



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

**DOCUMENTO DI MONITORAGGIO  
DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA  
(ANNO: 2020)**

*Approvato dal Senato accademico del 19 ottobre 2021 e dal Comitato Direttivo del 27 ottobre 2021*

## Sommario

1. Introduzione .....	3
2. Obiettivi per la ricerca presenti nel Documento strategico.....	4
3. Docenti, ricercatori e strutture per la ricerca.....	5
4. Risorse finanziarie e Portafoglio ricerca .....	7
5. Pubblicazioni scientifiche .....	10
6. Monitoraggio azioni e indicatori del Documento strategico.....	12
7. Evidenza dei punti di forza e di debolezza a livello di Ateneo.....	14
8. Azioni correttive da intraprendere .....	15
<i>Appendice</i> - Pubblicazioni: elaborazioni sui dati di Scopus/Scival .....	16

## 1. Introduzione

Il presente documento, predisposto dal Presidio della Qualità di Ateneo di concerto con il Delegato del Rettore per il coordinamento e la promozione della ricerca scientifica e con il contributo dell'Area Ricerca e Sviluppo, si pone l'obiettivo di monitorare il sistema ricerca del nostro Ateneo per l'anno 2020. I dati sull'andamento delle attività di ricerca vengono esaminati e quindi confrontati con le azioni e gli indicatori presenti nel Documento Strategico d'Ateneo "[L'Università Cattolica verso il 2020](#)", aggiornato dal documento "[Università Cattolica '21 – Aggiornamento e monitoraggio del Documento strategico alla luce dell'emergenza COVID-19](#)"<sup>1</sup>. Lo scopo è quello di evidenziare punti di forza, punti di debolezza e conseguenti azioni migliorative.

Il documento è così strutturato: il paragrafo 2 riprende le tematiche e gli obiettivi per la ricerca presenti nel Documento strategico; i paragrafi 3-4-5 analizzano i relativi dati sull'andamento delle attività di ricerca nel 2020. Nel paragrafo 6 viene svolto il monitoraggio sugli indicatori previsti dal Documento Strategico. Nel paragrafo 7 vengono esposti i punti di forza e di debolezza emersi dall'analisi svolta e nel paragrafo 8 si indicano le possibili azioni correttive da intraprendere e in corso. Conclude il documento un'Appendice dedicata ad alcune elaborazioni delle pubblicazioni su dati Scopus/Scival.

---

<sup>1</sup> Da questo punto in avanti con l'espressione "Documento strategico" si considerano entrambi i documenti

## 2. Obiettivi per la ricerca presenti nel Documento strategico

Diversi elementi attuali di struttura e funzionamento del ‘sistema ricerca’ in Università Cattolica, come descritti in questa Relazione, sono il risultato di azioni intraprese nell’ambito del Documento Strategico di Ateneo. Con specifico riferimento alla ricerca, il Documento Strategico prevede che *“attraverso una serie di iniziative mirate, l’Università Cattolica si propone di incrementare i volumi e il livello di qualità della ricerca di base e applicata per rafforzare progressivamente il suo profilo internazionale e il carattere innovativo dei propri risultati di ricerca scientifica. Più in generale l’Ateneo intende confermarsi, anche attraverso la ricerca, nel gruppo di leadership fra le comprehensive university europee”*.

Con riferimento al Documento Strategico, i paragrafi 6, 7 e 8 analizzano tre tematiche principali, ciascuna delle quali connessa ad obiettivi specifici e relativi indicatori di valutazione:

1. governance della ricerca
2. miglioramento della produzione scientifica
3. sostegno alla ricerca competitiva e interdisciplinare.

### 3. Docenti, ricercatori e strutture per la ricerca

Al 31 dicembre 2020, in Ateneo operavano 1.283 docenti e ricercatori, così ripartiti rispetto al ruolo:

Ruolo	Numero
Professori ordinari	346
Professori associati	386
Ricercatori	317
Ricercatori a t.d.	234
TOTALE	1.283

Rispetto alla suddivisione nelle aree scientifico-disciplinari CUN, la situazione risultava essere la seguente:

AREA	Numero
01 - Scienze matematiche e informatiche	13
02 - Scienze fisiche	20
03 - Scienze chimiche	1
05 - Scienze biologiche	70
06 - Scienze mediche	444
07 - Scienze agrarie e veterinarie	70
09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	5
10 - Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	107
11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche, psicologiche	166
12 - Scienze giuridiche	107
13 - Scienze economiche e statistiche	210
14 - Scienze politiche e sociali	70
TOTALE	1.283

La distribuzione nelle 12 Facoltà era la seguente:

FACOLTÀ	Ordinari	Associati	Ricercatori	Ricercatori a t.d.	TOTALE
Economia	55	38	10	37	140
Economia e Giurisprudenza	26	18	6	12	62
Giurisprudenza	30	9	5	5	49
Lettere e Filosofia	36	27	9	17	89
Medicina e Chirurgia	57	167	234	58	516
Psicologia	16	19	0	17	52
Scienze agrarie, alimentari e ambientali	15	22	16	20	73
Scienze bancarie, finanziarie e assicurative	16	7	5	3	31

Scienze della formazione	35	21	11	18	85
Scienze linguistiche e letterature straniere	23	23	9	11	66
Scienze matematiche, fisiche e naturali	8	11	2	12	33
Scienze politiche e sociali	29	24	10	24	87

Al 31 dicembre 2020, erano altresì attivi 260 assegnisti di ricerca, in parte finanziati con fondi esterni (si veda oltre).

Come risorse umane in parte già attive nella ricerca, anche se ancora collocate nel ciclo della formazione, possono essere inclusi 493 dottorandi che appartengono ai diversi cicli attivi nel 2020.

Nell'ambito della programmazione predisposta dalle Facoltà, la ricerca è svolta nell'ambito dei dipartimenti ed istituti a cui afferiscono tutti i docenti e ricercatori dell'Ateneo.

Al 31 dicembre 2020, erano attivi 39 dipartimenti (22 a Milano, 2 a Brescia, 6 a Piacenza, 9 a Roma) e 1 istituto (Milano).

Accanto a queste strutture operano i Centri di ricerca che al 31 dicembre 2020 erano 93 (46 a Milano, 10 a Brescia, 14 a Piacenza, 23 a Roma).

A supporto amministrativo delle attività di ricerca opera, dal 2016, l'Area Ricerca e Sviluppo, all'interno della quale opera la Funzione Ricerca a cui fanno riferimento le Unità Organizzative Ricerca delle diverse sedi. Essa ha il compito di sviluppare iniziative e progetti, nonché quello di creare network e consorzi di ricerca finalizzati anche al potenziamento del sistema territoriale della ricerca, garantendo inoltre un supporto amministrativo per la partecipazione ai bandi nazionali e internazionali per la ricerca, per l'attività finanziata e in generale per la gestione dei progetti. L'Area Ricerca e Sviluppo opera anche con l'obiettivo di sviluppare le potenzialità di collaborazione tra l'Ateneo e il mondo delle imprese e delle istituzioni, attivando nuovi strumenti di partnership per raccogliere stimoli dalle imprese e dagli enti interessati a cooperare con l'Ateneo nell'individuazione e nel perseguimento di finalità condivise. Per un'analisi più puntuale delle attività si rimanda al documento "Relazione sui Servizi dell'Area Ricerca e Sviluppo" per l'anno 2020.

## 4. Risorse finanziarie e Portafoglio ricerca

Poiché la ricerca, come noto, si articola secondo cicli di attività pluriennali, per descriverne la performance all'interno del nostro Ateneo è opportuno considerare – oltre ai dati annuali – i dati relativi ai bandi, ai contratti, contributi e donazioni dell'ultimo triennio.

### *Fondi esterni*

Per quanto riguarda il volume di attività inerenti alla **Ricerca competitiva**, vale a dire i progetti finanziati a seguito di successo in bandi competitivi, nell'esercizio 2020 l'Ateneo ha stipulato 117 nuovi contratti per un valore complessivo di 16.369.911 € con un decremento numerico e di valore rispetto all'anno precedente, ma con valori molto superiori alla media del precedente biennio (+17%).

<b>RICERCA COMPETITIVA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>N° progetti contrattualizzati nell'anno</b>	<b>72</b>	<b>132</b>	<b>117</b>
<i>di cui PRIN</i>	-	27	17
<i>di cui progetti finanziati dalla Commissione Europea</i>	15	19	19
<b>Valore progetti contrattualizzati nell'anno</b>	<b>10.430.614 €</b>	<b>17.550.272 €</b>	<b>16.369.911 €</b>
<i>di cui PRIN</i>	-	4.224.766 €	1.840.309 €
<i>di cui progetti finanziati dalla Commissione Europea</i>	4.542.552 €	4.828.842 €	5.023.546 €

**Ricerca competitiva:** dati relativi al n. di progetti finanziati da bandi competitivi in tutto l'Ateneo comprensivo di finanziamenti da bando di enti nazionali e internazionali, di natura pubblicistica e privatistica per gli anni solari 2018, 2019 e 2020.

Per una disamina completa sui finanziamenti conseguenti alla partecipazione dell'Università Cattolica ai programmi di ricerca e innovazione dell'Unione Europea (2014 – 2020), si veda la specifica Relazione di monitoraggio presentata agli Organi direttivi nel mese di ottobre 2021.

Per quanto riguarda invece il volume di attività inerenti alla **Ricerca commissionata**, o alla cosiddetta Ricerca 'conto terzi', nell'esercizio 2020 l'Ateneo ha stipulato 368 nuovi contratti, per un valore complessivo di 11.063.218 € con un incremento di valore del 17% rispetto alla media del biennio precedente.

<b>RICERCA COMMISSIONATA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>N° progetti contrattualizzati nell'anno</b>	<b>412</b>	<b>390</b>	<b>368</b>
<b>Valore progetti contrattualizzati nell'anno</b>	<b>9.206.274 €</b>	<b>9.655.492 €</b>	<b>11.063.218 €</b>

**Ricerca Commissionata:** dati relativi al n. di contratti conto terzi stipulati in tutto l'Ateneo e del relativo valore economico per gli anni solari 2018, 2019 e 2020.  
**N.B.** Per una disamina più approfondita sulle attività conto terzi si veda la SUA-TM/IS anno 2020

Per quanto riguarda il volume di contributi e donazioni per attività di ricerca erogati nell'esercizio 2020 l'Ateneo ha potuto sostenere 86 progetti per un valore complessivo di 6.442.796 € con un incremento di valore del 45% rispetto alla media del biennio precedente.

<b>DONAZIONI E CONTRIBUTI PER PROGETTI DI RICERCA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
N° progetti di ricerca (da donazioni e contributi)	97	112	86
Valore economico totale	5.957.003 €	2.925.645 €	6.442.796 €

**Contributi e donazioni per la ricerca:** dati relativi al n. di progetti di ricerca finanziati tramite donazioni e contributi da enti pubblici e privati e al relativo valore economico per gli anni solari 2018, 2019 e 2020.

Un dato significativo riguarda il “**Portafoglio della ricerca**”, ossia il numero e il volume totale dei progetti attivi nell’anno (da bandi competitivi, contratti e contributi/donazioni per la ricerca), comprensivo dunque del numero e del valore dell’importo dei progetti nuovi contrattualizzati nell’anno e del numero e del valore dell’importo di quelli pluriennali attivati negli anni precedenti e ancora in corso di svolgimento.

Nel 2020, il valore di tale portafoglio è di quasi **95 milioni di euro** per circa **1.100 progetti**.

Per apprezzare il beneficio anche finanziario che l’attività di ricerca apporta all’Ateneo, è opportuno considerare che l’Università ogni anno sostiene un numero ingente di costi per le risorse umane (ricercatori a tempo determinato, assegnisti di ricerca, dottorandi), le attrezzature, le pubblicazioni e le spese relative alla convegnistica, che vengono finanziate da fondi di ricerca esterni. Tali spese e investimenti possono essere considerati come un “minor costo” per il bilancio dell’Ateneo.

In particolare, nel 2020 sono stati 18 i ricercatori a tempo determinato e 239 gli assegnisti di ricerca che sono stati finanziati tramite fondi di ricerca e/o con finanziamenti a vario titolo erogati da terzi. Per quanto riguarda le borse di dottorato, se ne contano 63 finanziate totalmente e cofinanziate da fondi esterni.

I costi sostenuti per le attrezzature a valere su fondi di ricerca ammontano, nello stesso anno, a 1.100.000 € e i costi relativi a convegni e pubblicazioni si aggirano intorno ai 440.000 €. Anche le spese relative ai costi per manutenzioni e acquisto di materiali di laboratorio finanziate da fondi esterni sono particolarmente elevate, e raggiungono circa 1.800.000 €<sup>2</sup>.

### *Fondi interni*

L’Ateneo finanzia con fondi propri le attività di ricerca con un budget annuale di 3.600.000 € fino al 2019, aumentato a 4.100.000 € dal 2020. I fondi sostengono, sulla base di bandi interni annuali, specifici progetti di ricerca (linea D.1), la ricerca dipartimentale (linea D.2.1), l’acquisto di attrezzature (linea D.2.2), le pubblicazioni (linea D.3.1) e le ricerche d’interesse particolare per l’Ateneo (linea D.3.2).

Nell’ultimo triennio, alla normale dotazione di fondi interni per la ricerca si sono aggiunte risorse connesse alle azioni previste nel Documento Strategico di Ateneo, che hanno finanziato le seguenti attività:

- nel 2018: 450.000 € così suddivisi: 350.000 € per premi alle pubblicazioni di alta qualità + 100.000 € per ricerche in partnership (integrazione della linea D.3.2 dei finanziamenti interni per ricerche d’interesse particolare per l’Ateneo);

<sup>2</sup> Riguardano in particolare l’acquisto di reagenti e materiali di laboratorio per le sedi di Roma e Piacenza

- nel 2019: 502.000 € così suddivisi: 339.000 € per premi alle pubblicazioni di alta qualità + 100.000 € per ricerche in partnership (integrazione della linea D.3.2. dei finanziamenti interni per ricerche d'interesse particolare per l'ateneo) + 63.000 € per finanziamento 'ponte' (progetti a bando che sono stati ben valutati ma non finanziati);
- nel 2020: 451.000 € così suddivisi: 361.000 € per pubblicazioni di alta qualità + 25.000 € per ricerche in partnership (integrazione della linea dei finanziamenti interni per ricerche d'interesse d'Ateneo) + 65.000 € per finanziamento ponte (progetti a bando che sono stati ben valutati ma non finanziati).

## 5. Pubblicazioni scientifiche

Il repository istituzionale PubliCatt raccoglie la produzione scientifica di docenti e ricercatori di ruolo, assegnisti, dottorandi, professori emeriti e docenti a contratto. Complessivamente, nel 2020, le pubblicazioni registrate dagli autori in PubliCatt sono state 5.366, suddivise secondo le seguenti macro-tipologie (con un confronto con il biennio precedente):

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Articoli in rivista	3.432	3.498	3.671
Contributi in volume	1.739	1.548	1.304
Libri	235	162	174
Curatele	140	127	124
Altro	74	75	93
<b>TOTALE</b>	<b>5.620</b>	<b>5.410</b>	<b>5.366</b>

Il numero complessivo di pubblicazioni censite in PubliCatt per il 2020 mostra una lievissima flessione rispetto all'anno precedente, portando però ad una sostanziale risoluzione il problema evidenziato nella precedente Relazione circa il sistematico ritardo di registrazione delle pubblicazioni da parte dei docenti e ricercatori. A questa inversione di tendenza ha certamente contribuito il modulo Qlik di monitoraggio messo a disposizione dei singoli Presidi. Si nota, rispetto al 2018 e 2019, un aumento degli articoli in rivista e una diminuzione dei contributi in volume.

Con particolare riferimento ai docenti inquadrati e con focus esclusivo sulle tipologie di pubblicazioni ritenute ammissibili dagli esercizi VQR, si riportano di seguito, a livello generale di Ateneo, gli indicatori già utilizzati da ciascuna Facoltà nella redazione dei DA-RT 2020:

<b>Anno</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
N° totale pubblicazioni per anno degli inquadrati	4.160	4.088	4.274
N° medio pubblicazioni per anno degli inquadrati	3,24	3,19	3,33
N° prodotti in open access	192	272	365
% prodotti in open access	4,62%	6,65%	8,54%
N° prodotti in co-authorship	2.623	2.721	2.973
% prodotti in co-authorship	63,05%	66,56%	69,56%
N° prodotti in lingua straniera	2.651	2.737	2.981
% prodotti in lingua straniera	63,73%	66,95%	69,75%
N° docenti inquadrati con almeno 3 pubblicazioni complessive negli ultimi 4 anni, compreso l'anno di rilevazione	1.164	1.160	1.160
% docenti inquadrati con almeno 3 pubblicazioni complessive negli ultimi 4 anni, compreso l'anno di rilevazione	90,72%	90,41%	90,41
N° docenti inquadrati con 0 pubblicazioni complessive negli ultimi 4 anni, compreso l'anno di rilevazione	37	42	42
% docenti inquadrati con 0 pubblicazioni complessive negli ultimi 4 anni, compreso l'anno di rilevazione	2,88%	3,27%	3,27%

Dai dati emerge un aumento delle pubblicazioni censite, in Open Access, in co-authorship e in lingua straniera che è di natura tendenziale positiva. Si nota inoltre, nonostante significativi miglioramenti

degli ultimi anni, la persistenza, seppure in numero molto limitato, di docenti e ricercatori con un debole profilo numerico di pubblicazioni (zero pubblicazioni negli ultimi 4 anni).

Un ulteriore elemento di monitoraggio della performance sulle pubblicazioni emerge dall'elaborazione dei dati presenti in SciVal, uno strumento fornito da Elsevier per accedere alle performance di circa 4.600 istituzioni di ricerca in 220 paesi nel mondo. Il database su cui SciVal si appoggia è lo stesso di Scopus. Dato l'universo coperto da SciVal/Scopus, si tratta per circa due terzi di pubblicazioni ascrivibili alle 'hard sciences' (che tuttavia nelle classificazioni SciVal/ Scopus non corrispondono né alle Facoltà né alle aree dei Comitati scientifici dell'Ateneo).

Nella banca dati SciVal sono censite 14.541 pubblicazioni di ricercatori dell'Ateneo per il periodo 2016-2020, con una crescita dal 2016 al 2020 pari al 53,3%. Nello stesso periodo, tali pubblicazioni hanno ricevuto in totale 183.608 citazioni, con una media di 12,6 citazioni per pubblicazione, un H5-index complessivo di 100, e un 'Field-weighted citation impact' di 1,71, superiore alla media italiana. Per quanto riguarda il solo anno 2020 sono censite 3.734 pubblicazioni.

Si rimanda all'Appendice per un'analisi più dettagliata dei vari indicatori e delle loro tendenze.

## 6. Monitoraggio azioni e indicatori del Documento strategico

Le azioni attive previste nel Documento Strategico relativamente alle attività di ricerca sono le seguenti<sup>3</sup>:

### Azione 4.2. - AUMENTO DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

- Potenziamento dei sistemi di informazione per la ricerca, anche in collaborazione con il sistema bibliotecario di Ateneo e con i servizi informatici
- Aumento dell'intensità di comunicazione, interna ed esterna, della ricerca realizzata in Ateneo e revisione dei contenuti delle pagine web dedicate alla ricerca sul sito unicatt.it
- Aumento delle co-authorship multidisciplinari, anche nell'ambito dei progetti di ricerca finanziati con fondi interni

### Azione 4.3. - SOSTEGNO ALLA RICERCA COMPETITIVA E INTERDISCIPLINARE

- Potenziamento delle strutture interne a supporto della progettazione e gestione della ricerca nell'ambito di bandi competitivi
- Supporto alla creazione di reti di ricerca finalizzate alla preparazione di progetti in bandi competitivi, anche attraverso i canali di scambio (visiting) attivati nell'ambito delle azioni di internazionalizzazione
- Consolidamento rapporti di ricerca esistenti con partner istituzionali e ampliamento a nuovi partner
- Sviluppo di supporti ai ricercatori in tema di etica della ricerca e gestione dei dati sensibili nell'ambito dei progetti.

Rispetto agli indicatori di riferimento per la ricerca indicati nel Documento Strategico, l'anno 2020 ha fatto registrare i seguenti risultati:

OBIETTIVO	Baseline	Esercizio 2020	Target 2020
<b>Azione 4.2 - AUMENTO DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>			
Pubblicazioni in journal scientifici censite in PubliCatt	3.284	<b>3.671</b>	≥ 3.300
Pubblicazioni censite in SCOPUS	2.467	<b>3.734</b>	≥ 2.900
% docenti strutturati con almeno 3 pubblicazioni negli ultimi 4 anni (Publicatt)	88%	<b>90%</b>	≥ 88%
Field weighted citation index (SCOPUS)	1,25	<b>1,71</b>	≥ 1,55
<b>Azione 4.3 - SOSTEGNO ALLA RICERCA COMPETITIVA E INTERDISCIPLINARE</b>			
Risorse provenienti da bandi competitivi nazionali e internazionali	10 MLN	<b>16,4 ML</b>	≥ 10 MLN
N. progetti HORIZON 2020 vinti nell'anno	9	<b>16</b>	≥ 10
N. ERC (European Research Council) e MSCA (Maria Sklodovska Curie Action) vinti nell'anno	2	<b>2</b>	2
N. assegni di ricerca finanziati da fondi ricerca e CT, attivi	153	<b>239</b>	≥ 175
N. borse di dottorato su fondi ricerca a bando e CT, attivi	45	<b>63</b>	≥ 45

<sup>3</sup> Si ricorda che l'azione 4.1 "Governance della ricerca" è già stata dichiarata conclusa e rendicontata.

I principali obiettivi per il 2020 sono stati dunque raggiunti e in gran parte superati e la situazione complessiva della ricerca risulta quindi soddisfacente.

Nel dettaglio nel corso del 2020, per l'**Azione 4.2**:

- è stato perseguito il potenziamento dei sistemi di informazione per la ricerca, in collaborazione con il sistema bibliotecario di Ateneo, mettendo a punto la piattaforma PubliRes (<https://publires.unicatt.it>), disponibile a partire da gennaio 2021, dopo un primo periodo di verifica interna da parte dei docenti e ricercatori. PubliRes è la piattaforma che consente di rendere visibili all'esterno le competenze dei docenti e ricercatori a partire da strumenti di analisi testuale sulle pubblicazioni censite in PubliCatt;
- è aumentata l'intensità di comunicazione della ricerca di Ateneo ed è stata avviata la revisione delle pagine web della ricerca, conclusasi nell'estate del 2020 con la realizzazione del nuovo sito web sulla ricerca e l'aggiornamento delle sezioni "ricerca" nei siti di Facoltà;
- come ulteriore sviluppo dell'implementazione della piattaforma informatica Qlik, si è provveduto a realizzare specifici moduli per i singoli Presidi con una serie corposa di elaborazioni sulle pubblicazioni della Facoltà, aggiornate in tempo reale, corredate altresì da valutazioni ancorate alle soglie definite da Anvur in ambito di processo di abilitazione scientifica nazionale (ASN);
- a livello di risultati, si è verificato un aumento delle co-authorship multi-disciplinari, da cui potranno derivare in futuro anche numerosi progetti multidisciplinari nell'ambito delle 'ricerche di rilevante interesse per l'Ateneo' (linea D.3.2);
- con la pubblicazione del Bando VQR 2015-19, hanno preso avvio le iniziative volte ad accompagnare le Facoltà nell'individuazione dei prodotti da presentare. Il processo di presentazione delle pubblicazioni si è regolarmente concluso secondo le scadenze fissate da Anvur (aprile 2021)

Per l'**Azione 4.3**, sempre nel 2020:

- sono state favorite reti di ricerca per la preparazione di progetti in bandi competitivi. A titolo esemplificativo si richiamano: misure per il sostegno alla ripresentazione di progetti ben valutati ma non finanziati (finanziamento 'ponte'); stipula di accordi di ricerca con altre università cattoliche nel mondo; iniziative di collegamento con la programmazione di Horizon Europe 2021-2027, con particolare riferimento all'evento rilevante a livello nazionale "La ricerca Mission-oriented di Horizon Europe 2021-2027. Quali opportunità per l'Italia", svoltosi a Milano il 5 febbraio 2020. L'evento ha consentito all'ateneo di aprire un canale di interazione importante con il Ministero dell'Università e della Ricerca, la Commissione europea (in particolare i Mission board), l'Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea, Fondazione Cariplo, gli stakeholders pubblici e privati, le associazioni, in vista dell'avvio della nuova programmazione europea sulla ricerca per il periodo 2021-2027. Più in generale, sono state svolte attività di concertazione per l'avvio della nuova programmazione Horizon Europe e del nuovo Programma Nazionale per la Ricerca 2021-2027.
- sono state progettate iniziative specifiche di supporto ai ricercatori in tema di etica della ricerca e gestione dei dati sensibili nell'ambito di progetti comunitari particolarmente complessi, realizzate poi nel 2021.

Una menzione particolare riguarda il contributo dei ricercatori dell'ateneo al dibattito sugli impatti della pandemia da Covid-19. Molti i temi affrontati, sia di natura sanitaria che ambientale o di più ampio respiro sociale: dall'incidenza sui rapporti familiari e lavorativi alle ricadute in ambito economico, organizzativo, politico, psicologico sia individuale che collettivo. Molte le richieste di finanziamento ad enti esterni in risposta a specifici bandi aperti da Commissione europea, Ministero della Salute, Ministero dello Sviluppo economico, Ministro dell'Università e Ricerca, Regione Lombardia, Regione Emilia Romagna, varie fondazioni nazionali e internazionali. Più di 600 pubblicazioni prodotte sul tema nel 2020.

## 7. Evidenza dei punti di forza e di debolezza a livello di Ateneo

Come detto, la ricerca in Università Cattolica presenta un quadro complessivamente soddisfacente, secondo positive linee di tendenza che sono confermate dalle performance specifiche dell'anno di monitoraggio 2020. In particolare:

- le capacità di progettazione e successo in bandi competitivi sono in aumento, con un aumento dei ricercatori, specie più giovani, disposti ad investire in complessi e rischiosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali. Di ciò sono indicativi, nel 2020, l'aumento del successo in bandi esterni e l'acquisizione di un secondo grant ERC, la cui preparazione è stata supportata dall'Ateneo. I progetti comunitari, specie gli ERC, forniscono risorse finanziarie rilevanti, che contribuiscono a rafforzare gli investimenti dell'Ateneo, soprattutto nella crescita di giovani ricercatori;
- si riscontra un aumento della qualità delle pubblicazioni realizzate nel 2020, secondo indicatori e criteri bibliometrici che evidenziano un aumento continuo delle performance citazionali delle pubblicazioni dell'Ateneo, anche rispetto ad altre eccellenti università del sistema regionale (si veda l'appendice del presente documento che svolge un'analisi dettagliata utilizzando la banca dati Scival);
- si osserva un aumento della propensione alla collaborazione e al dialogo interdisciplinare, anche al di là dell'effetto catalizzatore dei progetti 'di interesse rilevante per l'Ateneo' (linea D.3.2) e ciò può costituire un asset di grande valore di fronte all'evoluzione della ricerca, specie internazionale.

La crisi provocata dalla pandemia da COVID-19 nel 2020 non sembra aver mutato tali tendenze e sembra anzi avere stimolato i docenti e ricercatori dell'Ateneo ad aumentare la capacità di pensiero innovativo, la presenza nel dibattito scientifico, la risposta progettuale rispetto a domande di ricerca che sono nuove o si presentano in modo nuovo.

A fronte di questo quadro sostanzialmente positivo, si possono identificare i seguenti punti di debolezza:

- un numero ancora limitato, rispetto all'elevata numerosità del corpo docente, di ricercatori che intraprendono iniziative di progettazione in risposta a bandi competitivi, soprattutto quelli internazionali che domandano un forte impegno organizzativo e di gestione della complessità; tale debolezza va considerata a fronte della nuova fase di programmazione della ricerca europea (Horizon Europe 2021-2027) e italiana (PNR 2021-2027), nonché dei rilevanti finanziamenti alle ricerca derivanti dal PNRR italiano;
- un'ancora limitata capacità dei progetti finanziati internamente (soprattutto sulla linea di intervento D.3.2) di gemmare e catalizzare progetti esterni in bandi competitivi, conto terzi e donazioni per la ricerca;
- una struttura interna di supporto alla ricerca e alla progettazione che, seppure estremamente attiva, potrebbe essere aggiornata rispetto ai bisogni attuali e ad una ulteriore crescita della ricerca in Università Cattolica;
- una limitata capacità complessiva di collaborazione internazionale per la ricerca e le pubblicazioni, che, seppure molto differenziata tra aree disciplinari, limita l'accesso dei risultati di ricerca ai journal scientifici di più alto livello e limita la risposta citazionale ai lavori dei ricercatori dell'Ateneo. Limitata, anche se in crescita, appare la capacità di pubblicare nell'ambito di collaborazioni non accademiche;
- la persistenza di ricercatori senza pubblicazioni.

## 8. Azioni correttive da intraprendere

La crescita della ricerca in Università Cattolica ha di fronte significativi cambiamenti di scenario e altrettante sfide correlate.

Rispetto alle “sfide” già individuate nella Relazione dello scorso anno, ovvero:

- l'avvio della programmazione europea di Horizon Europe 2021-2027 che prospetta notevoli opportunità per la ricerca ‘mission oriented’, in linea con aspirazioni e propensioni dell’Ateneo, ma prospetta anche un quadro molto competitivo che richiede forte capacità di collaborazione e rete internazionale;
- l'avvio del PNR 2021-2027, alla cui formulazione l’Ateneo ha contribuito, che si allinea a Horizon Europe e presenta una serie ampia di indirizzi e orientamenti per tutte le aree di ricerca, delle quali è opportuno tenere conto;
- i finanziamenti alla ricerca (dottorandi, ricercatori, centri nazionali, partenariati di ricerca, ecosistemi dell’innovazione, altro) attivati nel 2021 nell’ambito della Missione M4 del PNRR Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza italiano per il periodo fino al 2026; l’Ateneo dovrà tenere in debita considerazione tali opportunità che sono consistenti ma probabilmente irripetibili;
- un forte e generalizzato aumento della domanda di ricerca di ‘impatto’, anche nelle scienze sociali e nelle humanities, e di una sua traducibilità e utilizzabilità da parte dei decisori e del largo pubblico.

I correttivi per rafforzare i punti di forza e ridurre le debolezze sono di natura non momentanea, e possono essere:

- un forte potenziamento dei sistemi informativi per la ricerca, compresi investimenti in basi informative e strumenti di calcolo utilizzabili a livello di Ateneo per le diverse aree disciplinari, comprese le humanities e le scienze sociali;
- un aggiornamento e potenziamento della struttura di supporto e gestione interna per la ricerca, anche con un aumento delle risorse umane dedicate;
- un maggiore investimento in internazionalizzazione delle reti di ricerca (sistema visiting, accordi di collaborazione con altre università, ecc.);
- una progressiva valorizzazione di particolari filoni e aree di ricerca con grandi potenzialità di sviluppo attraverso cui costruire e aumentare la massa critica di risorse dedicate (dottorandi, assegnisti di ricerca e ricercatori) e le diverse equipe di ricerca.
- il mantenimento e l’eventuale rafforzamento delle misure, già messe in campo negli ultimi anni, per il riconoscimento dei ricercatori con elevate performance di ricerca;
- un ulteriore miglioramento del monitoraggio del censimento delle pubblicazioni da parte dei docenti da realizzarsi anche attraverso Qlik;
- un deciso perseguimento e rafforzamento dell’iniziativa già avviata per la ‘comunicazione della ricerca’, che può notevolmente catalizzare l’attenzione interna ed esterna sulla ricerca di Ateneo;
- un miglioramento dei meccanismi con cui la ricerca autofinanziata dall’Ateneo può generare ritorni in termini di opportunità e reti per la ricerca esterna (bandi competitivi, conto terzi, donazioni);
- il proseguimento nell’implementazione dell’interazione tra ricerca didattica, al fine di supportare e migliorare la qualità della didattica attraverso l’innovazione della ricerca, per continuare ad essere un’università sia di ricerca sia di didattica;
- il proseguimento e l’implementazione delle sinergie tra ricerca e Terza Missione, anche grazie al processo di sempre migliore definizione e monitoraggio di quest’ultima messa in atto dall’Ateneo;
- il supporto ai ricercatori in tema di etica della ricerca e gestione dei dati sensibili nell’ambito dei progetti.

## Appendice - Pubblicazioni: elaborazioni sui dati di Scopus/Scival

Seppure in modo differenziato tra aree disciplinari, gli indicatori bibliometrici e citazionali dell'Università Cattolica sono in miglioramento.

Il Field-Weighted Citation Impact<sup>4</sup>, che offre una visione di sintesi della performance citazionale, è passato da 1,52 nel 2016 a 2,01 nel 2020. Nello stesso periodo, le pubblicazioni dell'Università Cattolica presenti nell'1% delle più citate al mondo sono passate dal 2,4% nel 2016 a 3,2% nel 2020. La percentuale di quelle presenti nel 5% e 10% più citate nel periodo 2016-2020 è stata pari rispettivamente al 9,7% e al 17,1% del totale di Ateneo. Le percentuali di pubblicazioni dell'Ateneo che sono presenti nei top journal Scopus hanno oscillato negli ultimi anni, ma complessivamente il 37,2% di pubblicazioni dell'Università Cattolica è nei journal top 25% di Scopus nel periodo 2016-2020.

Tabella A.1 Field-Weighted Citation Impact (FWCI) e pubblicazioni della Cattolica in top journal, 2016-2020

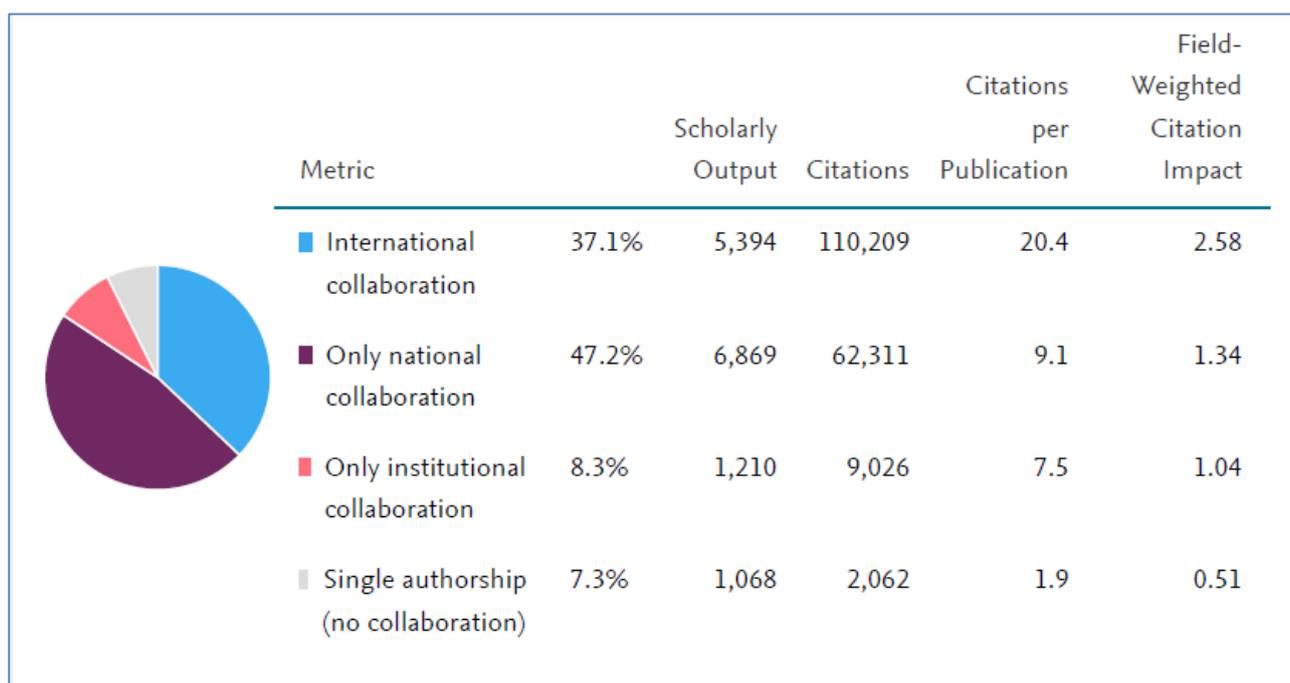
	Overall	2016	2017	2018	2019	2020
Field-Weighted Citation Impact	1,71	1,52	1,68	1,64	1,59	2,01
Pubblicazioni nel top 1% più citato (%)	2,5	2,4	2,5	2,5	1,8	3,2
Pubblicazioni nel top 5% più citato (%)	9,7	9,7	9,2	10,2	8,7	10,2
Pubblicazioni nel top 10% più citato (%)	17,1	16,9	17	17,9	16,3	17,3
Pubblicazioni nel top 25% più citato (%)	37,2	36,7	37,8	37,6	36,8	37,0

Fonte: elaborazioni su dati SciVal (show as FWCI con auto-citazioni)

<sup>4</sup> Il Field-Weighted Citation Impact fa parte degli indicatori Snowball Metrics di SciVal e consente di fare benchmark citazionale a prescindere dalle differenze in dimensione delle istituzioni, età e composizione delle pubblicazioni, e differenze negli stili di pubblicazione e ricerca tra discipline. L'indicatore misura quanto il numero di citazioni ricevute da una pubblicazione si rapporta al numero di citazioni ricevute in media in Scopus da tutte le altre pubblicazioni simili. Un indicatore pari ad 1 dice che le pubblicazioni in questione sono state citate in modo uguale alla media mondiale per pubblicazioni simili. Un indicatore superiore ad 1 dice che le pubblicazioni in questione sono state citate più di quanto atteso in base alla media mondiale, e viceversa per un indicatore inferiore ad 1. Le pubblicazioni 'simili' sono quelle in Scopus che appartengono allo stesso field, sono dello stesso tipo e hanno identico anno di pubblicazione. L'indicatore si riferisce alle citazioni ricevute nell'anno di pubblicazione più nei tre anni successivi. Per maggiori dettagli si rimanda a <https://0-www-scival-com.opac.unicatt.it/home>.

È interessante osservare il dato sugli indicatori di collaborazione per le pubblicazioni (co-authorship). Nel periodo 2016-2020, solo il 7,3% delle pubblicazioni dell'Università Cattolica è stata ad autore singolo (anche a riflesso della prevalente caratterizzazione disciplinare di Scival/Scopus) ed è la componente che ha le più basse performance di citazioni per pubblicazione e di Field-Weighted Citation Impact. Un basso risultato bibliometrico emerge, seppure con indicatori migliori, anche per le pubblicazioni con sole collaborazioni interne (8,3% del totale). La quota più elevata di pubblicazioni, quella con collaborazioni solo nazionali (47,3%), riceve anch'essa citazioni per pubblicazione Field-Weighted Citation inferiori alla media dell'Ateneo. Infine, il 37,1% delle pubblicazioni (5.401) è con autori internazionali, e ha ricevuto un indice molto alto di citazioni per pubblicazione (19,5 rispetto ad una media di Ateneo di 12,0), e un alto Field-Weighted Citation Impact (2,58 rispetto ad una media di Ateneo di 1,72 nello stesso periodo). È quindi tale componente di pubblicazioni in co-authorship internazionale che spinge gli indicatori complessivi di Ateneo. In generale, più le pubblicazioni salgono di gradazione collaborativa (da individuale e collaborazione internazionale), più vengono riconosciute in termini di citazioni.

Figura A.1 Indicatore Collaboration per Università Cattolica, 2016-2020

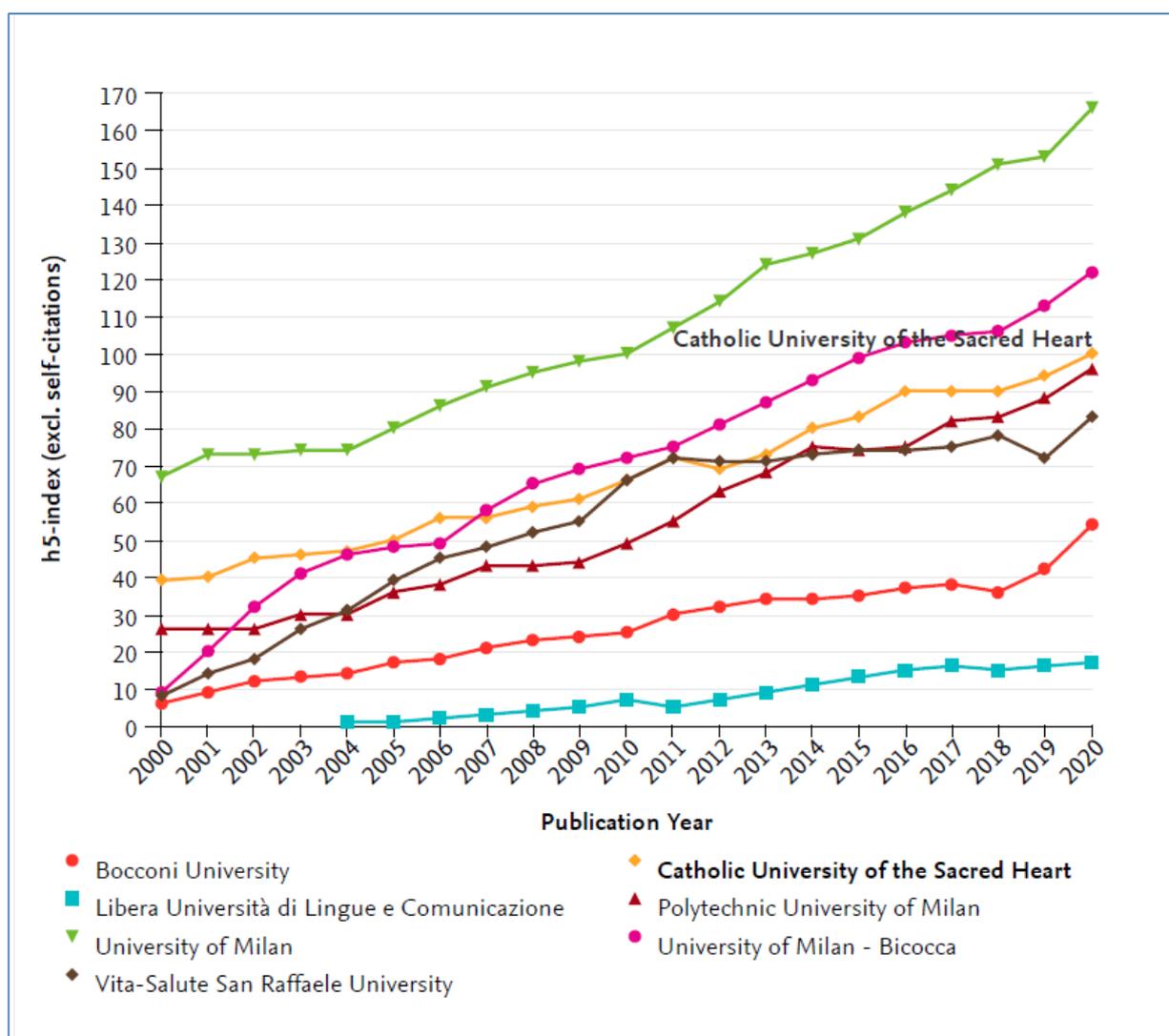


Fonte: SciVal

Nel confronto con alcune università milanesi e con la media italiana, alcuni indicatori dell'Università Cattolica evolvono in modo positivo negli ultimi anni, mentre altri suggeriscono un ritardo.

L'indice H5 dell'Università Cattolica, cresciuto da 39 nel 2000 a 101 nel 2020, si è evoluto in linea con quello di altre milanesi, tra le quali la Bocconi ha avuto la crescita tendenziale più forte (Figura A.2).

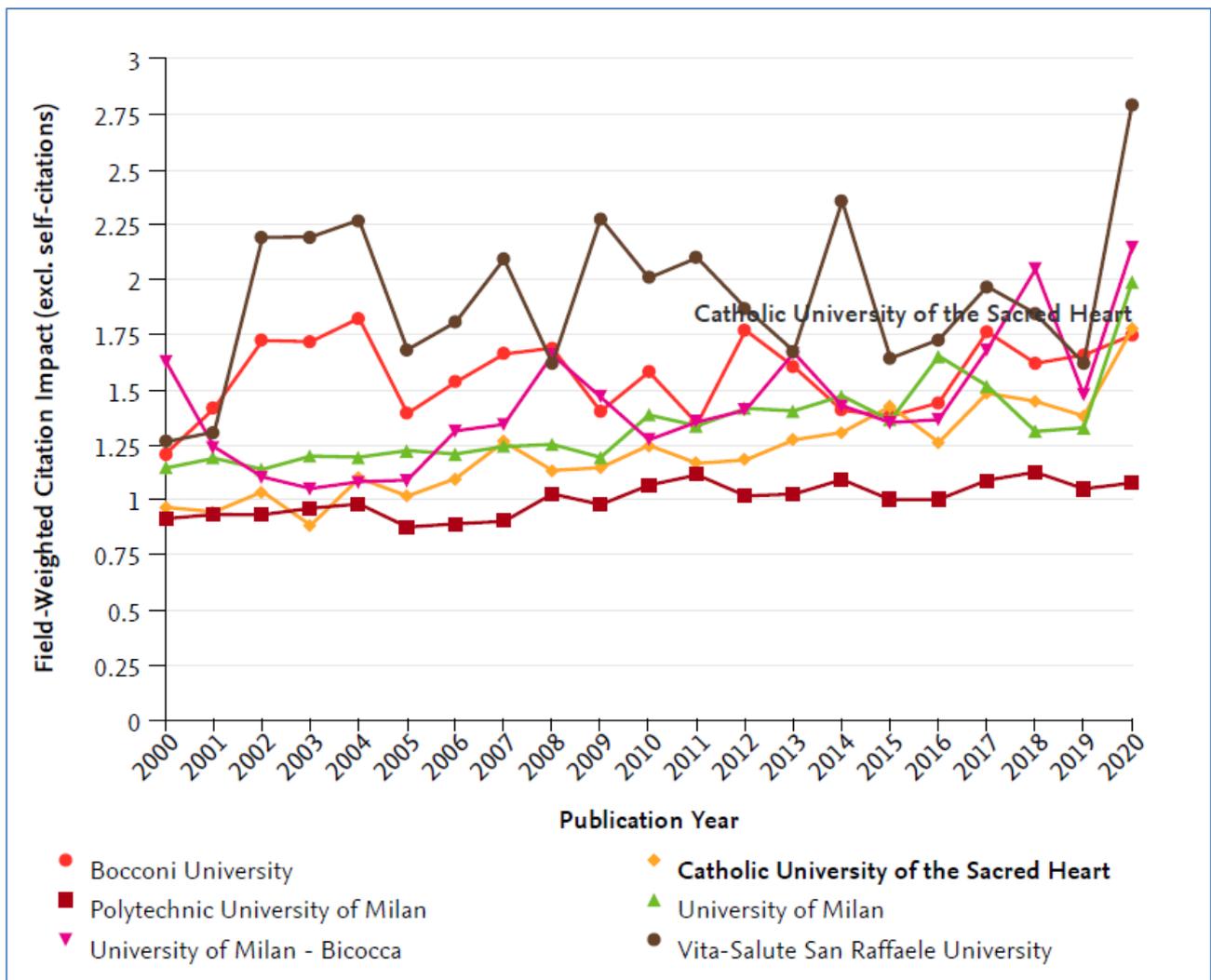
Figura A.2 Indicatore h-5 per l'Università Cattolica in confronto con altre università milanesi, 2000-2020



Fonte: elaborazioni su dati SciVal

Per l'indicatore Field-Weighted Citation Impact (Figura A.3) in confronto con altre alcune università milanesi, si nota come l'Università Cattolica sia, pur con oscillazioni, tra quelle che hanno avuto il miglior andamento tendenziale. L'indicatore dell'Università Cattolica ha avuto una regolare crescita, che l'ha allineata in anni recenti ai livelli di Statale, Bicocca e Bocconi, rispetto alle quali ha avuto per lungo tempo un indicatore più basso. Da notare, per converso, la stabilizzazione di Bocconi e il basso e calante livello dell'indicatore per il Politecnico. Tutte le università milanesi considerate hanno un indicatore superiore a quello medio italiano.

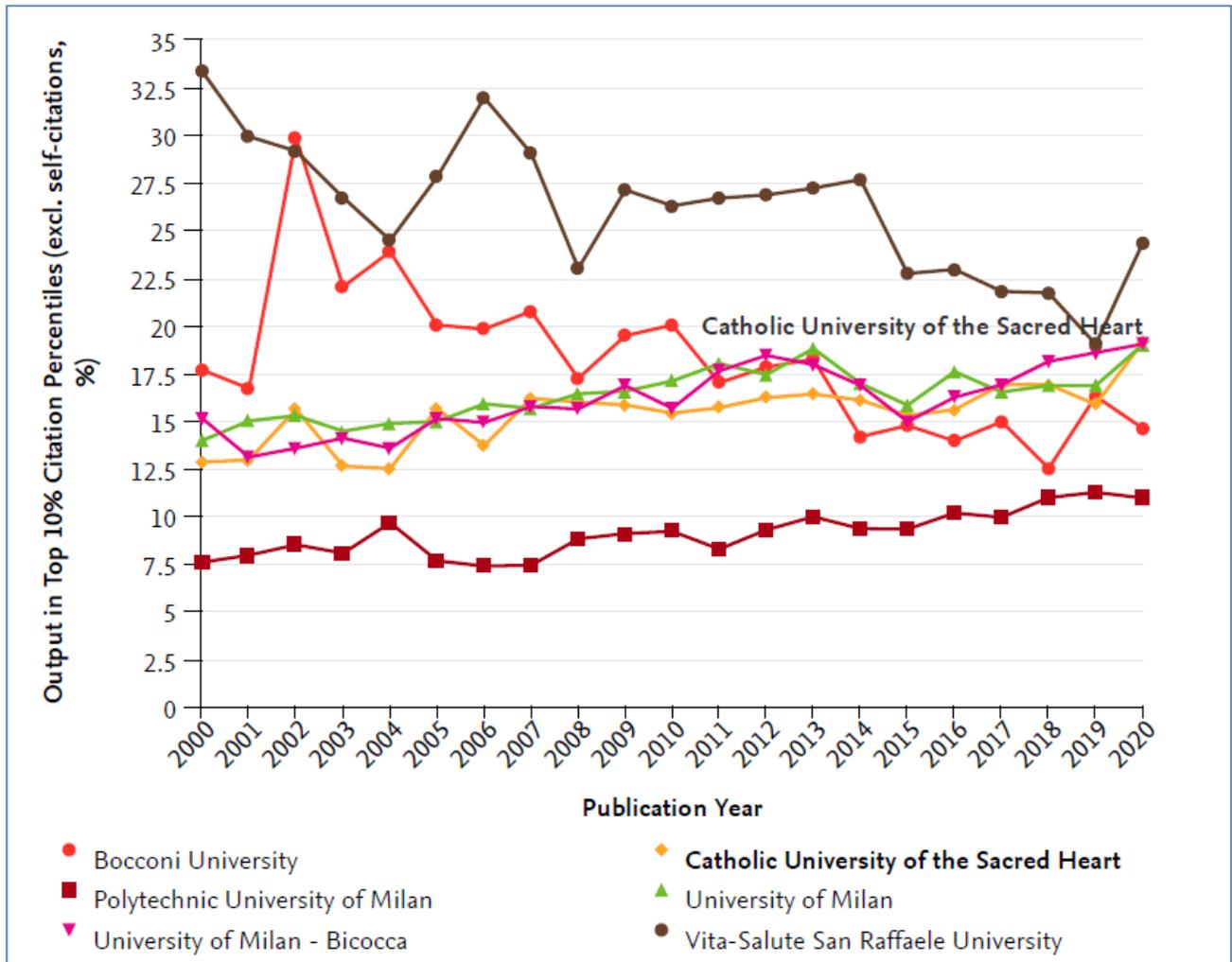
Figura A.3 Indicatore Field-Weighted Citation Impact per Università Cattolica in confronto con altre università milanesi e con la media Italia, 2000-2020



Fonte: elaborazioni su dati SciVal

Anche per l'indicatore di pubblicazioni collocate nel top 10% delle più citate (Figura A.4), l'Università Cattolica ha una tendenza di crescita molto buona, allineandosi o superando le altre università milanesi.

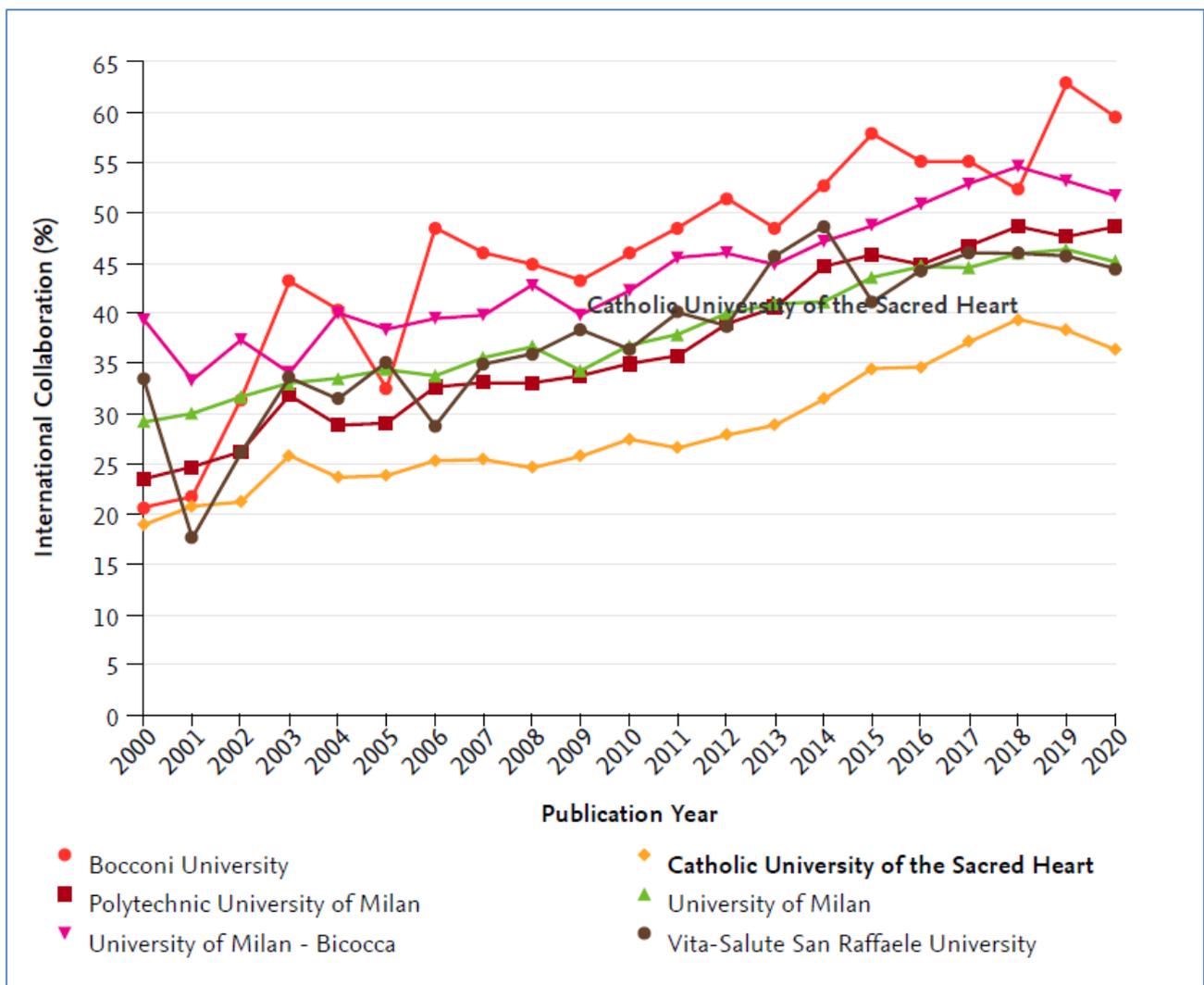
Figura A.4 Indicatore delle pubblicazioni nel 10% delle più citate per Università Cattolica in confronto con altre università milanesi e con la media Italia, 2000-2020



Fonte: elaborazioni su dati SciVal

L'Università Cattolica rimane invece molto al di sotto delle altre università considerate, e sotto la media italiana, per l'indicatore della percentuale di pubblicazioni realizzate in collaborazione internazionale (Figura A.5). Seppure in crescita, l'indicatore è cresciuto meno rispetto alle altre università milanesi. È un ritardo che va considerato alla luce delle precedenti indicazioni sull'effetto molto positivo delle pubblicazioni in collaborazioni internazionali in termini di performance degli indicatori bibliometrici.

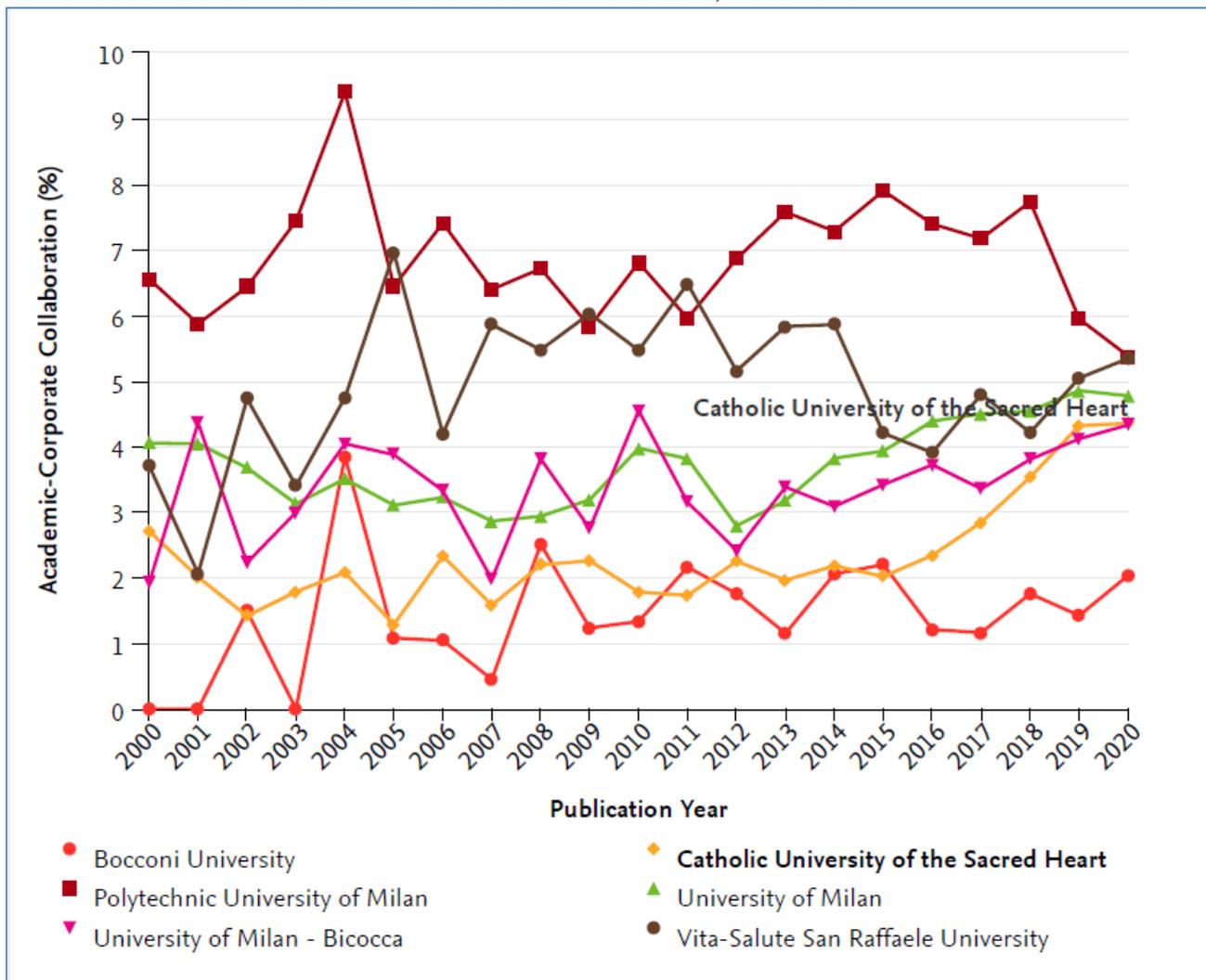
Figura A.5 Indicatore delle pubblicazioni in collaborazione internazionale per Università Cattolica in confronto con altre università milanesi e con la media Italia, 2000-2020



Fonte: elaborazioni su dati SciVal.

Un altro indicatore che vedeva l'Università Cattolica sotto il livello delle università milanesi è quello della collaborazione con le imprese per le pubblicazioni scientifiche. Tuttavia, negli ultimi anni l'Ateneo ha recuperato terreno portandosi ad un livello molto vicino a quello delle altre università milanesi (Figura A.6).

Figura A.6 Indicatore delle pubblicazioni in collaborazione con imprese per Università Cattolica in confronto con altre università milanesi e con la media Italia, 2000-2020



Fonte: elaborazioni su dati SciVal