politiche di AQ, in particolar modo con riferimento alle attività di Ricerca e Terza Missione, e come, pur avendo avviato le procedure di rilevazione delle opinioni degli allievi, non fossero disponibili riscontri dei risultati delle stesse. Nel rapporto finale, stilato in seguito alla visita in loco, sono state segnalate le seguenti raccomandazioni riferite al sistema di AQ:

- *Appare utile, nell'ambito dello sviluppo del sistema di AQ attualmente in fieri, implementare un sistema di rilevazione delle opinioni degli studenti che renda espliciti sia i punti di forza sia gli aspetti*

da migliorare dei servizi di tutoraggio offerti e su questi indirizzare e regolare le politiche della Scuola.

- *È opportuno che la Scuola completi rapidamente la definizione del proprio sistema di AQ al fine di darne attuazione in tempi brevi per testarne l'efficacia ed attuare, eventualmente, le necessarie azioni correttive.*

Il NdV ha esaminato lo stato di maturazione del sistema di AQ della Scuola ben conscio del fatto che questo sia ancora in una fase iniziale di definizione e applicazione, tenendo anche in considerazione l'impatto dell'emergenza sanitaria su tutte le attività della Scuola, incluse quelle necessarie alla risoluzione delle criticità segnalate dalla CEVS.

In particolare, per quanto riguarda il sistema di AQ della Didattica, il NdV ha considerato gli indicatori relativi ai requisiti richiesti per la procedura di Accredimento iniziale che necessitano di un monitoraggio annuale come da art. 1, comma 2. del Decreto MUR n. 438 del 10 agosto 2020 per l'Accreditamento iniziale della Scuola: *"L'ANVUR, avvalendosi del contributo del Nucleo di Valutazione, effettua, ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. n. 19/2012, il monitoraggio sul mantenimento dei requisiti per l'Accreditamento iniziale, sulla base dell'aggiornamento annuale delle informazioni inserite dalla Scuola nella banca dati "SUA-Scuole". La perdita di uno o più requisiti comporta la revoca dell'Accreditamento, disposta con decreto del Ministro, su parere conforme dell'ANVUR".*

2.2 Attori del Sistema di AQ

Nel documento "Il sistema di Assicurazione della Qualità" la Scuola ha definito la struttura del sistema di AQ e il suo funzionamento indicando gli attori che contribuiscono ad assicurare la qualità e le rispettive funzioni:

- il Presidio della Qualità (PQ), che ha il compito di progettare il sistema di AQ e garantirne il corretto funzionamento in aderenza alle linee di sviluppo strategico della Scuola;
- gli Organi di Governo, che stabiliscono le linee strategiche della Scuola con l'obiettivo di realizzare la qualità a livello di Didattica, Ricerca e Terza Missione;
- il Nucleo di Valutazione (NdV), che svolge un'attività costante di sorveglianza e indirizzo del sistema di AQ indicando le azioni di miglioramento da mettere in atto;
- la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), che monitora l'offerta formativa, le attività formative della Scuola e i servizi offerti agli allievi;
- il Gruppo di Gestione Operativa, unità in *staff* al Direttore Amministrativo, che implementa un'organizzazione gestita per processi e orientata al miglioramento continuo e, tramite la revisione periodica dei processi interni alla Scuola e l'applicazione dei principi del *Lean Thinking*, promuove il perseguimento dell'efficacia e dell'efficienza organizzativa;
- il Comitato Scientifico, organo con funzioni consultive, che fornisce spunti di riflessione e suggerimenti in materia di Didattica, Ricerca e Terza Missione.

La composizione snella e operativa del PQ, che include rappresentanti delle varie componenti accademiche e amministrative della Scuola facilita non solo il dialogo tra il PQ e gli altri attori coinvolti nell'AQ, ma anche la comunicazione verso tutti i portatori di interesse. Si segnala che la scelta di includere nel PQ anche un/a

allievo/a è condivisa solo dal 63% dei Presidi, come evidenziato dalla recente analisi effettuata dal CONPAQ (Coordinamento Nazionale dei Presidi di Qualità).

Al fine di rendicontare le attività svolte nel periodo compreso fra il mese di maggio 2020 e il mese di aprile 2021 e rendere note le principali tematiche da affrontare nell'ambito del sistema di AQ entro alla fine del proprio mandato il PQ ha redatto la Relazione Annuale, poi trasmessa al NdV, alla CPDS e agli Organi nel mese di luglio 2021.

Il NdV, dopo attenta lettura del documento, ne ha rimarcato la natura essenzialmente metodologica, suggerendo al PQ, in fase di redazione della prossima Relazione, di dare maggiore evidenza ai dati raccolti e al collegamento con i risultati. Il NdV ha segnalato al PQ la necessità di esplicitare la procedura attraverso cui, a seguito dell'analisi dei risultati dei questionari, vengano individuate e programmate azioni correttive ed interventi migliorativi. Inoltre, vista la natura della Scuola e le sue dimensioni, il NdV ritiene che gli Organi della Scuola debbano non solo essere informati sugli esiti delle rilevazioni, ma avere un coinvolgimento diretto nella pianificazione degli interventi. Il NdV ribadisce, infine, l'importanza di avere un meccanismo standardizzato per garantire il miglioramento continuo della qualità.

Nel corso del 2020 sia il PQ sia la CPDS hanno subito modifiche nella propria composizione e si sono impegnati in una più strutturata definizione dei propri compiti. Il PQ ha avviato i lavori di revisione del "Regolamento per il funzionamento del Presidio della Qualità", che sono continuati nella prima metà del 2021 fino all'emanazione del nuovo documento con Decreto del Direttore n. 5985(224).I.3.07.07.2021. Per quanto riguarda la CPDS, alla conclusione del percorso dottorale dei membri allievi nominati nel 2019, la Scuola ha ritenuto opportuno continuare la prassi di nominare quale componente studentesca i rappresentanti degli allievi negli Organi (Consiglio di Amministrazione, Senato Accademico, Nucleo di Valutazione), definendo con Decreto del Direttore n. 6514(208).II.16.02.07.2020 la nuova composizione della CPDS. Su impulso del PQ, la CPDS si è, inoltre, dotata di Linee Guida esplicitando i propri compiti e le proprie modalità di funzionamento¹.

Nel 2020 la CPDS ha segnalato tramite comunicazioni ufficiali indirizzate al PQ una serie di criticità, principalmente legate alla gestione dell'emergenza sanitaria. Il PQ ha prontamente preso in carico tali segnalazioni inoltrandole a chi di competenza e, quando necessario, suggerendo alla CPDS gli interlocutori più opportuni a cui fare riferimento. Tale interazione ha portato ad un incontro tra il Presidente della CPDS e i soggetti deputati alla gestione dell'emergenza da COVID-19 all'interno della Scuola con conseguente miglioramento della comunicazione interna e attuazione di azioni correttive in risposta alle problematiche segnalate.

Il NdV valuta positivamente l'impegno della CPDS a riunirsi su base mensile per svolgere il proprio compito in modo continuativo, come testimoniato dal calendario delle sedute pubblicato sul sito istituzionale. Il NdV esprime apprezzamento per la cura con cui il PQ ha, fin dalla nomina, gestito i rapporti la CPDS e sottolinea la prontezza con cui le segnalazioni sono state prese in carico. Il NdV vuole, inoltre, evidenziare come la pandemia abbia permesso di mettere alla prova, sebbene in condizioni particolari e limitatamente all'ambito

¹ Per maggiori dettagli si rimanda alle pagine web dedicate al PQ <https://www.imtlucca.it/it/scuola-imt/organi/presidio-della-qualita> e alla CPDS <https://www.imtlucca.it/it/scuola-imt/organi-comitati/commissione-paritetica-docenti-studenti>

della Didattica e dei servizi agli allievi, il funzionamento del sistema di AQ a partire dalla raccolta delle segnalazioni fino alla risoluzione delle criticità.

Infine, in vista del termine dei mandati biennali dei rappresentanti degli allievi negli Organi attualmente in carica, il NdV suggerisce che la Scuola preveda dei percorsi di formazione dedicati ai nuovi rappresentanti eletti per favorire uno svolgimento efficace del ruolo e la diffusione di una maggiore consapevolezza della cultura della qualità.

2.3 Gestione dell'emergenza da COVID-19

Nella propria valutazione il NdV non può prescindere dal tenere in considerazione le condizioni che hanno caratterizzato l'anno 2020. L'emergenza sanitaria legata alla diffusione del virus COVID-19 ha imposto l'adozione di misure di carattere eccezionale, che hanno ovviamente avuto impatto anche sul ciclo di gestione delle performance.

La Scuola ha risposto prontamente, adottando una serie di soluzioni volte a garantire il mantenimento dei servizi amministrativi e di supporto e il prosieguo delle attività didattiche, di ricerca e di Terza Missione.

A partire dal 5 marzo sono state adottate le misure cautelative allo scopo di contrastare e contenere il diffondersi del virus COVID-19.

In particolare si segnala la sospensione delle attività didattiche in presenza dal 5 marzo al 6 settembre 2020, data di inizio della cosiddetta 'Fase 3'. In tale periodo la Scuola ha erogato le lezioni esclusivamente in modalità online per un totale di 836 ore. Tenuto conto della necessità di convertire in digitale le attività didattiche, con Decreto del Direttore n. 05732 del giorno 29 maggio 2020 è stato istituito il fondo per l'acquisto di materiale informatico a supporto della teledidattica a favore dei docenti e dei ricercatori della Scuola con incarichi didattici nei Programmi di Dottorato, per un importo pari a 500€/docente.

Successivamente, a partire dal 7 settembre 2020 si è visto un graduale ritorno alle attività in presenza grazie all'implementazione della cosiddetta modalità mista, che vede il docente presente in aula mentre alcuni/tutti gli allievi sono collegati da remoto (tabella 1).

	Ore di didattica in presenza	Ore di didattica online	Ore di didattica in modalità mista
1° gennaio - 4 marzo	504	-	-
5 marzo - 6 settembre	-	836	-
7 settembre - 31 dicembre	-	585	84

Tabella 1: Distribuzione delle ore di didattica erogate nel 2020 per tipologia.

Tra gli effetti della pandemia va ricordata la difficoltà di organizzare iniziative di formazione e condivisione a tema AQ rivolte alla *Community*, come invece fatto ampiamente nel corso del 2019. Il NdV segnala ed esprime apprezzamento per l'impegno profuso dalla CPDS nell'organizzazione di due eventi *online* per la restituzione della Relazione Annuale 2019 (venerdì 8 maggio 2020) e della Relazione Annuale 2020 (lunedì 8 marzo 2021) e suggerisce al PQ di riprendere, non appena le condizioni lo permetteranno, le attività volte a diffondere la cultura della qualità e i principi fondamentali dell'AQ.

3. Il sistema di AQ della Didattica e il sistema di rilevazione delle opinioni degli allievi e della loro soddisfazione

In questa sezione il NdV esamina il sistema di AQ della Didattica e i dati disponibili, inclusi i risultati dei questionari di rilevazione delle opinioni degli allievi, ricordando che l'offerta formativa della Scuola è focalizzata principalmente a livello dottorale.

Gli indicatori di riferimento sono quelli riportati della scheda ministeriale "SUA - Scuole" che la Scuola è tenuta ad aggiornare e verificare su base annuale.

3.1 I Programmi di Dottorato

La Scuola offre due Programmi di Dottorato interdisciplinari con la comune missione di favorire la ricerca interdisciplinare e di beneficiare della complementarietà di molteplici metodologie desunte da diverse materie che offrono un patrimonio di competenze unico e caratterizzante nell'ambito dell'analisi e della gestione di una pluralità di sistemi. Ciascun Programma di Dottorato è suddiviso in due curricula, che forniscono agli allievi anche una formazione specialistica strettamente legata/collegata alle attività delle Unità di Ricerca cui afferiscono.

Tutti i posti messi a concorso sono coperti da borsa di Dottorato e a tutti gli allievi ammessi la Scuola offre vitto e alloggio a titolo gratuito, in linea con la logica di *Campus* residenziale con la quale la Scuola è nata e si è sviluppata.

Il Programma di Dottorato in *Cognitive and Cultural Systems* (CCS) propone una distinzione in due curricula sulla base delle metodologie applicabili allo studio del cervello, della mente, dei comportamenti, delle attività e delle produzioni umane nonché delle loro funzioni e rappresentazioni, sia materiali sia simboliche. Questo comune campo di osservazione, a cui i due curricula guardano attraverso lenti metodologiche, analitiche e tecniche diverse, ma al tempo stesso complementari, include: la rappresentazione concettuale nelle sue dimensioni neurobiologiche e culturali; lo studio contestuale e multidisciplinare di manufatti, immagini e spazi entro contesti storici, politici, ideologici sociali, economici, giuridici e culturali definiti; lo studio delle modalità di percezione del mondo esterno e l'interazione con esso; lo studio della ricezione di immagini e forme dal punto di vista storico-culturale e neuroscientifico; lo studio contestuale del patrimonio culturale nelle sue molteplici dimensioni; lo studio dell'*institution building* attraverso il patrimonio culturale e il ruolo del patrimonio culturale come strumento di *cultural diplomacy*, temi rilevanti in una prospettiva di lungo periodo e di strettissima attualità.

I due curricula corrispondono orientativamente ai settori ERC dell'area *Social Sciences and Humanities*:

- *Analysis and Management of Cultural Heritage* (AMCH), curriculum che presenta un ampliamento del ventaglio di metodologie e strumenti per l'analisi dei fenomeni culturali e un innesto, su questi, di competenze di tipo gestionale e organizzativo. Egualmente, questo curriculum dottorale presenta componenti minoritarie ascrivibili all'area ERC *Physical Sciences and Engineering*;
- *Cognitive, Computational and Social Neurosciences* (CCSN), curriculum con una componente significativa ascrivibile all'area ERC *Life Sciences* e una altrettanto importante, ascrivibile all'area *Physical Sciences and Engineering*, integra la formazione neuroscientifica di base con la capacità di

studiare le attività mentali e le funzioni cognitive in ambito neuropsicologico, psicolinguistico, computazionale, sociale, filosofico, logico ed educativo.

Il Programma di Dottorato in *Systems Science* (SS) si concentra su metodi per l'analisi e la previsione del comportamento dei sistemi economici, tecnologici e sociali. Le rilevanti aree di interesse includono i sistemi energetici intelligenti (*smart grids*), le reti sociali, i servizi al cittadino (*smart communities*), i sistemi di mobilità sostenibile (*smart cities*), la gestione di flussi migratori e scambi internazionali, l'analisi del rischio nei sistemi finanziari globali, i sistemi di produzione industriale intelligente e sostenibile (*Industry 4.0*), i sistemi sanitari, i sistemi logistici.

L'obiettivo formativo principale è fornire agli allievi una preparazione volta a padroneggiare gli strumenti metodologici di base (modelli matematici, estrazione di informazioni dai dati, analisi statistica, algoritmi), al fine di utilizzarli e svilupparne di nuovi all'interno dei domini specifici dei due curricula:

- *Computer Science and Systems Engineering* (CSSE) si concentra sulla ricerca in informatica, ingegneria di controllo e meccanica computazionale per affrontare i problemi all'avanguardia relativi all'analisi, alla modellizzazione e alla sicurezza dei cosiddetti sistemi cyber-fisici, vale a dire sistemi costituiti da l'interazione tra sistemi digitali e unità fisiche, prominente nei settori automobilistico, aerospaziale, chimico, infrastruttura, energia, biomedicina e manifatturiero. Questi problemi vengono studiati attraverso una varietà di approcci, tra cui metodi formali, algebra lineare, metodi numerici per equazioni differenziali, ottimizzazione, programmazione, controllo di sistemi dinamici, analisi di reti, statistiche, apprendimento automatico e tecniche di verifica automatizzata;
- *Economics, Networks and Business Analytics* (ENBA) vuole integrare la formazione di dominio con la capacità di analizzare la dimensione socio-economica dei problemi, per quanto riguarda gli aspetti finanziari, la teoria delle decisioni e dei giochi e l'analisi del contesto istituzionale, regolatorio e brevettuale.

A partire dall'anno accademico (A.A.) 2019/20 i Programmi di Dottorato hanno durata di quattro anni, in linea con le più prestigiose istituzioni italiane e straniere, permettendo in tal modo un più completo percorso formativo degli allievi e offrendo loro una maggiore competitività nel successivo percorso di *placement*, sia a livello accademico che aziendale. L'estensione della durata a quattro anni, prevede comunque la possibilità di conseguire il titolo al termine del terzo anno, termine minimo previsto dalla normativa in vigore, qualora la maturità scientifica dell'allievo e i risultati conseguiti lo consentano.

3.1.1 Bando per l'ammissione al XXXVI ciclo di Dottorato (A.A. 2020/21)

Per l'anno accademico 2020/21 (XXXVI ciclo di Dottorato) sono pervenute **849 candidature per 32 posti a concorso** (pari a 26,53 domande per ciascuna posizione offerta), sostanzialmente dai cinque continenti, con una percentuale rilevante di candidature provenienti da aree culturalmente forti e con buone opportunità educative.

Oltre alle 32 borse di studio finanziate a valere sui fondi della Scuola, per l'anno accademico 2020/21 è stato conferito anche un assegno di ricerca² nell'ambito del programma *Marie Skłodowska-Curie Actions*

² L'assegno di ricerca è stato conferito ad un allievo straniero che ha conseguito il titolo di accesso in ateneo estero.

(MSCA) Innovative Training Networks (ITN) H2020-MSCA-ITN-2019 per il Programma di Dottorato in *Systems Science*, curriculum CSSE.

La tabella 2 mostra come la percentuale di allievi ammessi che hanno conseguito all'estero il titolo di accesso, seppur ridotta rispetto al ciclo precedente (43,75%, 14 allievi su 32), si mantiene alta anche per il XXXVI ciclo (31,25%, 10 allievi su 32).

Per quanto riguarda la nazionalità degli allievi iscritti, circa il 30% sono stranieri con provenienza dall'Europa, dall'Africa, dall'Asia e dal Nord America (tabella 3). Anche in questo caso si segnala un calo rispetto ai numeri registrati per il XXXV ciclo (40,62% di iscritti stranieri).

Con l'ingresso del XXXVI ciclo, la popolazione studentesca della Scuola conta più di un terzo di allievi con cittadinanza straniera (38,52%).

		Candidature pervenute	Idonei	Iscritti (con borsa)
Cognitive and Cultural Systems	Titolo conseguito in ateneo italiano	193	43	10
	Titolo conseguito in ateneo estero	219	25	6
	Totale CCS	412	68	16
Systems Science	Titolo conseguito in ateneo italiano	98	62	12
	Titolo conseguito in ateneo estero	339	43	4
	Totale SS	437	105	16
Totale		849	173	32

Tabella 2: Numero di candidature pervenute, candidati idonei ed iscritti con borsa per ciascun Programma di Dottorato (ciclo XXXVI, A.A. 2020/21) sulla base dell'ateneo in cui è stato conseguito il titolo (ateneo italiano o estero).

	Iscritti (con borsa)	Italiani		Stranieri		Provenienza
		Numero	Percentuale	Numero	Percentuale	
Cognitive and Cultural Systems	16	11	68,75%	5	31,25%	Egitto, USA, Turchia, Germania
Systems Science	16	12	70,59%	4	29,41%	Nigeria, India, Bielorussia
Totale	32	23	69,70%	9	30,30%	

Tabella 3: Numero di allievi iscritti a ciascun Programma di Dottorato (ciclo XXXVI, A.A. 2020/21) suddivisi per nazionalità (Italiana o estera).

Attrattività della Scuola

Il numero di domande ricevute rispetto ai posti banditi costituisce uno dei parametri da monitorare per l'Accreditamento periodico delle Scuole a Ordinamento Speciale (Requisito 2: Attrattività della Scuola).

Comparando i numeri con quelli dell'anno precedente (A.A. 2019/20, XXXV ciclo) è evidente lo scenario generato dalla pandemia e delineato in tabella 4: a parità di numero di posti con borsa a disposizione il numero totale di candidature pervenute si è ridotto del 42%. L'impatto è stato maggiore per il Programma di Dottorato in *Systems Science*, che ha visto dimezzarsi il numero di domande presentate, mentre per il Programma di Dottorato in *Cognitive and Cultural Systems* la riduzione è stata del 28%.

		Posti a bando	Numero domande pervenute	Numero domande per posto a concorso
A.A. 2019/20 (XXXV ciclo)	<i>Cognitive and Cultural Systems</i>	16	571	35,69
	<i>Systems Science</i>	16	886	55,36
	Totale	32	1457	45,53
A.A. 2020/21 (XXXVI ciclo)	<i>Cognitive and Cultural Systems</i>	16	412	25,75
	<i>Systems Science</i>	16	437	27,13
	Totale	32	849	26,53

Tabella 4: Confronto dei dati riferiti all'attrattività dei Programmi di Dottorato offerti dalla Scuola con riferimento ai cicli XXXV e XXXVI.

	AMCH	CCSN	CSSE	ENBA	Totale
Motore di ricerca	54	46	61	54	215
Website dedicato al PhD	53	70	38	50	211
Professore universitario non afferente alla Scuola	20	29	17	23	89
Studente o collega non afferente alla Scuola	3	6	6	5	20
Allievo o Professore della Scuola	21	8	16	5	50
Mailing list	4	4	8	10	26
Gazzetta Ufficiale	5	4	0	1	10
Social Networking	26	31	50	32	139
Blog	2	1	6	2	11
Poster/volantino	0	3	5	2	10
Giornale o rivista	1	0	3	4	8
Webinar	1	1	3	3	8
Altro	9	10	17	16	52

Tabella 5: Analisi delle domande di partecipazione per ciascun curriculum sulla base degli strumenti che hanno permesso ai candidati di venire a conoscenza del bando per l'ammissione al XXXVI ciclo di Dottorato (A.A. 2020/21).

Il numero di candidature pervenute rimane significativamente superiore al numero delle posizioni offerte, indice della grande forza di attrazione della Scuola a livello internazionale. Dall'analisi delle domande di partecipazione al bando (tabella 5) si evince come i candidati siano venuti a conoscenza della Scuola e del bando per l'ammissione al XXXVI ciclo di Dottorato principalmente grazie a ricerche in rete, confermando quanto già evidenziato nella Relazione del Nucleo di Valutazione dello scorso anno. La Scuola, prendendo atto di questi risultati, ha improntato la campagna divulgativa del bando di ammissione al Dottorato sia sull'ampia presenza in rete tramite la pubblicazione su siti web specializzati sia sul coinvolgimento di tutti gli attori all'interno della Scuola (Professori, Ricercatori, allievi, *Visiting Professor*, *Speaker* e membri accademici di commissioni) per favorire il "passa parola".

3.2 Requisiti per l'Accreditamento

Con Nota MUR del 27/10/2020 è stato introdotto l'aggiornamento su base annuale delle informazioni contenute nella banca dati ministeriale "SUA - Scuole" a supporto del processo di Accreditamento.

Compito del NdV è il monitoraggio di tali informazioni e la verifica del mantenimento dei requisiti per l'Accreditamento iniziale. Si ricorda, infatti, che la perdita di uno o più requisiti comporta la revoca dell'Accreditamento, disposta con Decreto MUR, su parere conforme dell'ANVUR.

Requisiti di residenzialità e strutturali

Il *Campus* della Scuola si sviluppa su due sedi, il Complesso di San Ponziano e il Complesso di San Francesco, all'interno delle quali trovano spazio la [biblioteca](#), 2 aule, i laboratori ([MUSAM-Lab](#), [Neuroscience Lab - Intesa Sanpaolo Innovation Center](#), [Laboratorio Multidisciplinare](#)), 6 sale studio, l'auditorium, sale riunioni, oltre agli uffici, alla residenza e alla mensa.

La residenza universitaria comprende 51 camere doppie con bagno e 3 camere singole con bagno privato, in grado di ospitare sino a 105 allievi.

Per quanto riguarda la mensa nel 2020 il numero di posti disponibili è stato aumentato portando la capienza massima da 88 a 116.

In ottemperanza alle misure per la prevenzione della diffusione del virus COVID-19, nel 2020 la Scuola ha introdotto le seguenti misure:

- collocazione in camera singola degli allievi presenti nel *Campus* durante il *lockdown*, ricorrendo anche alle stanze della foresteria ospiti;
- chiusura delle aree comuni nella residenza universitaria;
- programmazione dei rientri di tutti gli allievi a partire da settembre 2020 e sistemazione in camera singola anche facendo ricorso a strutture ricettive esterne;
- riduzione del numero di posti mensa ed introduzione di turni per l'accesso alla stessa da parte degli allievi e del personale docente, ricercatore e tecnico amministrativo;
- chiusura della mensa agli utenti esterni.

La CEVS ha segnalato come aspetto da migliorare la disponibilità di postazioni e di aule studio a disposizione degli allievi, tenuto conto del fatto che la Scuola non assegna loro postazioni di ricerca personali. La Scuola ha recepito la segnalazione istituendo con Decreto del Direttore n. 02902(82).10.03.2020 la Commissione Istruttoria Spazi, con il compito di verificare la disponibilità di spazi interni, e un Gruppo di Lavoro dedicato specificamente all'attribuzione di postazioni di lavoro agli allievi. Inoltre la Scuola nei prossimi anni avrà a

disposizione nuovi spazi grazie all'aggiunta al *Campus* del complesso in via Brunero Paoli, per il quale è in atto una ristrutturazione a cura della Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca. Nel mese di luglio 2021 è stato confermato un finanziamento da parte del MUR quale contributo al progetto di ampliamento di suddetto stabile.

Il NdV, riconosciuto l'impatto dell'emergenza sanitaria sulla gestione degli spazi interni, invita la Scuola a ripensare l'assegnazione degli spazi di lavoro agli allievi tenendo conto delle nuove modalità di lavoro introdotte nel periodo emergenziale e selezionando locali di dimensioni tali da garantire la sicurezza secondo quanto previsto dalla normativa in materia di prevenzione della diffusione del virus COVID-19.

Requisiti di sostenibilità economica e finanziaria

La sostenibilità economico-finanziaria delle attività della Scuola viene verificata attraverso gli indicatori di cui all'allegato E del DM 987/2016: ISEF (sostenibilità economico-finanziaria), IDEB (indebitamento) e IP (spese di personale). Come evidenziato dalla tabella 6, la Scuola continua a soddisfare i requisiti per l'Accreditamento con ampio margine.

	Requisito	2018	2019	2020
ISEF (sostenibilità economico-finanziaria)	>1	1,56	1,57	1,6
IDEB (indebitamento)	<15%	0	0	0
IP (spese di personale)	<80%	52,66	52,14	51,13

Tabella 6: Andamento degli indicatori di sostenibilità economico-finanziaria nel corso del triennio 2018-2020.

Requisiti di docenza

Il requisito di docenza prevede che venga garantito il rapporto 1 / 8 tra professori (di ruolo o in convenzione disponibili al 100%) e allievi e un numero di ricercatori e assegnisti pari ad almeno il doppio dei professori in servizio. Come mostrato dalla tabella 7 il numero di professori in servizio presso la Scuola negli ultimi 2 anni è stato inferiore rispetto al requisito previsto dal DM 439/2013. Si segnala, però, che l'impasse verrà superato a dicembre 2021 con la presa di servizio di altri 5 professori Associati (per maggiori dettagli si rimanda al par. [4.1.1 Reclutamenti](#)).

	Allievi	Professori (Prima e Seconda Fascia)		Ricercatori e assegnisti	
		In servizio	Requisito previsto dal DM 439/2013	In servizio	Requisito previsto dal DM 439/2013
1° gennaio 2020	147	16	19	52	32
1° gennaio 2021	155	19	20	56	38

Tabella 7: Confronto dei dati necessari alla verifica dei requisiti di docenza calcolati al 1° gennaio del 2020 e del 2021.

Requisiti relativi agli studenti

Il requisito che prevede, a regime, un numero minimo di 100 iscritti per i corsi dottorali o di perfezionamento è ampiamente soddisfatto dalla Scuola, come dimostrato dalla tabella 7.

La Scuola soddisfa, inoltre, il requisito legato alle procedure selettive di ammissione, svolte in lingua straniera e con modalità atte a favorire la formazione di un corpo studentesco internazionale. Il bando di

concorso, redatto in italiano, è approvato ed emanato dal Direttore e pubblicizzato sul sito europeo Euraxess e su quello del MUR. Viene, altresì, predisposta una traduzione in lingua inglese delle informazioni essenziali ai fini della presentazione della domanda. Il modello di domanda *online* viene predisposto esclusivamente in lingua inglese e deve essere compilato obbligatoriamente in lingua inglese. L'esame orale, a cui vengono ammessi i candidati dopo la valutazione dei titoli, viene anch'esso svolto in lingua inglese.

Requisiti relativi ai servizi offerti: *Placement*

Il servizio di *placement* della Scuola viene curato dall'Ufficio Dottorato e Alta Formazione e mira a favorire l'inserimento dei dottori di ricerca in posizioni altamente qualificate nel mondo accademico, delle istituzioni, delle aziende e dell'autoimprenditoria, in modo da valorizzare pienamente il titolo conseguito. Gli strumenti utilizzati per supportare l'inserimento lavorativo nei diversi contesti sono molteplici:

- orientamento individuale per l'attivazione di tirocini sia in Italia sia all'estero (questi ultimi, in molti casi, nell'ambito del Programma Erasmus+);
- colloqui di orientamento individuali e di gruppo con un *career counselor* (PhD);
- organizzazione di eventi: seminari, presentazioni aziendali, *career mentoring*, *JobFair* congiuntamente con le altre Scuole a Ordinamento Speciale;
- offerta di corsi trasversali per l'apprendimento di *soft skills* quali *Critical Thinking*, *Funding and Management of Research and Intellectual Property*;
- partecipazione ad eventi nazionali, quali "forDoc", promosso della Fondazione Emblema, e internazionali, quali la conferenza dell'EAIE - *European Association for International Education*;
- divulgazione delle offerte di lavoro accademiche e non;
- raccordo con l'Associazione Allievi ed Ex Allievi, che potrà offrire un contributo significativo nell'ambito della formazione, della progressione di carriera post-dottorato e del *placement* nel mondo del lavoro.

A febbraio 2020 ha preso il via la seconda edizione del progetto di orientamento in uscita E-Cubed (*Explore, Engage, Empower*) "La sfida della Terza Missione – Trasferimento Tecnologico, *Placement* e Impatto Sociale", un'esperienza di particolare rilievo per il potenziamento dei *career service*, realizzata congiuntamente con la Scuola Sant'Anna nell'ambito del Programma Operativo Regionale (POR) del Fondo Sociale Europeo 2014-2020 (FSE), che sta rafforzando la condivisione di una *policy* di *placement* appositamente progettata per le specificità delle due Scuole e la messa a punto di un piano di interventi strutturato e inquadrato nel programma più ampio delle azioni della Terza Missione.

La Scuola svolge un monitoraggio periodico sulla posizione lavorativa dei propri ex allievi tramite ricerche via web e *social media* oppure contattandoli direttamente. I risultati dell'indagine più recente, effettuata ad inizio 2021, sono riportati in tabella 8.

Dai dati si evince come la maggior parte dei 350 ex allievi (85,43%) che hanno conseguito il titolo dal primo ciclo di attività della Scuola fino al 31 dicembre 2020 lavori attualmente in Europa, nello specifico il 56% ha trovato un'occupazione in Italia e il 29,43% in altri stati europei, rispecchiando esattamente la situazione delineata dal NdV lo scorso anno.

Per quanto riguarda la distribuzione delle posizioni lavorative per settore, come evidenziato dalla precedente rilevazione, quasi la metà degli ex allievi (46,57%) lavora presso Università o enti di ricerca, il 26,86% in aziende private e i rimanenti nel mondo dell'imprenditoria o in altre istituzioni.

Area geografica	Numero	Percentuale
Italia	196	56,00%
Europa (esclusa Italia)	103	29,43%
Asia	18	5,14%
Nord America	17	4,86%
Sud America	2	0,57%
Africa	2	0,57%
Oceania	1	0,29%
Nd	11	3,14%
Totale	350	100%

Settore	Numero	Percentuale
Università	135	38,57%
Azienda	94	26,86%
Istituzioni	67	19,14%
Ente di ricerca	28	8,00%
Imprenditoria	15	4,29%
Nd	11	3,14%
Totale	350	100%

Tabella 8: Distribuzione delle posizioni lavorative degli ex allievi per area geografica e per settore come emerso dall'indagine effettuata ad inizio 2021.

Requisiti relativi ai servizi offerti: Programmi di Mobilità

Il servizio mobilità della Scuola è incardinato nell'Ufficio di Dottorato e Alta Formazione.

Dopo i primi 12 mesi di frequenza del Programma di Dottorato, dedicati ad approfondire le tematiche di studio attraverso corsi e seminari, gli allievi della Scuola sono incoraggiati a trascorrere un periodo di studio, ricerca o tirocinio all'estero per arricchire ulteriormente l'internazionalità del loro Programma di Dottorato. Tale periodo, solitamente con durata tra i 2 e i 9 mesi, viene tipicamente svolto in università o centri di ricerca.

La Scuola sostiene la mobilità dei propri allievi garantendo:

- l'incremento del 50% della borsa di studio (per un periodo massimo di 9 mesi) per i soggiorni in Paesi diversi dall'Italia;
- borse finanziate nell'ambito del programma Erasmus+, con fondi ricevuti sia come istituzione a sé stante, sia come partner del *Consorzio Talent at Work* con la Scuola Superiore Sant'Anna (capofila) e la Scuola Normale Superiore;
- un contributo alle spese di viaggio che varia a seconda della destinazione (fino a 150€ per destinazioni UE, fino a 500€ per destinazioni extra UE);
- l'attivazione di polizze assicurative per la copertura di spese sanitarie, infortuni e responsabilità civile.

La divulgazione delle informazioni e delle opportunità, sia per studio che per ricerca e tirocinio, è a cura dell'Ufficio Dottorato e Alta Formazione, il quale garantisce anche agli allievi il supporto nella compilazione della modulistica necessaria alla partenza, predispone il materiale informativo da condividere sul sito o sulla intranet e organizza incontri informativi annuali.

Il 2020 ha visto un considerevole impatto della pandemia sulla mobilità studentesca: delle 24 mobilità previste, 7 sono state cancellate a causa dell'emergenza pandemica e le rimanenti sono state in qualche modo colpite. In particolare l'Ufficio Dottorato e Alta Formazione ha effettuato il costante monitoraggio delle attività degli allievi durante il periodo interessato dalla pandemia e si è interfacciato con l'Agenzia Nazionale INDIRE per l'applicazione della clausola di forza maggiore per cancellare, sospendere o posporre le attività legate alla mobilità Erasmus+ e per il rimborso delle spese straordinarie di viaggio nel caso di

rientro anticipato. Sono stati, inoltre, emanati 3 Decreti del Direttore per gestire in modo trasparente e uniforme i pagamenti e il rimborso delle relative spese di viaggio per tutte le mobilità colpite dall'emergenza da COVID-19, non solo quelle svolte nell'ambito del programma Erasmus+.

L'emergenza sanitaria ha determinato, poi, a settembre 2020 l'emanazione di nuove disposizioni per lo svolgimento delle mobilità in modalità virtuale o mista (*blended*) da parte della Commissione Europea. In seguito a ciò la Scuola ha visto lo svolgimento della prima mobilità Erasmus+ in uscita totalmente virtuale (tabella 9).

Complessivamente, tenuto conto che nel quinquennio 2015-2019 il valore medio delle mobilità effettuate ogni anno era pari a 34, preme sottolineare l'effetto dell'emergenza da COVID-19 che ha comportato il dimezzamento del numero di partenze nel corso del 2020.

	2019		2020	
	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale
Erasmus+ IMT	10	34,48%	10	58,82%
normale	10	34,48%	5	29,41%
<i>blended</i>	-	-	4	23,53%
virtuale	-	-	1	5,88%
Erasmus+ Consorzio <i>Talent at Work</i>	10	34,48%	1	5,88%
Altro	9	31,04%	6	35,29%
Totale	29	100%	17	100%

Tabella 9: Dati riferiti alle diverse tipologie di mobilità in uscita offerte dalla Scuola con partenza nell'anno solare 2019 e 2020.

	2019		2020	
	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale
Università	22	75,86%	16	94,12%
Ente di ricerca	3	10,35%	-	-
Altro	4	13,79%	1	5,88%
Totale	29	100%	17	100%

Tabella 10: Destinazione delle mobilità in uscita con partenza nell'anno solare 2019 e 2020.

Nell'ambito del percorso di consolidamento e crescita intrapreso e nell'ottica di una sempre maggiore internazionalizzazione delle proprie attività, la Scuola ha attivato dal 2017 ad oggi 24 co-tutele di tesi (21 in uscita e 3 in ingresso), per estendere ulteriormente la rete di contatti e collaborazioni in Europa, anche allo scopo di incrementare le domande per i Programmi di Dottorato da parte di studenti europei.

Due delle 17 mobilità in uscita con partenza nel 2020, svoltesi presso la KU Leuven e l'Università di Siviglia nel contesto di accordi per la co-tutela internazionale di tesi, sono finalizzate rispettivamente al

conseguimento del titolo di Dottorato congiunto e del doppio titolo di Dottorato. Si segnala, inoltre, che anche due mobilità in ingresso sono state pianificate nel contesto di accordi per co-tutela di tesi con l'Università di Alicante e la KU Leuven.

Per quanto concerne le mobilità in entrata, il numero di studenti esterni in visita virtuale presso la Scuola per seguire singoli corsi *online* ha registrato una significativa crescita: nel 2019 la Scuola ha ospitato, infatti, 70 *visiting student* per studio o ricerca (in presenza), mentre nel 2020 si sono registrate le iscrizioni di 188 *visiting student* (virtuali), il 35% dei quali di nazionalità straniera. Questo dato è molto rilevante e richiede una riflessione ad ampio spettro, perché se da un lato l'aumento dei *visiting student* in ingresso incrementa la visibilità e testimonia la reputazione della Scuola, dall'altro suggerisce la necessità di una attenta analisi in termini di scalabilità, modalità di fruizione della didattica e gestione amministrativa.

Iniziative a supporto degli allievi

Negli ultimi anni, la Scuola ha profuso particolare impegno nel sostenere e favorire i propri allievi in particolare tramite l'istituzione delle *Frontier Proposal Fellowship*, misura di sostegno economico unica nel panorama italiano, che consente agli allievi attualmente iscritti a Programmi di Dottorato di durata triennale di avere a disposizione fino ad un anno ulteriore per portare a termine progetti di ricerca particolarmente innovativi e proceduralmente complessi.

Inoltre, in risposta ai disagi creati dalla pandemia quali l'impedimento nelle attività di studio e di ricerca, l'impossibilità di soggiornare in altri centri, laboratori, musei, biblioteche, la Scuola ha messo in atto misure volte al sostegno degli allievi a vari livelli:

- è stata resa possibile fin dall'inizio dell'emergenza sanitaria la discussione della tesi in sessioni interamente telematiche;
- è stata modificata la procedura di discussione della tesi di Dottorato, passando da un sistema a "sessioni" periodiche ad una modalità "a sportello", vale a dire con la possibilità di discutere la tesi in ogni periodo dell'anno;
- sono state istituite le *Supporting Fellowship*, misura unica nel contesto italiano, che consente agli allievi dell'ultimo anno di corso di avere un sostegno economico fino ad ulteriori cinque mesi per completare il lavoro di tesi rallentato dalla pandemia;
- sono state verificate le condizioni per garantire agli allievi accesso a postazioni di studio e lavoro in assoluta sicurezza;
- sono state acquisite dotazioni informatiche per migliorare significativamente la qualità delle lezioni e delle riunioni a distanza e in modalità mista, sia attrezzando le aule della Scuola sia fornendo supporto informatico a docenti e allievi.

3.3 Il sistema di rilevazione delle opinioni degli allievi

Tenuto conto della centralità degli allievi nel sistema di AQ della didattica, particolare importanza rivestono i questionari per la rilevazione delle loro opinioni nel processo di miglioramento e consolidamento della qualità della didattica erogata dalla Scuola.

La Scuola, come parte integrante del sistema di AQ della Didattica, ha redatto nel 2019 un documento ([Il sistema di rilevazione delle opinioni degli allievi e della loro soddisfazione](#)) che descrive le modalità di

rilevazione e utilizzo delle opinioni degli allievi e della loro soddisfazione e che soddisfa il requisito richiesto per l'Accreditamento iniziale della Scuola **R.8.2 - Descrizione del sistema di rilevazione delle opinioni degli allievi e della loro soddisfazione.**

Come descritto nella Relazione Annuale del PQ, sebbene l'analisi dettagliata dei questionari attualmente rivolti agli allievi abbia fatto emergere la necessità di una revisione generale degli stessi, tale attività è stata posticipata ed inquadrata in un più ampio contesto di definizione delle attività di monitoraggio della qualità della didattica anche tenuto conto delle altre forme di didattica che la Scuola si appresta ad erogare.

3.3.1 Questionari di valutazione dei singoli insegnamenti

I questionari di valutazione dei singoli insegnamenti (*Teaching Evaluation Questionnaire* - TEQ) sono erogati *online* tramite la piattaforma *surveymonkey*, che garantisce la compilazione in forma anonima, tramite *link* inviato dall'Ufficio Dottorato e Alta Formazione a tutti gli allievi che hanno inserito lo specifico insegnamento nel proprio piano di studi.

I 14 quesiti sono così suddivisi:

- 6 domande con risposte in scala 1-5 sulla valutazione dell'insegnamento;
- 4 domande con risposte in scala 1-5 sulla valutazione del/i docente/i;
- 4 domande aperte per una valutazione qualitativa sugli aspetti che hanno maggiormente contribuito all'apprendimento e al progetto di ricerca e sui possibili ambiti di miglioramento.

Un'accurata analisi dei risultati dei TEQ viene effettuata annualmente dalla CPDS in concomitanza con la redazione della Relazione Annuale. In particolare a fine 2020 è stato possibile effettuare un'analisi comparata dell'andamento della qualità percepita da parte degli allievi appartenenti ai cicli di Dottorato XXXIII, XXXIV e XXXV non avendo il questionario subito modifiche di forma e/o contenuto.

	XXXIII ciclo	XXXIV ciclo	XXXV ciclo	Totale
Corsi erogati	72	85	91	248
Moduli	100	113	112	325
Questionari somministrati	625	599	726	1950
Questionari compilati	322	404	473	1199
Tasso di risposta	51,52%	67,45%	65,15%	61,49%

Tabella 11: Confronto dei dati riferiti alla didattica erogata (numero di corsi e moduli) e ai questionari di valutazione degli insegnamenti per i cicli XXXIII (A.A. 2017/18), XXXIV (A.A. 2018/19) e XXXV (A.A. 2019/20).

Per la valutazione degli insegnamenti sono stati inviati complessivamente 1.950 questionari, a fronte dei quali sono state ricevute 1.199 risposte, con un tasso di risposta medio pari a 61,49% (tabella 11). Si evidenzia che il tasso di risposta è significativamente aumentato tra il XXXIII e il XXXIV ciclo per poi rimanere costante.

Come già sottolineato dalla CPDS, negli ultimi 2 cicli il grado di partecipazione alle valutazioni nei due Programmi di Dottorato è stato molto diverso, con i tassi di risposta per CCS significativamente maggiori (71,1% e 79,4%) rispetto a quelli per SS (65,0% e 54,9%).

Il NdV esprime il proprio apprezzamento per l'uso estensivo dei dati dei TEQ da parte della CPDS che emerge dalle Relazione Annuali redatte da quest'ultima.

3.3.2 Questionario di valutazione del percorso di Dottorato

Il questionario di valutazione del percorso di Dottorato è attualmente erogato tramite la piattaforma *surveymonkey*, che garantisce la compilazione in forma anonima, tramite *link* inviato dall'Ufficio Dottorato e Alta Formazione agli allievi al momento della loro richiesta di discussione della tesi.

Il questionario si compone di 47 quesiti:

- 10 domande di valutazione del Programma di Dottorato;
- 5 domande di valutazione della programmazione didattica;
- 6 domande di valutazione su *Advisor* e Supervisor di tesi;
- 3 domande di valutazione del Supervisor di tesi;
- 5 domande di valutazione del supporto ricevuto;
- 4 domande di valutazione complessiva;
- 7 domande di valutazione complessiva (fattori ostacolanti);
- 7 richieste di informazioni aggiuntive (campo libero).

La somministrazione è avvenuta per la prima volta nel mese di luglio 2019 e complessivamente sono stati inviati 38 questionari con tasso di risposta pari all'84,2% (tabella 12), significativamente maggiore rispetto al tasso di risposta dei TEQ e dei questionari del progetto *Good Practice*.

	2019	2020	Totale
Questionari somministrati	13	25	38
Questionari compilati	11	21	32
Tasso di risposta	84,6%	84,0%	84,2%

Tabella 12: Confronto fra i tassi di risposta ottenuti dalla somministrazione del questionario di valutazione del percorso di Dottorato nel 2019 e 2020. Si segnala che l'introduzione del questionario a luglio 2019 ha determinato una copertura solo parziale di coloro che hanno conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in quell'anno.

I risultati ottenuti nelle domande relative ai fattori ostacolanti (tabella 13) mostrano che le maggiori difficoltà percepite sono legate alla struttura del Programma e alla pianificazione dei corsi.

Si segnala che, nella domanda aperta relativa agli aspetti del Programma di Dottorato che sono risultati problematici, 9 allievi su 32 (28,1%) hanno segnalato l'eccessivo carico didattico nel corso del primo anno e/o l'organizzazione delle attività didattiche. Per quanto riguarda gli aspetti che hanno rallentato il progresso del proprio lavoro, gli allievi hanno segnalato nuovamente l'eccessivo carico didattico (18,8%) e il rapporto con i docenti o l'*Advisor* (12,5%).

Anche i suggerimenti di cambiamento sono principalmente riferiti al carico didattico e al piano di studi (46,9%). È, inoltre, interessante notare come 3 allievi abbiano ritenuto opportuno segnalare che sono già stati apportati dei cambiamenti al Programma di Dottorato.

	Lavoro/ impegni finanziari	Doveri/ obblighi familiari	Disponibilità della <i>Faculty</i>	Struttura del Programma o dei requisiti	Pianificazione dei corsi all'interno del Programma	Leggi e regolamenti in materia di immigrazione
È stato un grosso ostacolo	3,12%	0%	18,75%	9,38%	18,75%	0%
È stato un piccolo ostacolo	21,88%	12,50%	18,75%	43,75%	31,25%	9,38%
Non ha costituito un ostacolo	50%	62,50%	56,25%	43,75%	46,88%	50,00%
Non applicabile	21,88%	21,88%	3,12%	0%	0%	37,50%
Non rispondo	3,12%	3,12%	3,12%	3,12%	3,12%	3,12%
Totale	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabella 13: Percezione degli allievi in merito a possibili fattori ostacolanti così come emerso dal questionario di valutazione del percorso di Dottorato (analisi complessiva dei dati 2019 e 2020).

Il NdV invita la CPDS e il PQ ad inserire l'analisi dei risultati dei questionari di valutazione del percorso di Dottorato nelle rispettive Relazione Annuali.

3.3.3 Progettazione del questionario annuale

Come dettagliato nella Relazione Annuale, a seguito di una ricognizione dei questionari erogati aventi ad oggetto la sfera della Didattica, il PQ ha riscontrato la necessità di estendere il monitoraggio dell'opinione degli allievi introducendo una rilevazione su base annuale complementare a quelle già in corso.

La progettazione del questionario annuale ("*End-of-year questionnaire*") ha impegnato il PQ nel secondo semestre 2020 partendo da una ricognizione degli ambiti da investigare (rapporto con l'*Advisor*, attività di ricerca, partecipazione a Scuole di Dottorato e conferenze, eventuali esperienze di mobilità fuori sede, redazione della tesi) fino ad una disamina del periodo ottimale per la somministrazione.

Tenuto, inoltre, conto degli effetti dell'emergenza da COVID-19 sulla vita accademica degli allievi, il PQ ha colto l'opportunità di integrare il questionario annuale con domande specifiche volte a valutare la percezione dell'impatto della pandemia e la risposta della Scuola.

La proposta di questionario annuale è stata discussa dei membri del PQ a partire da novembre 2020. A febbraio è stata poi condivisa con i membri della CPDS, i quali hanno sollevato perplessità in merito alla garanzia di anonimato dei rispondenti e alla possibile vicinanza di alcuni quesiti a quelli già presenti nella rilevazione di *Customer Satisfaction* del Progetto *Good Practice*. In seguito a confronto con la CPDS, il PQ ha eliminato i quesiti che maggiormente mettevano a rischio l'anonimato degli allievi e ridotto il numero di domande, ritenendo più opportuno somministrare il questionario esclusivamente a partire dal secondo anno del Programma di Dottorato. Il testo finale del questionario annuale è stato approvato dal PQ a maggio 2021 e, conseguentemente, trasmesso all'Ufficio Dottorato e Alta Formazione per l'implementazione. In vista della prima somministrazione, avvenuta a giugno 2021, il PQ ha, inoltre, testato il corretto funzionamento del *form* di compilazione *online*.

Tenuto conto della recente introduzione del questionario annuale il NdV raccomanda una revisione del documento "Il sistema di rilevazione delle opinioni degli allievi e della loro soddisfazione". Inoltre, come già menzionato nel par. [2.2 Attori del Sistema di AQ](#), il NdV suggerisce di esplicitare la procedura attraverso cui, a seguito dell'analisi dei risultati dei questionari, vengono individuate e programmate azioni correttive ed interventi migliorativi e il grado di coinvolgimento dei diversi attori nelle varie fasi.

3.3.4 Focus Group

Come già evidenziato lo scorso anno, tenuto conto del limitato numero di allievi frequentanti gli insegnamenti offerti, il numero di questionari compilati in alcuni casi non raggiunge un livello statisticamente significativo. Inoltre, nel caso di piccoli gruppi, si presenta una difficoltà nel garantire l'anonimato dei compilatori. Per ovviare a tali problematiche, nel 2019 il PQ ha proposto l'introduzione dei *focus group* parallelamente ai questionari.

Le misure messe in atto per il contenimento dei contagi hanno, però, reso impossibile l'utilizzo di tale strumento, che prevede la partecipazione in presenza degli allievi, nonché la disponibilità e presenza in sede dei professionisti esterni alla Scuola incaricati di condurre la discussione. L'avvio delle rilevazioni tramite *focus group* è, quindi, posticipato al 2022, quando le condizioni permetteranno uno svolgimento in sicurezza.

Essendo, inoltre, in corso di definizione un'offerta formativa aggiuntiva a quella di livello dottorale, è in fase di valutazione la possibilità di impiegare i *focus group* per la valutazione di una più ampia varietà di attività didattiche.

Il NdV ribadisce l'importanza che i gruppi di discussione possono ricoprire all'interno di un contesto come quello della Scuola, permettendo un maggiore coinvolgimento degli allievi e offrendo spunti per il miglioramento della qualità, e auspica che la situazione permetta al PQ di procedere con l'organizzazione di tale attività entro il primo semestre del nuovo anno accademico.

3.4 Valutazione dei servizi generali

Allo stato attuale la Scuola non effettua una rilevazione ad hoc sul grado di soddisfazione degli allievi riguardo ai servizi generali offerti. Dal 2017 la Scuola partecipa, però, al progetto *Good Practice* (GP), coordinato dal Politecnico di Milano, che vuole incentivare il monitoraggio costante della performance con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei servizi amministrativi erogati dalle Università. I risultati del questionario di *Customer Satisfaction* somministrato a Docenti, Dottorandi e Assegnisti permettono di quantificare come queste categorie percepiscano il servizio di supporto erogato dalla Scuola tramite indicazione del loro grado di soddisfazione³.

Le rilevazioni di *Customer Satisfaction* sui servizi erogati nel 2020, sono state effettuate mediante somministrazione di questionari *online* (anonimi e disponibili in lingua italiana e inglese) nel mese di febbraio 2021. Si segnala che la somministrazione è stata anticipata rispetto agli anni precedenti, riducendo

³ Per i servizi di uso comune l'opinione è richiesta automaticamente a tutti gli utenti, negli altri casi viene chiesto al compilatore di selezionare i servizi di cui ha effettivamente fruito, per i quali sarà chiamato ad esprimere un'opinione. La valutazione dei vari servizi viene fatta utilizzando una scala di valori da 1 a 6 (1 = completamente insoddisfatto, 6 = del tutto soddisfatto) con la possibilità, al termine del questionario, di esprimere un commento in un campo di testo libero.

significativamente il tempo intercorso tra l'anno di riferimento e la fase compilazione, e che il tasso di risposta per quanto riguarda la componente accademica evidenzia una maggiore partecipazione rispetto alla precedente edizione (tabella 14).

Il NdV esprime apprezzamento per lo sforzo della Scuola nel migliorare il tasso di partecipazione al Progetto *Good Practice* e per il coinvolgimento del PQ sia nella fase di promozione del questionario sia nell'analisi e gestione dei risultati e auspica che l'impegno in tale direzione non venga meno.

	<i>Good Practice 2019</i>			<i>Good Practice 2020</i>		
	Questionari compilati	Potenziati compilatori	Tasso di risposta	Questionari compilati	Potenziati compilatori	Tasso di risposta
Professori	6	16	37,5%	10	19	52,6%
Ricercatore TD	11	23	47,8%	8	22	36,4%
Assegnisti	6	28	21,4%	9	32	28,1%
Dottorandi	39	152	25,7%	74	157	47,1%
Totale	62	219	28,3%	101	230	43,9%

Tabella 14: Confronto dei tassi di risposta ottenuti per la componente accademica (Docenti, Dottorandi e Assegnisti) nelle rilevazioni di *Customer Satisfaction* del Progetto *Good Practice* riferite agli anni 2019 e 2020.

In generale l'anno 2020 mostra una diminuzione del grado di soddisfazione complessivo per ciascun servizio rispetto all'anno precedente (tabella 15). Dal confronto con i dati di *benchmark*, ottenuti considerando le sole Scuole Superiori a Ordinamento Speciale, emerge come i risultati della Scuola siano in ogni caso più soddisfacenti o in linea con la media delle Scuole.

	<i>Good Practice 2019</i>			<i>Good Practice 2020</i>		
	Numero di risposte	Valore medio	<i>Benchmark Scuole</i>	Numero di risposte	Valore medio	<i>Benchmark Scuole</i>
Supporto alla didattica	30	5,23	5,11	42	4,86	4,40
Supporto alla ricerca	36	5,00	4,90	47	4,77	4,79
Supporto all'amministrazione e gestione del personale	44	4,93	4,83	57	4,72	4,82
Supporto agli approvvigionamenti e ai servizi logistici	62	4,74	4,64	101	4,54	4,43
Sistemi informatici	62	4,76	4,50	101	4,62	4,51
Servizi di comunicazione	62	4,47	4,42	101	4,27	4,29
Servizio bibliotecario	34	5,50	5,25	52	5,21	4,99
Supporto complessivo nei servizi tecnici e amministrativi	62	5,06	4,84	100	4,72	4,73

Tabella 15: Grado di soddisfazione (Docenti, Dottorandi e Assegnisti) per ciascun servizio e confronto con i dati di *benchmark* ottenuti considerando le sole Scuole Superiori a Ordinamento Speciale.

Come negli anni precedenti, è stato riscontrato il maggior grado di insoddisfazione con riferimento alla copertura della rete Wi-Fi, al servizio mensa (in particolare per quanto riguarda la qualità e la varietà degli alimenti) e alle tempistiche di rimborso delle missioni. Tali problematiche sono già state portate all'attenzione degli uffici competenti.

3.5 Miglioramento dei processi legati alla Didattica

L'anno 2019 per la Scuola ha rappresentato l'inizio di un percorso finalizzato al perseguimento del miglioramento continuo dei processi amministrativi, tramite l'adozione e applicazione dei principi del *Lean Thinking*. I Gruppi di Lavoro, inizialmente focalizzati sull'ambito didattico per rispondere alle criticità emerse dai questionari di valutazione dei servizi amministrativi, hanno, poi, allargato la cerchia di processi presi in carico e continuato la propria attività anche nel 2020. In particolare preme segnalare che durante la pandemia il personale tecnico amministrativo non solo ha garantito il prosieguo delle attività e dei servizi erogati senza soluzione di continuità, ma grazie al Gruppo di Gestione Operativa, ha continuato l'attività dei Gruppi di Lavoro tramite incontri in modalità telematica.

Con riferimento alle modifiche introdotte nei processi di gestione della Didattica e della valutazione degli allievi a seguito dell'analisi effettuata dai Gruppi di lavoro si evidenziano:

- il potenziamento dell'utilizzo dell'applicativo ESSE3 per le attività legate alla gestione della carriera degli allievi, in particolare la compilazione e approvazione dei piani di studio, la generazione di certificati e la verbalizzazione degli esami;
- l'anticipo nelle attività di calendarizzazione degli insegnamenti;
- l'introduzione di un modello per la presentazione del programma di ciascun insegnamento (*Syllabus*);
- l'introduzione dei registri delle presenze (*attendance log*) per rispondere al requisito previsto dall'art. 16, c. 4 del "Regolamento del Dottorato di Ricerca";
- la modifica della procedura per il cambio dell'*Advisor*;
- la designazione del Coordinatore del Programma di Dottorato quale figura di riferimento per gli allievi in caso di problematiche con l'*Advisor*.

4. Il sistema di AQ della Ricerca e della Terza Missione

I documenti "Le Politiche della Qualità" e "Il Sistema di Assicurazione della Qualità", redatti dalla Scuola nel 2019, fanno esplicito riferimento all'AQ della Ricerca e della Terza Missione, ponendo le basi su cui progettare l'insieme dei processi di programmazione, monitoraggio e rendicontazione.

Nonostante le numerose attività svolte nell'ambito della valorizzazione e trasferimento delle conoscenze e dei rapporti con il territorio, come già evidenziato dal NdV lo scorso anno, è evidente la differenza nel grado di maturazione di questo sistema di AQ rispetto a quello della Didattica. Nel protocollo di valutazione la CEVS ha, infatti, rimarcato l'assenza di informazioni precise e dati sul processo di valutazione della Ricerca interno alla Scuola, ivi incluse le procedure di valutazione esterna nei confronti della produttività scientifica individuale, e l'importanza di includere tra gli oggetti della valutazione anche le attività attinenti alla Terza Missione (ivi inclusi i risultati del conto terzi) e di brevettazione.

L'impegno del PQ nella definizione dei processi e nell'individuazione di applicazioni pratiche delle Politiche per la Qualità nell'ambito di Ricerca e Terza Missione si è limitato ad una disamina delle esperienze di successo in ambito di monitoraggio della Ricerca a livello degli atenei italiani. Il PQ, in collaborazione con l'Unità Programmazione, Controllo e Qualità e gli Uffici Ricerca e Trasferimento Tecnologico e Biblioteca e Valorizzazione della Ricerca, ha programmato come prossime azioni lo sviluppo di un *set* di indicatori per il monitoraggio annuale delle attività di Ricerca e Terza Missione della Scuola su cui costruire i processi del sistema di AQ, nonché la progettazione di una scheda per la rilevazione delle attività di Terza Missione.

4.1 La Ricerca

Il programma di Ricerca della Scuola è caratterizzato da interdisciplinarietà e complementarietà tra metodologie prese da vari settori, come economia, ingegneria, informatica, matematica applicata, fisica, archeologia, neuroscienze cognitive e sociali, storia dell'arte e analisi e gestione dei beni culturali. La Scuola si caratterizza, quindi, per la presenza simultanea di più metodologie di analisi, in grado di interagire sia a livello educativo che a livello dell'attività di Ricerca vera e propria. La natura interdisciplinare della Scuola si traduce nei diversi ambiti di ricerca articolati in Unità di Ricerca⁴, che coprono aree distinte e centrate su: archeologia e storia dell'arte, includendo discipline come la legislazione, l'economia e la gestione del patrimonio culturale; teoria e metodologie di ricerca empirica applicate all'analisi dei sistemi sociali, finanziari e produttivi, con particolare attenzione all'analisi dell'evoluzione delle istituzioni, dei mercati e delle reti socio-economiche; sistemi cyberfisici, che vanno dall'informatica alle tecniche di controllo, la meccanica computazionale e i metodi numerici per la modellazione matematica e la simulazione dei sistemi fisici naturali e artificiali e le neuroscienze cognitive, sociali e computazionali, concentrate in particolare sullo studio in vivo dei correlati neurobiologici delle funzioni cognitive, delle emozioni e del comportamento in ambito economico e sociale.

L'attività svolta all'interno delle Unità di Ricerca è strettamente connessa ai Programmi di Dottorato della Scuola. Ogni allievo è, infatti, affiliato ad una Unità di Ricerca e contribuisce alle attività e ai progetti realizzati in quell'ambito.

4.1.1 Reclutamenti

In considerazione di quanto previsto dal Decreto Direttoriale MUR n. 1628 del 16 ottobre 2020 - Bando PRIN 2020, all'articolo 1 comma 4, valutata l'opportunità di permettere ai ricercatori a tempo determinato di cui all'articolo 24 comma 3 lettera b) della legge 240/2010 (RTD-b) in servizio presso la Scuola, che si trovassero al terzo anno di contratto, di presentare domanda quale PI al bando PRIN 2020, nel mese di dicembre 2020 sono state avviate cinque procedure di valutazione ai sensi dell'articolo 24 comma 5 della legge 240/2010. Le suddette procedure, concluse tutte con esito positivo nei termini previsti per la presentazione del bando PRIN 2020, vedranno la presa di servizio di 5 professori Associati nel mese di dicembre 2021 (scadenza del contratto triennale come RTD-b) nei Settori Scientifico Disciplinari che seguono:

- ING-INF/04 - Automatica

⁴ Le Unità di Ricerca sono 7: AXES (*Analysis of Complex Economic Systems*); DYSCO (*Dynamical Systems, Control and Optimization*); LYNX (*Center for the interdisciplinary Analysis of Images*); MOMILAB (*Molecular Mind Laboratory*); MUSAM (*Multi-Scale Analysis of Materials*); NETWORKS; SYSMA (*SYStem Modelling and Analysis*).

- FIS/03 - Fisica della Materia
- SECS-P/06 - Economia Applicata
- M-FIL/04 - Estetica
- M-PSI/01 - Psicologia Generale

Nel mese di settembre 2020 è stata, inoltre, avviata una procedura di valutazione ai sensi dell'articolo 24 comma 6 della legge 240/2010, che ha visto la presa di servizio di un Professore Ordinario nel Settore Scientifico Disciplinare INF/01 - Informatica nel mese di dicembre 2020.

A ottobre 2020 hanno preso servizio i vincitori delle procedure per l'assegnazione delle due posizioni premiali di RTD-b dal piano straordinario 2019 (attribuite con il Decreto MIUR n. 204 dell'8 marzo 2019) rispettivamente nei Settore Scientifici Disciplinari INF/01 - Informatica e L-ANT/07 - Archeologia Classica.

Per quanto riguarda la *Junior Faculty*, la Programmazione Triennale (che riprende quanto previsto nelle programmazioni precedenti) prevedeva un forte piano di reclutamento di giovani ricercatori con contratti a tempo determinato (assegni di ricerca e RTD-a). Questa scelta, in linea con quanto previsto dai requisiti per l'Accreditamento iniziale delle Scuole (R.5 Requisiti di docenza: il numero di assegnisti di ricerca e di ricercatori non deve essere inferiore al doppio del numero dei professori), ha portato all'assegnazione di 2 posizioni di RTD-a equivalente per potenziare linee di ricerca multidisciplinare ritenute strategiche per la Scuola. A queste sono da aggiungere le posizioni finanziate con i fondi dei Programmi di Attività Integrata (PAI).

In totale nell'anno 2020 sono state, quindi, avviate procedure di selezione per:

- 1 posizione da RTD-a;
- 1 posizioni da assegnista di ricerca (*Post Doctoral Fellow* - finanziato su fondi esterni);
- 32 posizioni tra *Research Collaborator* e Borse di Ricerca (tutte finanziate su fondi esterni).

È stata, inoltre, avviata e conclusa la procedura di selezione per un tecnologo a tempo determinato ai sensi dell'articolo 24-bis della legge 240/2010 a valere su fondi esterni, nei campi della Psicofisiologia e delle Neuroscienze.

L'emergenza sanitaria legata alla diffusione del virus COVID-19 ha influito solo in modo marginale sulle selezioni in ambito accademico, come testimoniato dall'intensa attività di reclutamento perpetuata nel 2020. La Scuola, infatti, al fine di favorire la partecipazione di candidati stranieri o residenti all'estero, offre da sempre la possibilità di partecipare alle diverse fasi delle procedure selettive in modalità telematica. Con l'insorgere della pandemia, la Scuola ha semplicemente convertito questa possibilità nella modalità standard di partecipazione per tutti i candidati e ha richiesto alle Commissioni di Selezione di svolgere la propria attività esclusivamente in modalità telematica utilizzando tecnologie già presenti alla Scuola o implementate in concomitanza con lo stato emergenziale.

4.1.2 Finanziamento dei progetti di ricerca

Nel biennio 2019-2020 la Scuola ha avuto consistenti finanziamenti esterni (tabella 16), alcuni dei quali a valere sul bilancio del 2021, che hanno contribuito a ridurre la quota di personale di ricerca a carico del Fondo per il Finanziamento Ordinario delle università (FFO), aumentando la quota di risorse cofinanziate

(anche per l'anno 2021). L'incremento del cofinanziamento esterno è per la Scuola una scelta strategica, peraltro necessaria, per rispettare i vincoli ministeriali di percentuale di costo del personale a valere sul FFO e mantenere le quote premiali di FFO.

	2019	2020
Finanziamenti da progetti nazionali	1.905.005,15 €	1.560.380,00 €
Finanziamenti da progetti internazionali	59.280,00 €	534.375,00 €
Totale	1.964.285,15 €	2.094.757,00 €

Tabella 16: Importo complessivo dei finanziamenti da progetti di ricerca che hanno avuto inizio nel biennio 2019-20 (non sono inclusi i progetti pluriennali avviati negli anni precedenti).

Nell'anno 2020 la Scuola ha ricevuto complessivamente finanziamenti per l'attività di ricerca proveniente da terzi per una percentuale pari al 24% rispetto al FFO e ha avviato una serie di collaborazioni tra cui, particolarmente di impatto, è risultata la seconda convenzione quadro di collaborazione scientifica con Intesa SanPaolo SpA per lo sviluppo delle attività del laboratorio di ricerca applicata "*Neuroscience Lab - Intesa SanPaolo Innovation Center*", che ha visto nell'arco dell'ultimo quadriennio la stipula di 18 accordi attuativi (di cui 2 nell'anno 2017, 4 nel 2018, 7 nel 2019 e 5 nel 2020) volti allo sviluppo e al potenziamento delle attività di ricerca del laboratorio.

Inoltre, nell'arco dell'anno 2020, la Scuola ha beneficiato dell'assegnazione dei seguenti finanziamenti:

- Bando Ricerca-Salute 2018 - Regione Toscana: 1 progetto di ricerca all'interno della linea di intervento finalizzata a investigare, anche attraverso *Big Data* e *Big Data Analytics*, nuovi approcci di cura, diagnosi, riabilitazione e prevenzione secondo modelli di medicina di precisione con caratteristiche omiche, genotipiche e fenotipiche individuali per il disegno di strategie terapeutiche, analisi di predisposizione alla malattia e/o prevenzione mirata;
- Bando Ricerca 2019-2020 - Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca dedicato a progetti di ricerca sviluppati da soggetti appartenenti al sistema Universitario e della Ricerca: 3 progetti di ricerca in *partnership* con enti pubblici e privati della provincia di Lucca;
- Programma Europeo *Horizon 2020*: 1 progetto di ricerca triennale all'interno della *call INFRAIA 2018-2019 Integrating Activities for Advanced Communities* e 1 progetto di durata quadriennale all'interno della *call MSCA-ITN 2019 - Innovative Training Network* che prevede la costituzione di una rete di università e aziende e per il reclutamento di dottorandi di ricerca su temi legati al calcolo predittivo in ambito energia, salute e trasporti.

Nel complesso, i finanziamenti sopra indicati, consentono di sviluppare un articolato piano di ricerca che vede coinvolte tutte le componenti della Scuola, inclusi i giovani ricercatori, alcuni dei quali vincitori di progetto come responsabile di unità di ricerca, e di sviluppare al contempo una fitta rete di collaborazione con altre Scuole e Istituzioni del territorio e non solo, per la persecuzione di innovative attività di Ricerca e Terza Missione.

Nel 2020 sono state, inoltre, portate avanti le attività di ricerca legate ai progetti finanziati nell'ambito del bando per Programmi di Attività Integrata (PAI) con cui la Scuola ha voluto da un lato stimolare il dialogo

tra le diverse discipline e dall'altro garantire e incrementare la produttività scientifica attraverso ricerche integrate con approccio innovativo e originale. Alla luce dell'emergenza COVID-19 e dei relativi decreti emanati dal Governo e vista la richiesta avanzata dai responsabili scientifici, la scadenza dei progetti PAI è stata estesa di sei mesi (fine giugno 2021 per i PAI *Junior* e a fine giugno 2023 per i PAI *Senior*) per garantire il corretto sviluppo e completamento delle attività di ricerca e una funzionale ripianificazione delle risorse.

4.2 Le pubblicazioni scientifiche

Le pubblicazioni prodotte dalla comunità scientifica della Scuola sono intese come uno dei risultati delle attività di ricerca. La Scuola si avvale da qualche anno del portale IRIS Cineca per il deposito, la pubblicazione e la gestione dei dati relativi alla produzione scientifica della propria *Community*. Ogni anno vengono depositate circa 200 nuove pubblicazioni nell'archivio istituzionale per un totale complessivo, alla fine dell'anno 2020, pari a 3.528. Come evidenziato in tabella 17, la maggioranza dalle pubblicazioni rientra nella categoria degli articoli in rivista.

Si segnala come la produzione complessiva della Scuola nel 2020 sia rimasta sostanzialmente invariata rispetto all'anno precedente nonostante la pandemia e le conseguenti difficoltà.

Per quanto riguarda gli indici di internazionalizzazione dei prodotti della ricerca, la tabella 18 presenta i dati estrapolati dalla banca dati Scopus relativamente al numero di pubblicazioni di personale afferente alla Scuola indicizzate e, tra queste, al numero di pubblicazioni con almeno un co-autore afferente ad una istituzione straniera. I dati riferiti al 2020 si dimostrano in linea con quelli dell'anno precedente e non si evidenziano effetti negativi legati alla situazione emergenziale.

	2018	2019	2020
Articoli in rivista	126	117	122
Monografie	6	0	6
Contributi in volume (capitoli o saggi)	26	34	23
Atti di convegno	51	40	30
Altro*	29	24	16
Totale	238	215	197

Tabella 17: Numero di pubblicazioni depositate in IRIS per tipologia e anno di pubblicazione (aggiornato al 4/10/2021).
*In questa categoria confluiscono: *working paper*, curatele, altro tipo di contributo in convegni e altro tipo di contributo in volumi.

	2018	2019	2020
Numero di pubblicazioni indicizzate in Scopus	179	172	180
Numero di co-autori stranieri nelle pubblicazioni indicizzate in Scopus	90	70	75

Tabella 18: Analisi sull'internazionalizzazione dei prodotti della ricerca (dati provenienti dalla banca dati Scopus aggiornati al 4/10/2021).

4.3 Censimento dei prodotti della ricerca

La Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2015-2019, finalizzata alla valutazione dei risultati della ricerca scientifica e delle attività di Terza Missione con riferimento al periodo 2015-2019, è stata formalizzata con l'approvazione dei Decreti Ministeriali n. 1110/2019 e 444/2020. Le attività previste ed il relativo cronoprogramma sono state definite nel bando ANVUR, adottato con Decreto del Presidente del 25 settembre 2020.

L'avvio dell'esercizio di valutazione ha notevolmente impegnato il PQ in supporto al Direttore, congiuntamente al Delegato alla Ricerca, nella scelta dei prodotti della ricerca da sottoporre a valutazione come evidenziato nella Relazione Annuale del PQ 2020-21.

In particolare il PQ e il Delegato alla Ricerca, con la collaborazione dell'Unità Programmazione, Controllo, Qualità, hanno avviato una simulazione chiedendo a tutti i soggetti partecipanti alla VQR (Professori di I e II fascia e ricercatori a tempo determinato di tipo a e b) di selezionare almeno 6 prodotti della ricerca che potessero risultare eccellenti secondo i criteri della precedente edizione (VQR 2011-2014), nell'attesa della pubblicazione dei nuovi criteri da parte dei Gruppi di Esperti della Valutazione (GEV) delle varie aree. La simulazione, alla quale ha partecipato tutto il corpo docente e ricercatore contattato, ha avuto il duplice scopo di sensibilizzare i soggetti partecipanti nei confronti della VQR e del corretto utilizzo dell'archivio istituzionale IRIS per il deposito delle pubblicazioni e di ottenere una panoramica dell'andamento delle pubblicazioni della Scuola.

Proprio in riferimento a quest'ultimo punto, la simulazione si è rivelata un importante banco di prova per testare possibili processi di monitoraggio dei prodotti della ricerca ai fini di valutazioni interne.

Per la VQR 2015-2019 il PQ ha proposto alla Direzione l'utilizzo dell'archivio istituzionale IRIS Cineca per la gestione delle proposte e della selezione dei prodotti della ricerca. Per l'autovalutazione e la verifica di indicatori e soglie, è stato utilizzato dai docenti e ricercatori anche il Sistema di supporto alla valutazione della produzione scientifica sviluppato dall'Università della Basilicata e gestito dalla CRUI.

La successiva gestione delle varie fasi di selezione, verifica e approvazione dei prodotti della ricerca, nonché della scelta del numero dei prodotti da sottoporre a valutazione, è stata caratterizzata dal dialogo continuo tra la Direzione, il PQ, il Delegato alla Ricerca, il Senato Accademico e il personale tecnico amministrativo coinvolto, in particolare l'Unità Programmazione, Controllo e Qualità. Gli esiti di ogni fase sono stati, quindi, condivisi con tutti gli attori coinvolti e discussi nelle sedute del Senato Accademico. Quest'ultimo è stato incaricato, poi, dalla Direzione di esprimersi circa la proposta del PQ del numero e della lista dei prodotti della ricerca da presentare per la valutazione.

La procedura di conferimento dei prodotti si è, quindi, conclusa ad aprile 2021, entro i termini previsti, con la presentazione di 99 prodotti scelti tra i 136 presentati dai 39 soggetti partecipanti (tabelle 19 e 20).

Soggetti valutati	39	Pubblicazioni attese*	
Professori Ordinari	11	Numero minimo	79
Professori Associati	5	Numero massimo	117
RTD-b	10	Numero pubblicazioni conferite	99
RTD-a	13		

Tabella 19: Principali dati riferiti all'esercizio VQR 2015-2019.

*Il numero di pubblicazioni attese è compreso tra il numero massimo di prodotti, pari al triplo del numero di ricercatori partecipanti all'esercizio, e il numero minimo risultante una volta applicate le riduzioni previste dal bando VQR.

Area CUN	Ricercatori valutati	Pubblicazioni in graduatoria	Pubblicazioni selezionate
Area 1 - Scienze matematiche e informatiche	6	42	17
Area 02 - Scienze fisiche	5	32	14
Area 05 - Scienze biologiche	1	7	3
Area 08b - Ingegneria civile	3	18	9
Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	2	15	8
Area 10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	4	24	6
Area 11a - Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche	4	26	5
Area 11b - Scienze psicologiche	5	22	16
Area 12 - Scienze giuridiche	3	17	4
Area 13a - Scienze economiche e statistiche	5	26	16
Area 13b - Scienze economico-aziendali	1	6	1

Tabella 20: Dati riferiti all'esercizio VQR 2015-2019 suddivisi per Area CUN.

Il NdV invita il PQ a dar seguito all'intenzione indicata nella Relazione Annuale di estendere il monitoraggio dei prodotti della ricerca a tutto il personale di ricerca senza limitarsi al solo personale strutturato, includendo, quindi, assegnisti, collaboratori, borsisti e dottorandi. Il NdV suggerisce anche un'analisi dell'andamento del numero di pubblicazioni e del loro impatto nel tempo, sia complessivamente a livello di Scuola sia per le singole categorie.

4.4 La Terza Missione

La Scuola concepisce il concetto di Terza Missione come apertura verso il contesto socio-economico mediante la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze prodotte al proprio interno.

La Scuola ha pianificato a partire dal triennio 2018-2020 una strategia di potenziamento delle proprie attività di trasferimento tecnologico con il duplice obiettivo di sviluppare le proprie eccellenze scientifiche e di

contribuire alle politiche di sviluppo del territorio mirate ad accrescere la competitività delle imprese. In tale ambito fondamentali sono risultate la cooperazione e l'attività di coordinamento della Scuola in sinergia con la Scuola Normale Superiore (SNS), la Scuola Superiore Sant'Anna (SSSA) e l'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS) che hanno condotto alle ripetute e produttive esperienze di JoTTO, l'Ufficio di Trasferimento Tecnologico congiunto costituito dalla Scuola, dalla SNS e dalla SSSA, e alla partecipazione al Centro di Competenza Nazionale ARTES 4.0 nell'ambito delle attività del Programma Industria 4.0. Nel corso dell'anno 2020 sono state, inoltre, avviate le attività dell'Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico (URTT), nato da un accordo tra la Regione Toscana, l'Università degli Studi di Firenze, l'Università di Pisa, l'Università di Siena, la SNS, la SSSA, la Scuola e la Fondazione Toscana *Life Science* per rafforzare le capacità di trasferire i risultati della ricerca universitaria verso il mondo delle imprese.

La Scuola ha sviluppato convenzioni ed accordi con numerose istituzioni italiane e internazionali in ambito formativo e di ricerca, sia da un punto di vista strettamente tecnologico (contratti di ricerca e consulenza con committenza esterna, creazione di imprese *spin-off*, partecipazione a incubatori e consorzi con finalità di trasferimento tecnologico), sia da un punto di vista legato alle scienze umane (gestione di siti archeologici e poli museali e altre attività rivolte a diversi pubblici).

4.4.1 *Spin-off* ed eventi mirati al trasferimento tecnologico

Nell'ottica di un rafforzamento delle attività di Terza Missione, nel 2020 sono state realizzate azioni mirate alla valorizzazione economica della conoscenza, quali la costituzione di *spin-off* e l'organizzazione di eventi mirati al trasferimento tecnologico.

Nel mese di dicembre 2020 sono state accreditate come *spin-off* della Scuola tre società (o costituende società):

- KOEUS Srl., il cui obiettivo è l'utilizzo dei più avanzati approcci in ambito di neuroscienze al fine di meglio comprendere i processi cognitivi e decisionali delle persone per applicarli allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi per le imprese (<https://www.koeus.it>);
- NEUROLAW and NEUROTECHNOLOGY Srl., *spin-off* congiunto con l'Università di Padova la cui *mission* è l'applicazione delle neuroscienze all'ambito delle perizie/consulenze tecniche e l'utilizzo delle neurotecnologie per ricadute aziendali e tecnologiche di metodiche in origine messe a punto in ambito forense;
- VALUEMATIC Srl., il cui obiettivo è la realizzazione di modelli di business orientati al digitale e alla gestione dei dati che favoriscono l'innovazione e il miglioramento dei processi decisionali in aziende, enti ed istituzioni (<https://www.valuematic.it>).

Si tratta in tutti i casi di "*spin-off* semplici" in quanto la Scuola non detiene una partecipazione nel loro capitale sociale.

L'obiettivo generale è quello di incrementare in modo significativo le relazioni con il territorio e la visibilità della Scuola, da un lato per valorizzare la ricerca svolta presso la Scuola e dall'altro per intensificare le collaborazioni dirette con le imprese e aumentare i finanziamenti esterni da realtà private.

Tramite *scouting* fra i giovani ricercatori, neo dottorati della Scuola, gli *spin-off* offrono una valida opportunità di *placement*, in linea con le finalità individuate nel "Regolamento delle imprese *spin-off*" della Scuola, attuando un virtuoso collegamento tra formazione, ricerca e realtà industriale. Inoltre lo *spin-off* NEUROLAW and NEUROTECHNOLOGY Srl. offrirà attività complementari agli allievi del Programma di Dottorato in *Cognitive and Cultural Systems* permettendo loro di svolgere una proficua attività pratica nel settore forense e acquisire competenze tecniche di alto livello che potranno contribuire ad innalzare la reputazione di cui la Scuola gode in questo settore e in generale sul territorio nazionale ed internazionale.

Per quanto riguarda il trasferimento tecnologico, a ottobre 2020 la Scuola ha organizzato, con la partecipazione di tutte le università del territorio toscano, la StartCup Toscana 2020 la competizione che premia, grazie al contributo di Regione Toscana, le migliori iniziative imprenditoriali ad elevato contenuto tecnologico provenienti dal mondo della ricerca degli atenei toscani (<http://www.startcuptoscana.it>).

In linea con il Piano Nazionale per l'Innovazione (PNI) sono state individuate le quattro aree tematiche di *Life Science*, *ICT*, *Cleantech & Energy* e *Industrial* all'interno delle quali sono state presentate proposte imprenditoriali da parte di 22 *team* candidati (per un totale di 97 partecipanti). A seguito della valutazione delle proposte da parte di una giuria di esperti, sono arrivate in finale 10 proposte. Di queste, 3 hanno ricevuto un premio in denaro, mentre una quarta ha ottenuto la menzione speciale. Tutte e quattro le vincitrici hanno partecipato alla competizione nazionale del PNI Cube. L'evento, nel rispetto delle norme anti-contagio, si è svolto in modalità mista con la partecipazione in presenza di circa 30 persone nell'auditorium Cappella Guinigi e oltre 50 spettatori collegati da remoto, che hanno seguito la cerimonia in *streaming* sia sul canale *YouTube* che sulla pagina *Facebook* della Scuola.

4.4.2 Accordi e convenzioni

La Scuola ha sviluppato numerose convenzioni (tabella 21) e accordi con istituzioni italiane e internazionali, lungo diverse linee quali, ad esempio, le neuroscienze, la *cybersecurity* o i beni culturali, sia in ambito formativo che di ricerca. Tali accordi consentono di perseguire, con approccio innovativo e con la disponibilità di nuove tecnologie, ambiziosi progetti di ricerca anche nell'ambito della Terza Missione.

Tipologia di convenzioni	2018	2019	2020
Locali	8	14	12
Nazionali	10	15	14
Internazionali	7	7	8
Totale	25	36	34

Tabella 21: Numero di convenzioni stipulate dalla Scuola nel triennio 2018-2019 suddivise per tipologia.

Sono state, inoltre, instaurate varie collaborazioni con istituzioni, università e centri di ricerca, sia a carattere permanente che nell'ambito di specifiche attività.

Nel 2020 si sono intensificate le attività del *Game Science Research Center* (<https://gamescience.imtlucca.it>), centro di ricerca interuniversitario e primo centro accademico sulla

scienza e la pratica del gioco con sede amministrativa presso la Scuola. Tra gli obiettivi del Centro c'è anche la promozione e il sostegno delle attività legate alla Terza Missione e che prevedono l'impiego del gioco e la creazione di un ponte con i settori produttivi che utilizzano i giochi come mezzi di produzione o prodotti.

Per quanto riguarda il rafforzamento delle attività di valorizzazione e promozione delle strutture di ricerca della Scuola, l'Ufficio Ricerca e Trasferimento Tecnologico ha ottenuto, all'interno del bando regionale POR ICO FSE 2014/2020 per l'attivazione di borse di Alta Formazione e Ricerca, il finanziamento di una borsa di ricerca per la formazione di figure ad alta professionalità, esperte nelle attività di Terza Missione e in grado di supportare le attività di comunicazione e marketing delle strutture di ricerca universitarie.

La Scuola ha sviluppato attivamente anche altri rapporti con il territorio locale e nazionale nell'ambito sia della formazione sia della ricerca in collaborazione con partner istituzionali e industriali. In particolare, si evidenzia il protocollo di intesa tra la Regione Toscana, il Centro Nazionale delle Ricerche, le Università di Firenze, Pisa e Siena, la SNS, la SSSA e la Scuola per la attivazione del Centro Regionale per la Ricerca, la formazione e il trasferimento tecnologico su *Big Data* e *Artificial Intelligence*.

Per sottolineare il ruolo sociale e culturale della Scuola come soggetto attivo nella ricerca di soluzioni per il "bene comune" nel periodo maggio-giugno 2020 l'Ufficio Ricerca e Trasferimento Tecnologico ha dato supporto per la presentazione di proposte progettuali bandite a livello nazionale e internazionale per l'emergenza da COVID-19. La Scuola ha partecipato con 14 proposte progettuali declinando le diverse discipline di studio e ricerca al tema dell'emergenza:

- 3 proposte sui bandi della Commissione Europea 2020 (SC1-PHE-CORONAVIRUS e REC-RRAC-RACI-AG-2020 - *Equality and Citizenship Programme*)
- 10 proposte sul Bando FISIR-COVID emanato dal MUR;
- 1 proposta sul Bando Ricerca COVID-19 della Regione Toscana.

Delle 14 proposte presentate, 2 sono state finanziate:

- EPIDOC - Assimilazione di dati epidemiologici e controllo ottimo per previsioni a breve termine e gestione dell'emergenza COVID-19 in Italia, a valere sul bando FISIR-COVID emanato dal MUR;
- SPINGEVACS - Spinta gentile, vaccinazione anti-COVID-19 e salute pubblica a valere sul bando della Regione Toscana - Bando Ricerca COVID-19 Toscana.

4.4.3 Eventi ed attività di *Public Engagement*

Per quanto riguarda le attività di *Public Engagement*, l'organizzazione di eventi e le iniziative di comunicazione rivestono un ruolo chiave, sia perché consentono la diffusione dei risultati conseguiti, sia perché contribuiscono al consolidamento dei rapporti con il territorio. Per tale ragione, nonostante l'insorgere e la diffusione dell'emergenza sanitaria da COVID-19, nel 2020 la Scuola ha continuato ad organizzare quante più attività ed incontri divulgativi possibili, ripensandoli nella progettazione e nella produzione: per le iniziative *online*, è stata prestata particolare attenzione a creare vari *format* capaci di "raccontare" la ricerca in maniera chiara e coinvolgente, utilizzando i canali *social* della Scuola e nuove piattaforme di *web streaming*; per gli incontri tenuti in modalità mista, ovvero sia in presenza che *online*,

sono stati rispettati tutti i protocolli anti-contagio necessari per garantire una maggiore sicurezza e contenere il rischio di contagio.

La tabella 22 mette in luce la crescita del numero delle iniziative di taglio divulgativo rivolte a un pubblico non accademico nell'ultimo triennio. Nel 2020 la Scuola ha, inoltre, prestato particolare cura all'aspetto qualitativo degli eventi, in particolare quelli *online*, cercando di proporre attività che riscontrassero interesse considerata la saturazione di proposte virtuali nei mesi di *lockdown*. Come negli anni passati, il corpo docente e ricercatore ha dedicato particolare attenzione alle iniziative rivolte a studenti e studentesse delle scuole, creando contenuti accattivanti che gli insegnanti potessero utilizzare all'interno del proprio programma didattico.

	2018	2019	2020
Eventi organizzati	9	13	15

Tabella 22: Numero di eventi di *Public Engagement* organizzati dalla Scuola nel triennio 2018-2020.

Tra le iniziative, particolare importanza rivestono gli eventi annuali della [Settimana Mondiale del Cervello](#) e della [BRIGHT-NIGHT 2020 Notte Europea delle Ricercatrici e dei Ricercatori](#), convertiti in eventi *online* nel 2020 (per i dettagli si veda la tabella 23). La prima manifestazione ha avuto in programma 5 conferenze in diretta *streaming*, oltre a 17 attività per bambini e ragazzi dai 3 ai 14 anni disponibili sul sito dedicato mentre nell'ambito della BRIGHT-NIGHT sono state organizzate 4 conferenze, 2 tour trasmessi in *streaming* sui canali *social* della Scuola e più di 10 attività per bambini e ragazzi dai 6 ai 16 anni. Contestualmente è stato lanciato il progetto di video interviste per il web denominato "Biblioteca dei Ricercatori", che ha rappresentato l'occasione per professori, ricercatori e allievi di descrivere i propri temi di ricerca al pubblico generico. I video sono stati caricati e sono tuttora disponibili sul canale *YouTube* della Scuola. Sempre nell'ambito della BRIGHT-NIGHT, non sono mancati i momenti di formazione anche per gli allievi e i ricercatori della Scuola grazie ad un corso mirato a fornire loro alcuni strumenti di base per comunicare il contenuto della propria ricerca ad un pubblico non specializzato in maniera divulgativa.

Evento	Tipologia	Data/e	Partecipanti (in diretta)	Visualizzazioni al 31/12/2020
<i>Settimana Mondiale del Cervello 2020</i>				
Siamo davvero liberi? Il nostro comportamento tra geni e ambiente	Evento divulgativo	16/03/2020	-	903
Il cervello che (non) dorme	Evento divulgativo	17/03/2020	-	449
Neuroscienze, salute e benessere	Evento divulgativo	18/03/2020	-	586
La parola e la mente: come il linguaggio ci rende umani	Evento divulgativo	19/03/2020	-	267
Il cervello emotivo: che cosa ci insegnano le neuroscienze su empatia ed emozioni	Evento divulgativo	20/03/2020	-	1489
Muri, terreni instabili, ponti: Cristianesimo e Islam tra Dante Alighieri e il presente	Evento divulgativo	25/03/2020	91	657
Città sostenibili nell'era dei cambiamenti climatici	Evento divulgativo	22/04/2020	24	649

Patrimonio culturale, risorse, sostenibilità: i musei nazionali di Lucca	Evento divulgativo	18/05/2020	27	137
Le potenzialità del cervello nell'adolescente - un acceleratore senza freni	Evento divulgativo	21/05/2020	9	188
Giocando s'impara (a difendersi dai rischi della rete)	Evento divulgativo	25/05/2020	7	144
Prospettive e Soluzioni per la Ripartenza delle Imprese	<i>Workshop</i>	23/07/2020	64	Nd
1st Interim PRO.CO.P.E. <i>Workshop</i>	<i>Workshop</i>	28/09/2020	Nd	Nd
Memoria e attenzione: le funzioni cognitive tra mente e cervello	Seminario	29/09/2020	250	Nd
Viaggio nella mente e nel cervello di un adolescente	Seminario	27/10/2020	380	Nd
<i>GAME Science Changes</i> : La scienza in gioco che cambia @Lucca Changes 2020	Evento divulgativo	30/10 – 1/11/2020	Nd	Nd
Come (s)ragioniamo: decisioni, incertezza e trappole mentali	Seminario	25/11/2020	255	Nd
BRIGHT-NIGHT 2020				
Digitalizzazione, lavoro a distanza e competenze del futuro	Evento divulgativo	27/11/2020	14	215
Quando la <i>cybersecurity</i> incontra il suono e la luce	Evento divulgativo	27/11/2020	25	133
Alla scoperta dei segreti della Cattedrale di San Martino	Video tour trasmesso in <i>web streaming</i>	27/03/2020	80	700
La filosofia e l'arte tra mondo islamico e mondo cristiano: il caso di Lucca e la sua storia	Evento divulgativo	28/11/2020	40	386
Il gioco per il cambiamento sociale: l'esperienza della prima scuola sulla scienza e la pratica del gioco	Evento divulgativo	28/11/2020	20	100
Dentro la Scuola IMT. Visita guidata al <i>Campus</i>	Video tour trasmesso in <i>web streaming</i>	28/11/2020	16	350
Biblioteca dei Ricercatori				
Teorie economiche alla prova della realtà	Video divulgativo	pubblicato il 27/11/2020	-	205
Il cervello che dorme	Video divulgativo	pubblicato il 27/11/2020	-	141
Un atlante di ceramiche per Pompei	Video divulgativo	pubblicato il 27/11/2020	-	160
<i>Lost in translation</i>	Video divulgativo	pubblicato il 27/11/2020	-	474

Amabili Resti	Video divulgativo	pubblicato il 27/11/2020	-	158
Un diritto per la cultura	Video divulgativo	pubblicato il 27/11/2020	-	129
Digitalizzazione nelle imprese	Video divulgativo	pubblicato il 04/12/2020	-	93
L'impegno delle università per la costruzione della pace - Presentazione RUniPace, Rete delle Università Italiane per la Pace	Evento divulgativo	10/12/2020	Nd	Nd

Tabella 23: Per le iniziative di *Public Engagement* organizzate dalla Scuola nel 2020 sono riportate la tipologia, la data, il numero di partecipanti in presenza (se disponibile) e di visualizzazioni registrate al 31/12/2020. In particolare, si segnala che per la Settimana Mondiale del Cervello, la BRIGHT-NIGHT 2020 e la Biblioteca dei Ricercatori sono riportati i dati riferiti a ciascuna singola iniziativa.

Oltre agli eventi a taglio divulgativo, la Scuola ha organizzato 6 *workshop* e il *Welcome Day* (18 novembre 2020), tenutosi in modalità mista per dare il benvenuto ai nuovi allievi del ciclo XXXVI di Dottorato (tabella 24).

	Numero di eventi in presenza	Numero di eventi online	Numero di eventi in modalità mista
Eventi divulgativi	2	12	1
Workshop	0	5	1
Cerimonie istituzionali	0	0	1

Tabella 24: Distribuzione degli eventi organizzati dalla Scuola nel 2020 per tipologia e modalità di svolgimento.

Il NdV rileva per l'anno 2020 un significativo impegno da parte della Scuola nel mantenere le attività di *Public Engagement* finalizzate alla promozione culturale, nonostante i vincoli imposti dalla situazione emergenziale. Proprio per questo motivo, il NdV ritiene opportuna la definizione di un meccanismo di monitoraggio delle attività, individuando degli indicatori adatti a valutare i risultati raggiunti e il successivo consolidamento di un sistema di valutazione della qualità delle iniziative e del livello di gradimento da parte del pubblico.

4.5 Censimento delle attività di Terza Missione

La Terza Missione ha assunto un ruolo importante nella valutazione delle Università e degli Enti di Ricerca come dimostrato dal terzo esercizio VQR, relativo al periodo 2015-2019, che ha introdotto la valutazione dei risultati delle attività di Terza Missione, con riferimento a specifici casi studio (proposti dalle singole istituzioni in numero pari alla metà del numero dei propri Dipartimenti) il cui impatto si sia verificato durante il periodo di riferimento.

In seguito alla pubblicazione delle Linee Guida per la VQR e ad un incontro preliminare con il Direttore e il Direttore Amministrativo della Scuola, l'Unità Programmazione, Controllo e Qualità ha avviato una ricognizione di tutte le attività di Terza Missione portate avanti dalla Scuola nel periodo 2015-2019 in collaborazione con l'Ufficio Ricerca e Trasferimento Tecnologico e l'Ufficio Comunicazione ed Eventi.

Contestualmente, tenuto conto della complessità e dell'importanza della scelta del caso studio, il PQ ha proposto al Direttore la nomina di una commissione consultiva *ad hoc* per la selezione del caso studio di Terza Missione da sottoporre a valutazione. Con Decreto del Direttore n. 011791(361).30.11.2020 è stata, quindi, nominata tale commissione (Commissione VQR-TM) composta da 5 professori della Scuola: il Delegato all'Accreditamento, la Coordinatrice del Programma di Dottorato in *Cognitive and Cultural Systems*, il Delegato alla Ricerca, il Delegato all'Innovazione e alle Relazioni con Enti e Imprese e il Delegato alla Didattica, Alta Formazione e Servizi Informatici. La Commissione VQR-TM, recepita la ricognizione effettuata dagli uffici amministrativi, ha avviato un censimento delle attività di Terza Missione svolte dal corpo docente e ricercatore della Scuola sulla base del *template* allegato al bando VQR e delle linee guida per la compilazione della Scheda Unica Annuale di Terza Missione (SUA-TM/IS) per le Università. Alla luce di una approfondita valutazione dei punti di forza e debolezza di ciascuna proposta, facendo riferimento alle declaratorie e ai criteri di valutazione⁵, anche tenendo conto della ricaduta scientifica, la Commissione VQR-TM ha unanimemente deliberato di proporre come caso di studio il "[Neuroscience Lab](#)"; il laboratorio congiunto di ricerca collaborativa fra Intesa Sanpaolo *Innovation Center* S.p.A. e la Scuola.

Con riferimento alla Terza Missione il NdV esprime apprezzamento per le numerose iniziative ed attività promosse dalla Scuola ed invita il PQ ad impegnarsi nella costruzione di un sistema di monitoraggio e valutazione delle stesse. In particolare, il NdV ritiene che, in tal senso, il censimento delle attività di Terza Missione effettuato ai fini della VQR 2015-19, possa costituire una valida base di partenza nella definizione dei dati e delle informazioni da raccogliere regolarmente.

Sarebbe opportuno, inoltre, per il PQ avviare una riflessione sulle modalità di raccolta e gestione delle informazioni nonché sui possibili strumenti per la condivisione degli esiti del monitoraggio.

⁵ L'Art. 9, comma 5 del Bando VQR prevede che ciascun caso studio sarà valutato dal GEV interdisciplinare secondo i seguenti criteri: Dimensione sociale, economica e culturale dell'impatto; rilevanza rispetto al contesto di riferimento; valore aggiunto per i beneficiari; contributo della struttura proponente, valorizzando l'aspetto scientifico laddove rilevante.

Seconda sezione

5. Valutazione sul funzionamento complessivo del sistema di gestione della performance

Per quanto riguarda il funzionamento complessivo e lo sviluppo del sistema di gestione della *performance*, il NdV ha deliberato di utilizzare la Scheda per l'analisi del ciclo integrato di *performance* fornita dall'ANVUR nelle Linee Guida 2021 per la Relazione Annuale dei Nuclei di Valutazione rispondendo ai 15 punti di attenzione riportati nella seguente tabella. Per ciascun quesito è stata fornita una risposta sintetica (sì/no) corredata, se necessario, da commenti o considerazioni.

Punto di attenzione	Risposta sintetica	Commenti
1. Il Piano è stato pubblicato entro i termini previsti dalla legge (31 gennaio 2021)?	Sì	Il Piano Integrato della Performance 2021-2023 è stato approvato dal Consiglio di Amministrazione nella seduta del 28 gennaio 2021 e pubblicato entro i termini.
2. Il Piano presenta variazioni nella programmazione strategica rispetto all'anno precedente?	Sì	Le linee strategiche di sviluppo della Scuola per il triennio 2021-2023 sono state definite nei seguenti documenti: - "Contributo al Piano Strategico della Scuola IMT", approvato dal Senato Accademico nella seduta del 13 maggio 2020; - "Documento di Programmazione Triennale 2021-2023", approvato dal Senato Accademico e dal Consiglio di Amministrazione nelle rispettive sedute del 18 dicembre 2020. Esse si articolano intorno a 13 elementi fondamentali, fra loro fortemente interconnessi, che caratterizzano la natura della Scuola e le sue attività. Il Piano Integrato della Performance 2021-2023 presenta le linee strategiche della Scuola in 4 aree principali (Didattica e supporto agli allievi, Ricerca, Terza Missione e Internazionalizzazione) sulle quali impattano le due aree trasversali di Potenziamento del Personale (docente, ricercatore, personale tecnico amministrativo) e di Potenziamento della Rete dell'Alta Formazione. Si segnala una variazione sia in termini di forma che di contenuto rispetto alle Linee Programmatiche presentate nel Piano precedente (strutturato su 5 obiettivi strategici: Potenziamento dell'Offerta Formativa, Sviluppo delle Attività di Ricerca, Potenziamento della Terza Missione e dei Rapporti con il

		Territorio, Internazionalizzazione e Coordinamento con le altre Scuole ad Ordinamento Speciale). Come già indicato dal Direttore nel "Documento di Programmazione Triennale 2021-2023" la Programmazione è stata rivisitata in considerazione delle raccomandazioni contenute nel Rapporto dell' <i>Advisory Board</i> e nel Rapporto finale redatto dalla CEVS a valle della visita di Accreditamento iniziale e tenendo conto delle indicazioni contenute nel "Contributo al Piano Strategico della Scuola IMT", approvato dal Senato Accademico.
3. Si fa riferimento al coinvolgimento dei dipartimenti (o altre strutture decentrate) nella definizione delle strategie riportate nel Piano Integrato?	No	La Scuola non è strutturata in Dipartimenti.
4. Sono previsti degli obiettivi strategici nel Piano Integrato?	No	Il Piano Integrato della Performance 2021-2023 presenta le linee strategiche della Scuola in 4 aree principali (Didattica e supporto agli allievi, Ricerca, Terza Missione e Internazionalizzazione) sulle quali impattano le due aree trasversali di Potenziamento del Personale (docente, ricercatore, tecnico amministrativo) e di Potenziamento della Rete dell'Alta Formazione. Non sono definiti in maniera esplicita degli obiettivi strategici. La performance di struttura si concretizza in obiettivi operativi che possono essere riferiti direttamente alle linee strategiche oppure funzionali al miglioramento qualitativo dei servizi offerti o dei processi interni, per i quali è definita la metrica di misurazione tramite indicatori e target.
5. È prevista un'area/linea/ambito strategico esplicitamente dedicata alla amministrazione/gestione?	Sì	Una delle aree a cui fanno riferimento le linee strategiche riportate nel Piano Integrato della Performance 2021-2023 è il Potenziamento del Personale (docente, ricercatore e tecnico amministrativo) con esplicito riferimento all'attività di consolidamento della struttura amministrativa.
6. Nel Piano Integrato si dà conto esplicitamente di obiettivi conseguiti o mancati nei cicli precedenti?	Sì	Tenuto conto delle esigenze strategiche legate alla gestione della situazione emergenziale nell'anno 2020, alcuni obiettivi originariamente previsti nel Piano Integrato 2020-2022 hanno perso il proprio carattere di urgenza e sono, quindi, stati rimodulati su una finestra temporale più ampia oppure riproposti ex-novo per il triennio 2021-2023. Evidenza della rimodulazione o riproposizione degli obiettivi già assegnati in precedenza

		è data nel documento allegato "Prospetto degli obiettivi dell'Amministrazione 2021-2023".
7. Nella pianificazione della performance sono assegnati gli obiettivi anche alle strutture decentrate?	No	La Scuola non ha strutture decentrate.
8. È stato attivato un sistema di controllo di gestione?	No	La Scuola utilizza un sistema di controllo in fase embrionale basato sugli obiettivi e, considerate le proprie dimensioni, l'adozione di uno specifico sistema di controllo di gestione non è rilevabile come una priorità immediata.
9. Nel SMVP e nel Piano Integrato ci sono riferimenti all'ascolto dell'utenza?	Sì	Nel Piano Integrato della Performance 2021-2023 il par. 2.3 presenta le modalità di rilevazione del grado di soddisfazione degli utenti in uso presso la Scuola, in particolare l'ascolto sistematico della componente studentesca (valutazione dei singoli insegnamenti e del percorso dottorale nel suo complesso) e le rilevazioni del progetto <i>Good Practice</i> (rivolte a Docenti, Dottorandi e Assegnisti e al personale tecnico amministrativo). Nell'assegnazione di nuovi obiettivi, la Scuola tiene conto dei risultati delle rilevazioni del grado di soddisfazione degli utenti in riferimento ai servizi offerti tramite l'analisi dei risultati dei questionari somministrati. Nel SMVP 2021 non vi è esplicito riferimento all'ascolto dell'utenza. Si segnala, però, che è in corso una revisione completa del SMVP per il ciclo della performance 2022.
10. Ci sono riferimenti di integrazione con il bilancio nel Piano Integrato?	No	Il Piano Integrato presenta informazioni di carattere generale sul bilancio della Scuola. Per quanto riguarda il raccordo tra la performance organizzativa e la programmazione economico-finanziaria, nel Piano Integrato è esplicitato che gli obiettivi dell'amministrazione per il triennio 2021-2023 possono essere perseguiti utilizzando le risorse a bilancio senza la necessità di allocazione di budget aggiuntivo. Il NdV raccomanda che, a decorrere dal 2022, la Scuola si impegni nell'adottare una visione unitaria cercando i punti di contatto tra le linee di indirizzo, gli obiettivi che ne scaturiscono e il processo di budget nell'ottica della gestione integrata dei cicli della performance e del bilancio.
11. Ci sono riferimenti espliciti a un processo di budget?	No	Come riportato al punto precedente, il Piano Integrato presenta informazioni di carattere generale sul bilancio

		della Scuola senza espliciti riferimenti al processo di budget. Il NdV segnala l'importanza di rendere evidente come la costruzione del budget derivi in modo coerente dalla programmazione strategica anche al fine di verificare a consuntivo l'efficacia dell'utilizzo delle risorse.
12. Qual è stato il grado di coinvolgimento e condivisione della programmazione della performance da parte degli organi di indirizzo politico?	-	Il Piano Integrato è stato redatto in stretta connessione con la pianificazione strategica definita dal Direttore nel "Documento di Programmazione Triennale", a sua volta sviluppato tenendo conto del "Contributo al Piano Strategico della Scuola IMT" approvato dal Senato Accademico. I documenti di gestione del Ciclo della Performance (Piano integrato della Performance, SMVP, Obiettivi dell'Amministrazione, Relazione sulla Performance) sono stati approvati dal Consiglio di Amministrazione. Nelle fasi di pianificazione degli obiettivi dell'Amministrazione il Direttore Amministrativo ha coinvolto in prima persona i Responsabili di Ufficio/Unità organizzando una serie di incontri volti ad integrare l'approccio <i>top-down</i> con un approccio <i>bottom-up</i>. Infine, il personale tecnico amministrativo ha ricevuto dopo ogni seduta del Consiglio di Amministrazione comunicazione via email con il resoconto degli argomenti trattati e delle deliberazioni assunte, incluse quelle con riferimento specifico alla programmazione della performance.
13. Quali modalità di informazione, formazione e comunicazione sono state adottate o sono previste per garantire la diffusione e la comprensione del Piano all'interno dell'ateneo?	-	Il Piano Integrato della Performance 2021-2023 è stato pubblicato sia sul sito istituzionale della Scuola alla pagina di riferimento nella sezione Amministrazione Trasparente sia nel Portale della Performance. L'avvenuta pubblicazione è stata, poi, comunicata via email a tutto lo staff. Tenuto conto della limitata dimensione della Scuola tali azioni sono sufficienti a garantire la diffusione e la comprensione del documento.
14. Qual è stato l'impatto dello <i>smart working</i> sulla gestione amministrativa e sui servizi erogati dall'Ateneo?	-	La modalità di lavoro agile è stata introdotta per la prima volta in concomitanza con lo stato di emergenza da COVID-19. Sia nel 2020 che nel 2021 la Scuola ha risposto in maniera rapida ed efficace al fine di garantire il continuo e corretto svolgimento dell'azione amministrativa nel rispetto delle regole imposte dalla normativa. L'introduzione di nuove tecnologie quali il VPN, la firma digitale, l'accesso al Desktop da Remoto ha permesso la



		digitalizzazione di tutti i processi che non richiedono la presenza in sede. Nel 2021 la Scuola ha, poi, avviato il lavoro di definizione del Piano Organizzativo del Lavoro Agile, tutt'ora in corso.
15. Eventuali altre osservazioni	-	Il NdV raccomanda che venga effettuata una sostanziale revisione del SMVP e che nella fase di definizione degli obiettivi dell'Amministrazione la Scuola favorisca l'integrazione tra il ciclo di bilancio e il ciclo di performance.

Terza sezione

6. Raccomandazioni e suggerimenti

Il 2020 è stato un anno segnato profondamente dalla pandemia e, conseguentemente, l'attenzione della Scuola è stata focalizzata sulla gestione dello stato emergenziale e l'implementazione di misure a garanzia della sicurezza dell'intera *Community*. Il NdV apprezza l'attenzione posta dalla Scuola per garantire l'operatività e l'erogazione di tutti i servizi durante l'intero periodo di emergenza e comprende come tali priorità abbiano influito sulla capacità della Scuola di dare seguito ai suggerimenti riportati nella precedente Relazione Annuale. Le raccomandazioni del NdV presentate di seguito ricalcano, quindi, in larga parte quelle già espresse lo scorso anno.

6.1 Sistema di AQ

Sul fronte della qualità e del sistema di AQ, come già segnalato nelle relazioni precedenti, la sfida per la Scuola è di consolidare un sistema che, pur rispettando le indicazioni generali, riesca a tenere conto delle proprie specificità.

In particolare si ricordano i seguenti obiettivi prioritari:

- 1) la revisione del sistema di rilevazione delle opinioni degli allievi e della loro soddisfazione esplicitando la procedura di utilizzo dei risultati dei questionari e il grado di coinvolgimento degli Organi nell'individuazione e programmazione di interventi migliorativi;
- 2) l'avvio dei *focus group*;
- 3) l'impegno attivo nella definizione di un sistema di monitoraggio e valutazione delle attività di ricerca (incluso il monitoraggio dei prodotti della ricerca di tutto il personale di ricerca) e di Terza Missione.

6.2 Sistema di gestione della performance

Per quanto riguarda la valutazione della performance il NdV ha già segnalato nel corso delle proprie riunioni la necessità di una revisione sostanziale del SMVP. Preso atto che, a causa dell'emergenza da COVID-19, il documento per l'anno 2021 era da intendersi come espressione di una fase transitoria, il NdV raccomanda che venga avviata entro la fine dell'anno una riflessione sui criteri di valutazione nonché sulla possibile introduzione dei risultati delle rilevazioni di *Customer Satisfaction* quale parte integrante della valutazione delle strutture che si rifletta nel documento per l'anno 2022.

Inoltre, come già sottolineato in apposita comunicazione indirizzata al Consiglio di Amministrazione, rilevata la difficoltà di valutazione dei risultati raggiunti dal Direttore Amministrativo in assenza di obiettivi propri assegnati, il NdV ritiene opportuno che l'assegnazione di questi venga formalizzata nel SMVP come passaggio chiave nel ciclo della performance con conseguente revisione dell'intero processo di valutazione del Direttore Amministrativo.

In riferimento al Piano Integrato della Performance, il NdV esprime apprezzamento sia per l'introduzione del macro-obiettivo legato alla gestione dell'emergenza da COVID-19 sia per lo sforzo nella definizione degli obiettivi ad un livello superiore rispetto alle attività ordinarie che la Scuola ha messo in atto negli ultimi anni. Il NdV segnala la necessità di continuare in questa direzione introducendo anche obiettivi più ampi,

maggiormente collegati alla missione della Scuola e alla strategia, anche in vista dell'insediamento del nuovo Direttore. Parallelamente suggerisce di considerare l'introduzione di obiettivi individuali, ovvero obiettivi di portata minore assegnati a singole unità di personale.

Il NdV invita, inoltre, la Scuola a strutturare la pianificazione degli obiettivi dell'Amministrazione contestualmente al processo di budget, nell'ottica dell'integrazione tra il ciclo di bilancio e il ciclo di performance suggerita dall'ANVUR.

Infine, il NdV, considerata l'assenza di obiettivi legati all'anticorruzione e trasparenza emersa al momento della validazione della Relazione sulla Performance 2020, invita la Scuola a tenerli in considerazione nella pianificazione corrente e futura.