



**Università
degli Studi
di Palermo**

RELAZIONE SUI RISULTATI DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA, DI FORMAZIONE E DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Allegato al Conto Consuntivo 2021



Documento redatto ai sensi dell'Art. 3 quater
“Pubblicità delle attività di ricerca delle università” della Legge n. I/2009

Giugno 2022



INDICE

1. ATTIVITÀ DI RICERCA	3
1.1 PROGETTUALITÀ SU BANDI COMPETITIVI	4
1.1.1 PROGETTUALITÀ CON FINANZIAMENTI DIRETTI DELL'U.E., PROGRAMMAZIONE CONGIUNTA ED ALTRI FINANZIAMENTI INTERNAZIONALI	4
1.1.2 PROGETTUALITÀ CON FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI 2014/2020	9
1.1.3 MIUR - PROGETTUALITÀ A FINANZIAMENTO NAZIONALE	15
1.1.4 PROGETTUALITÀ E FINANZIAMENTO DA PARTE DI ALTRI MINISTERI, ENTI PUBBLICI, PRIVATI E FONDAZIONI	20
1.1.5 PROGETTUALITÀ FONDI PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR	23
1.2 DIPARTIMENTI DI ECCELLENZA	25
1.3 FINANZIAMENTO DELLE ATTIVITÀ BASE DI RICERCA (FFABR)	26
1.4 AZIONI E FINANZIAMENTI DI ATENEO A SOSTEGNO DELLA RICERCA	26
1.4.1 FONDO FINALIZZATO ALLA RICERCA DI ATENEO - FFR	26
1.4.2 CONTRIBUTI PER MANIFESTAZIONI E INIZIATIVE CULTURALI PER LA RICERCA	27
1.5 PERSONALE DI RICERCA IN FORMAZIONE	29
1.5.1 ASSEGNI DI RICERCA	29
1.5.2 BORSE DI STUDIO POST-LAUREAM PER ATTIVITÀ DI RICERCA	31
1.5.3 BORSE DI PERFEZIONAMENTO ALL'ESTERO N. 398 DEL 30/11/89	33
1.6 ATTIVITÀ DI INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA	33
1.7 DOTTORATI DI RICERCA	40
1.8 VALUTAZIONE DELLA RICERCA	43
1.8.1 VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA DI ATENEO	43
1.8.2 ATTIVITÀ DI RIESAME DELLA RICERCA DI ATENEO A LIVELLO DIPARTIMENTALE	44
1.8.3 MONITORAGGIO DEI RISULTATI DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA DI ATENEO	45
2 TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E RAPPORTI CON LE IMPRESE	45
2.1 BREVETTI	46
2.2 SPIN-OFF	47
2.3 I RAPPORTI UNIVERSITÀ- IMPRESE	48



La presente relazione sui risultati delle attività di formazione, di ricerca e di trasferimento tecnologico (L. 1/2009) per l'anno 2021 si compone di due parti:

- **Parte 1 - Attività di ricerca** - in cui sono esplicitati i risultati conseguiti dall'Ateneo nell'ambito della ricerca, con particolare attenzione alla capacità di attrazione di risorse finanziarie da soggetti pubblici e privati nell'ambito di bandi competitivi, alle attività di internazionalizzazione, al processo di valutazione della ricerca e ai risultati del dottorato di ricerca;
- **Parte 2 – Trasferimento tecnologico e rapporti con le imprese** - in cui sono evidenziati le attività svolte nell'ambito della valorizzazione dei risultati della ricerca attraverso brevetti, spin-off e i rapporti con le imprese.

1. ATTIVITÀ DI RICERCA

Gli obiettivi di medio lungo periodo che l'Ateneo ha inteso perseguire nel campo della ricerca, individuati dal Piano strategico Triennale 2019/2021 approvato dal C.d.A. con delibera n. 4 del 12/12/2018, sono i seguenti:

1. Migliorare le *performance* VQR;
2. Rafforzare la ricerca di base;
3. Creare le condizioni per il potenziamento della ricerca progettuale;
4. Rafforzare l'internazionalizzazione della ricerca.

L'attività di ricerca dell'Università di Palermo è svolta dai 16 Dipartimenti che coprono i tre macrosettori scientifico disciplinari ERC: LS, PE, SH.

Nel presente documento i risultati dell'attività di ricerca svolta nel 2021 sono esaminati in relazione ai seguenti punti fondamentali:

- 1) La progettualità realizzata dai docenti e ricercatori su bandi competitivi;
- 2) Le azioni attivate dall'Ateneo a sostegno della ricerca di base anche attraverso l'impiego di risorse proprie;
- 3) L'internazionalizzazione della ricerca;
- 4) Il dottorato di ricerca;
- 5) La valutazione della ricerca di Ateneo.



1.1 PROGETTUALITÀ SU BANDI COMPETITIVI

1.1.1 PROGETTUALITÀ CON FINANZIAMENTI DIRETTI DELL'U.E., PROGRAMMAZIONE CONGIUNTA ED ALTRI FINANZIAMENTI INTERNAZIONALI

HORIZON EUROPE

Il 1° gennaio 2021 ha avuto inizio il nuovo Programma quadro dell'Unione europea per la ricerca e l'innovazione per il periodo 2021-2027 (9° PQ) - Horizon Europe - successore del programma Horizon 2020. Il nuovo programma ha una dotazione finanziaria complessiva di 95,5 miliardi, cifra che include i 5,4 miliardi destinati al piano per la ripresa Next Generation EU. Horizon Europe finanzia attività di ricerca e innovazione – o attività di sostegno a R&I – e lo fa principalmente attraverso inviti a presentare proposte (call for proposals) aperti e competitivi. Il Programma è attuato direttamente dalla Commissione europea.

Horizon Europe si articola in tre pilastri che hanno al loro interno programmi e temi di ricerca specifici, e in un programma trasversale di seguito specificati:

- primo pilastro '*Excellent Science*' – tramite un approccio bottom-up, promuove l'eccellenza scientifica, attira verso l'Europa i migliori talenti (European Research Council), fornisce un sostegno adeguato ai ricercatori all'inizio della carriera (Azioni Marie Skłodowska-Curie) e sostiene la creazione e la diffusione di eccellenza scientifica, conoscenze, metodologie, competenze, tecnologie e soluzioni di elevata qualità (Research Infrastructures);
- secondo pilastro '*Sfide Globali e Competitività Industriale Europea*', che riunisce ed integra il secondo e il terzo pilastro di Horizon 2020 ('Leadership industriale' e 'Sfide sociali') in sei cluster intersettoriali:
 - ✓ Cluster 1 – Salute
 - ✓ Cluster 2 - Cultura, Creatività e Società Inclusiva
 - ✓ Cluster 3 - Sicurezza Civile per la Società
 - ✓ Cluster 4 - Digitale, Industria e Spazio
 - ✓ Cluster 5 - Clima, Energia e Mobilità
 - ✓ Cluster 6 - Prodotti alimentari, Bioeconomia, Risorse Naturali, Agricoltura e Ambiente



- terzo pilastro *'Innovative Europe'* – promuove tutte le forme di innovazione, compresa l'innovazione non tecnologica, soprattutto all'interno delle PMI, agevolando lo sviluppo tecnologico, la dimostrazione e il trasferimento di conoscenze, e rafforzando la diffusione di soluzioni innovative; include l'European Innovation Council (EIC), gli Ecosistemi di Innovazione, l'Istituto europeo di Innovazione e Tecnologia (EIT);
- sezione trasversale articolata nei seguenti temi:
 - ✓ *'Ampliare la partecipazione e consolidare lo Spazio europeo della ricerca'* – (Widening participation) e *'Riformare e Migliorare i Sistemi Europei di R&I'* (SWAFS).

Complementare al programma Horizon Europe è il programma di ricerca e formazione della Comunità europea dell'energia atomica - programma Euratom - che ha l'obiettivo di svolgere attività di ricerca e formazione nel settore nucleare, insistendo sul continuo miglioramento della sicurezza e protezione nucleari e della radioprotezione, e completare la realizzazione degli obiettivi di Horizon Europe, con una dotazione di quasi 2 miliardi di euro (1,98 mld).

Il programma sostiene, inoltre, la mobilità dei ricercatori nel settore nucleare nel quadro delle azioni Marie Skłodowska-Curie di Horizon Europe.

Nel mese di giugno 2021, la Commissione europea ha adottato i Programmi di lavoro 2021-22 di Horizon Europe che contengono i bandi di finanziamento del primo biennio del nuovo Programma quadro. I Programmi di lavoro pubblicati hanno riguardato gran parte delle tematiche del programma – a partire dai 6 Cluster del Secondo Pilastro – e mettono a disposizione per il biennio 21-22 un budget complessivo di **14.7 miliardi di euro**. Mentre, i Programmi annuali dello European Research Council e dello European Innovation Council erano stati pubblicati tra **febbraio e marzo 2021**.

Per quanto riguarda la partecipazione dell'Ateneo alle call del 2021 del programma HORIZON Europe, si segnala che sono stati presentati da parte dei docenti e ricercatori **n. 30 progetti**, il dato si riferisce ai progetti presentati nell'ambito di call con scadenza entro il 31 dicembre 2021, quindi, non tiene conto dei progetti presentati nel 2022 con riferimento a call aperte nel 2021, ma con scadenza successiva al 31 dicembre 2021. A questi progetti, se ne aggiungono altri **3** presentati nell'ambito del programma EURATOM.



Nella **tabella 1** si riporta la distribuzione dei progetti presentati per “pillar” con il relativo esito:

Tab. 1 - Progetti presentati 2021 HORIZON EUROPE ED EURATOM

PILLAR/ATTIVITA' ORIZZONTALI	PRESENTATI	FINANZIATI	NEGOZIAZIONE	RESERVE LIST	VALUTAZIONE	RIGETTATI
Excellent Science	14		2	1	1	10
Global Challenges & European Industrial Competitiveness	12		1		1	10
Innovative Europe	4					4
EURATOM	3	1	1			1
TOTALE	33	1	4	1	2	25

Alla data della presente relazione, dei **n. 30** progetti presentati nel 2021 ne risultano finanziati **n. 3**, il dato comprende i progetti in negoziazione, ancorché i relativi *grant agreement* saranno sottoscritti nel 2022. L'importo complessivo del finanziamento assegnato per i tre progetti ammonta ad **€ 459.965,08**.

Il tasso di successo dell'Ateneo (rapporto tra progetti presentati e finanziati), ad oggi, sul programma è del **10%** ed è in linea con il tasso di successo che l'Ateneo ha avuto sul precedente programma HORIZON 2020 che è stato pari al **10,37%**.

Nella **tabella 2** si riporta il dettaglio dei tre progetti finanziati distinti per pillar:

Tab. 2 - Progetti finanziati anno 2021 HORIZON EUROPE

PILLAR	N. PROGETTI	FINANZIAMENTO	DIPARTIMENTO
Excellent Science	2	263.590,08	
MSCA and Citizens	1	75.000,00	STEBICEF
MSCA Postdoctoral Fellowships	1	188.590,08	DIFC
Global Challenges & European Industrial Competitiveness	1	196.375,00	
CLUSTER 6 - Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment	1	196.375,00	DISTEM
TOTALE	3	459.965,08	

Per quanto riguarda i due progetti finanziati nell'ambito del **programma EURATOM**, per un progetto è stato già sottoscritto il *gran agreement*, trattasi del progetto EUROFUSION, già finanziato nel precedente programma, in cui l'Ateneo partecipa in qualità di “*Affiliated Entity*” di ENEA, attraverso il Dipartimento di Ingegneria, responsabile scientifico Prof. Di Maio. L'area tematica del progetto è la “ricerca nell'energia da fusione”. Il progetto ha avuto inizio il 1° gennaio 2021 ed ha una durata di 60 mesi. Il finanziamento



assegnato ad UNIPA viene determinato annualmente sulla base dei costi realmente sostenuti e rendicontati; per il primo anno di attività è stato quantificato un finanziamento di euro **177.480,83**. L'altro progetto finanziato, al momento in negoziazione, ha un costo ed un finanziamento di euro **376.719,00**.

Altri finanziamenti UE a gestione diretta, programmazione congiunta ed altri finanziamenti internazionali

Altri programmi UE a gestione diretta

Per quanto riguarda gli altri programmi europei a gestione diretta finanziati dalla Commissione Europea e/o da eventuali Agenzie delegate, che contribuiscono a realizzare gli obiettivi della Commissione per la nuova programmazione 2021-2027, ci si riferisce, in particolare, ai Programmi: *Citizens, Equality, Rights and Values programme* – CERV, Justice, Health Programme, LIFE, ecc. – in cui è prevalente la partecipazione dei Dipartimenti delle aree delle scienze sociali ed umanistiche, occorre segnalare che nel 2021 l'Ateneo ha presentato complessivamente, nell'ambito delle call emanate a valere dei nuovi programmi, **n. 9 progetti di cui n. 3 finanziati** (due progetti con Grant sottoscritto e un progetto in negoziazione), per un finanziamento complessivo assegnato di **€ 295.375,42** a fronte di costi pari ad **€ 350.962,14**, con un tasso di successo di oltre **il 33%**.

Nella **tabella 3** che segue sono riportati i dati dei progetti presentati nel 2021 sui suddetti programmi UE con il relativo esito:

Tab. 3 - Progetti presentati anno 2021 altri programmi UE gestione diretta

PROGRAMMA UE	PRESENTATI	FINANZIATI	NEGOZIAZIONE	VALUTAZIONE	RIGETTATI	IMPORTO FINANZIAMENTO
CERV	4	2			2	€ 131.451,42
EU4H	1		1			€ 163.924,00
JUST2027	1				1	
LIFE2027	3			2	1	
TOTALE	9	2	1	2	4	€ 295.375,42

Nell'ambito dei programmi europei a gestione diretta occorre, infine, segnalare che nel corso del 2021 sono stati finanziati, due progetti presentati nell'ambito del precedente programma **LIFE 2014-2020**, per un importo complessivo di **€ 594.316,00** a fronte di costi complessivi di **€ 984.328,00**, infine, è stato finanziato anche un progetto a valere del vecchio programma



JUSTICE presentato nel 2020, che si trovava in “reserve list” per finanziamento di € 70.587,90 a fronte di un costo complessivo di € 78.431,00.

Bandi transnazionali e programmazione congiunta UE

Per quanto riguarda i bandi transnazionali e la programmazione congiunta con risorse europee e nazionali, nel corso del 2021 l'Ateneo ha presentato complessivamente **n. 16** progetti di cui **n. 2** ammessi a finanziamento, **n. 5** in valutazione e **n. 9** rigettati. In particolare, ha partecipato alla call 2021 del **programma PRIMA - Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area**, azione euro-mediterranea congiunta approvata dall'art. 185 del Trattato di funzionamento dell'U.E., presentando **n. 8** progetti (n. 6 Section 1 e n. 2 Section 2), tutti i progetti presentati sulla *Section 1* (ossia quelli finanziati direttamente con fondi europei) sono stati rigettati, mentre i due progetti presentati sulla *Section 2*, finanziati per i beneficiari Italiani con risorse del MUR, sono stati ammessi a finanziamento e sono, al momento, in fase di negoziazione. Inoltre, sono stati presentati **n. 4** progetti a valere delle azioni **ERANET-COFUND** promosse dal programma Horizon 2020 e finanziati per i beneficiari italiani dal MUR, di cui n. 1 rigettato e altri tre ammessi alla seconda fase di valutazione il cui esito si conoscerà nel corso del 2022.

Infine, si segnalano altri **n. 2** progetti presentati sulla call 2021 della nuova **partnership europea co-finanziata di Horizon Europe Biodiversa+** che riguarda la ricerca europea sulla biodiversità, la tutela degli ecosistemi e l'adozione di *nature-based solutions*, ancora in fase di valutazione, **n. 1** progetto presentato sul programma **EJP SOIL** e **n. 1** progetto presentato sul programma **AAL**, entrambi rigettati.

Nella **tabella 4** è riportata la sintesi dei progetti presentati sui programmi citati con il relativo status di valutazione:

Tab.4 – Progetti presentati anno 2021 programmi transnazionali e congiunti

PROGRAMMA	PRESENTATI	NEGOZIAZIONE	VALUTAZIONE	RIGETTATI
PRIMA - Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area	8	2		6
Active Assisted Living (AAL) - Advancing Inclusive Health & Care Solutions	1			1
Biodiversa+ 2021	2		2	
ERANET CO-FUND - BLUEBIO 2021	1		1	
ERA-NET Cofund TRANSCAN-3 'Sustained collaboration of national and regional programmes in cancer research'	2		1	1
QuantERA II Call 2021	1		1	
EJP SOIL	1			1
TOTALE	16	2	5	9



Altri bandi europei e internazionali

Per quanto riguarda, invece, gli altri bandi europei ed internazionali, da segnalare che sono stati presentati nel 2021 **n. 4** progetti di cui **n. 3** finanziati, **n. 1** rigettato. L'importo complessivo del finanziamento assegnato per i tre progetti ammonta ad **€ 99.505,00**. Nella **tabella 5** che segue è riportato il dettaglio dello stato dei suddetti progetti per programma di finanziamento/Ente finanziatore

Tab.5 – Progetti presentati anno 2021 altri bandi europei e internazionali

PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO/ ENTE FINANZIATORE	PROGETTI PRESENTATI	FINANZIATI	RIGETTATI
AFOSR (Air Force Office of Scientific Research), US	1	1	
Edwards Lifesciences S.A. (Switzerland)	1	1	
EIT Health RIS	1	1	
NIH National Institute of Health, US Department of Health & Human Services - NCI National Cancer Institute	1		1
TOTALE	4	3	1

1.1.2 PROGETTUALITÀ CON FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI 2014/2020

Progetti programmazione nazionale, regionale e cooperazione territoriale

Fondi a titolarità nazionale

Nel 2021 è stata avviata formalmente la nuova programmazione europea relativa alla **politica di coesione 2021-2027**, tuttavia, la stessa non è ancora entrata nella sua fase attuativa poiché si attende l'approvazione dei vari programmi operativi nazionali, regionali e quelli relativi alla cooperazione territoriale, a seguito della quale saranno emanati i vari avvisi per il finanziamento dei progetti, tra i quali quelli finalizzati alle attività di ricerca, sviluppo e di cooperazione.

Riguardo, invece, **la vecchia programmazione 2014-2020**, nel corso del 2021 è stato ancora emanato qualche bando, poiché le attività non si sono ancora concluse, considerata la regola del n+3, in base alla quale le spese possono essere certificate alla Commissione Europea fino al 31 dicembre 2023.



A questo riguardo, l'Ateneo ha partecipato nell'anno 2021 ad alcuni bandi/avvisi emanati a valere di programmi a titolarità nazionale e regionale e di cooperazione territoriale della vecchia programmazione di seguito specificati.

In particolare, per quanto riguarda i **programmi a titolarità nazionale**, si segnala la partecipazione dell'Ateneo all'avviso per il finanziamento di interventi a regia emanato dal Ministero della Giustizia a valere del PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020 "Pon Gov" - Asse I, Obiettivo Specifico 1.4, Azione 1.4.1 "Azioni di miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni degli Uffici Giudiziari attraverso l'innovazione tecnologica, riguardante il supporto organizzativo alla informatizzazione e telematizzazione degli Uffici Giudiziari, disseminazione di specifiche innovazioni e supporto all'attivazione di interventi di change management". L'avviso era rivolto esclusivamente alle Università.

A riguardo, l'Ateneo ha presentato, in qualità di capofila, attraverso il Dipartimento di Giurisprudenza ed in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria, sotto la responsabilità scientifico del Prof. Camilleri, il progetto dal titolo "*Just Smart - Giustizia smart: strumenti e modelli per ottimizzare il lavoro dei giudici*", in partenariato con le Università di Catania, Messina, Cagliari e Sassari.

La proposta progettuale riguarda l'elaborazione di un modello operativo di funzionamento dell'UPP presso gli Uffici Giudiziari delle Corti di Appello di Cagliari, Caltanissetta, Catania, Messina e Palermo, che consenta, nel breve termine, azioni efficaci di smaltimento dell'arretrato e, in prospettiva, la efficiente gestione dei flussi.

Il progetto, il cui costo complessivo ammonta ad **€ 8.433.453,00**, è stato finanziato dal Ministero; la quota di finanziamento assegnata all'Ateneo ammonta ad **€ 2.890.019,00**. Il progetto ha avuto inizio il 1° marzo 2022 e si concluderà il 30 settembre 2023.

Si segnala, infine, che nell'ambito del **PON RI** nel corso del 2021 sono stati finanziati dal MUR altri **n. 3** progetti già presentati dall'Ateneo a valere dell'**avviso n. 1735 del PON R&I 2014/2020** riguardante il finanziamento di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020. Si ricorda che l'avviso prevedeva il vincolo per ciascun soggetto proponente di partecipare a un numero massimo di due partenariati pubblico-privati per ognuna delle n. 12 Aree di specializzazione.



L'Ateneo, nell'ambito del suddetto avviso, ha presentato **n. 22** progetti in qualità di beneficiario diretto, a questi si aggiungono altri **n. 16** progetti presentati in qualità di associato di Distretti e/o Consorzi di cui è socio consorziato, per un totale complessivo di **n. 38 progetti**.

Ad oggi, l'Ateneo ha avuto ammessi a finanziamento **n. 20 progetti** già contrattualizzati dei quali **9** in qualità di associato di propri Distretti e/o Consorzi. C'è, inoltre, in corso di contrattualizzazione, un altro progetto, quindi, il numero complessivo dei progetti finanziati sul suddetto avviso sono complessivamente **n. 21**.

Ad oggi l'importo dei finanziamenti assegnati all'Ateneo sull'avviso in questione, tenuto conto solo dei progetti contrattualizzati, ammonta ad **€ 9.282.571,04**.

Nella **tabella 6** sono indicati i **20** progetti finanziati per area di specializzazione distinti tra, quelli in cui l'Ateneo è soggetto beneficiario e quelli in cui è soggetto associato di propri Distretti/Consorzi.

Tab.6 - Progetti finanziati avviso MIUR n. 1735 PON RI 14-20

AREA DI SPECIALIZZAZIONE	CODICE PROGETTO	ACRONIMO PROGETTO	BENEFICIARIO/DISTRETTO ATTUATORE	COSTO	FINANZIAMENTO
Aerospazio	ARS01_00297	PROSIB	BENEFICIARIO	150.000,00	75.000,00
Agrifood	ARS01_00580	NOVASELPROV	DISTRETTO AGROBIOPECA	3.215.749,05	1.511.402,12
Blue growth	ARS01_00682	ARES	BENEFICIARIO	250.000,00	115.000,00
Blue growth	ARS01_00697	PLaCE	CONSORZIO INSTM	328.800,00	164.400,00
Blue growth	ARS01_00293	THALASSA	DISTRETTO NAVTEC	1.451.550,00	711.445,00
Blue growth	ARS01_00333	TETI	DISTRETTO NAVTEC	1.304.203,86	652.101,93
Blue growth	ARS01_00934	INSAIL	BENEFICIARIO	2.235.500,00	1.078.650,00
Chimica Verde	ARS01_00432	PROGEMA	BENEFICIARIO	3.137.380,00	1.487.940,00
Cultural Heritage	ARS01_00456	AGM for CuHe	CONSORZIO INSTM	600.000,00	300.000,00
Cultural Heritage	ARS01_00421	IDEHA	BENEFICIARIO	1.100.000,00	545.000,00
Cultural Heritage	ARS01_00456	VASARI	CONSORZIO CINI	303.000,00	145.316,00
Energia	ARS01_00519	BEST4U	DISTRETTO MICRONANO	282.500,00	141.250,00
Energia	ARS01_00985	BIOFEEDSTOCK	BENEFICIARIO	850.000,00	420.000,00
Energia	ARS01_00532	SOLARGRID	BENEFICIARIO	500.000,00	235.700,00
Fabbrica intelligente	ARS01_00917	OK-INSARD	BENEFICIARIO	850.188,55	404.667,99
Mobilità sostenibile	ARS01_00459	ADAS+	DISTRETTO MICRONANO	250.000,00	119.000,00
Mobilità sostenibile	ARS01_00334	NAUSICA	DISTRETTO NAVTEC	651.396,00	325.698,00
Salute	ARS01_00693	BONE++	DISTRETTO MICRONANO	470.000,00	235.000,00
Smart communities	ARS01_00913	INSIST	BENEFICIARIO	400.000,00	190.000,00
Tecnologia ambienti vita	ARS01_00345	4FRAILITY	DISTRETTO MICRONANO	850.000,00	425.000,00
TOTALE				19.180.267,46	9.282.571,04

Nei **grafici 1 e 2** di seguito riportati sono indicati in sintesi i risultati della partecipazione dell'Ateneo all'avviso 1735 e i dati dei progetti finanziati e in negoziazione per area di specializzazione aggiornati alla data della presente relazione.

Grafico 1 - Risultati partecipazione avviso MIUR 1735

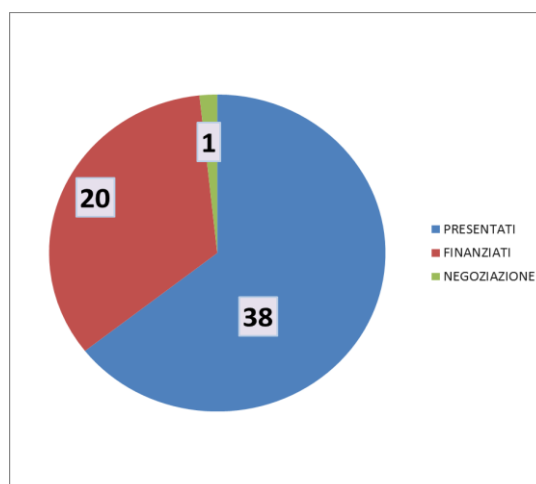
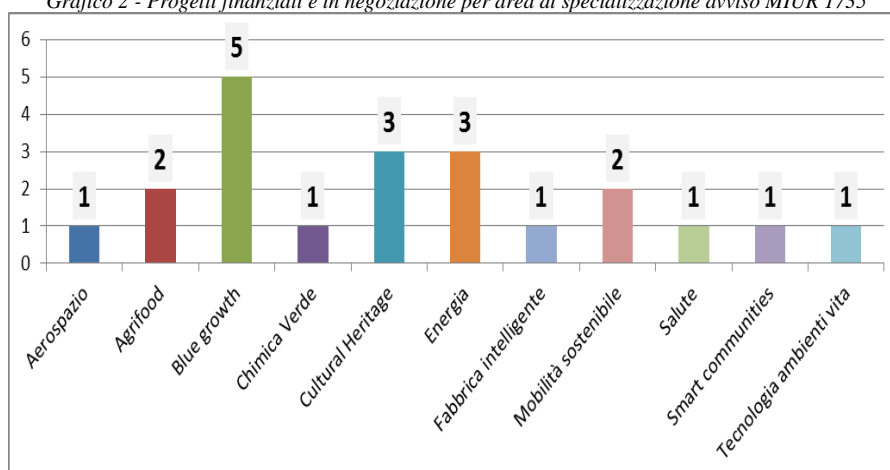


Grafico 2 - Progetti finanziati e in negoziazione per area di specializzazione avviso MIUR 1735



Bando AIM RTDA – PON RI 2014-2020

A seguito della partecipazione nel 2018 all'avviso MIUR n. 407 - D.D. 27 febbraio 2018 "Mobilità dei Ricercatori" dell'Asse I del PON R&I 2014-2020 - Azione I.2 "Attraction and International Mobility", l'Ateneo ha ottenuto il finanziamento di complessivi n. 40 posti di RTD-A, di cui:

1. **n. 29 RTD-A Linea 1 - Mobilità dei ricercatori:** per la contrattualizzazione di giovani dottori di ricerca, con titolo conseguito da non più di quattro anni, da indirizzare alla mobilità internazionale (con un periodo da 6 a 15 mesi da trascorrere all'estero);
2. **n. 11 RTD-A Linea 2 - Attrazione dei ricercatori:** per la contrattualizzazione di giovani dottori di ricerca, attualmente operanti fuori dalle regioni obiettivo del PON 2014-2020, con titolo conseguito



da non più di otto anni e che abbiano già conseguito un'esperienza almeno biennale presso altri atenei/enti di ricerca/imprese, con sede operativa all'estero.

L'importo complessivo del finanziamento ricevuto (I e II tanche a seguito di scorrimento della graduatoria iniziale), ammonta a **€ 7.799.508,77**.

I Ricercatori hanno preso servizio nel 2019. L'attività di ricerca è stata portata avanti anche nella situazione emergenziale da COVID-19, laddove i Ricercatori hanno potuto, su autorizzazione del Ministero, svolgere il periodo di ricerca originariamente previsto all'estero anche in Italia. Risultano, inoltre, regolarmente chiuse tutte le rendicontazioni periodiche.

[Bando DM 1062/2021 RTDA – PON RI 2014-2020](#)

Il MUR con decreto del 10 agosto 2021, n. 1062, che ha ripartito agli Atenei risorse aggiuntive per la sottoscrizione di contratti di RTDA su tematiche green e dell'innovazione in attuazione dell'Azione IV.4 e dell'Azione IV.6 del PON "Ricerca e Innovazione 2014-2020".

In particolare, l'assegnazione ministeriale ha previsto per l'Ateneo di Palermo il finanziamento di € 10.444.923,87 da destinare alla contrattualizzazione di RTDA nell'ambito del PON "Ricerca e Innovazione 2014-2020" per lo svolgimento di attività di ricerca sulle tematiche in questione nella seguente misura:

- € 6.585.367,71 sui temi dell'innovazione
- € 3.859.556,16 sui temi green

In relazione alla consistenza di tali risorse, l'Ateneo ha deciso di procedere alla copertura di 82 posti di RTDA PON Ricerca e Innovazione 2014-2020 nei settori concorsuali e scientifici disciplinari coerenti con gli ambiti tematici vincolati delle azioni di ricerca, secondo una distribuzione per Dipartimento sulla base delle percentuali di attribuzione delle risorse (punti organico) relative alla programmazione 2021 per il canale RTD, come definite dal C.d.A nella seduta del 25 febbraio 2021, come riportato nella **tabella 7**:



Tab.7

DIPARTIMENTI	RTDA
Architettura	4
Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata	5
Culture e Società	6
Dichirons	2
Fisica e Chimica (DIFC)	4
Giurisprudenza	5
Ingegneria	13
Matematica	3
PROMISE	7
Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali	6
Scienze della Terra e del Mare (DISTEM)	3
Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche	6
Scienze Politiche e delle relazioni internazionali	1
Scienze psicologiche, pedagogiche dell'esercizio fisico e della formazione	5
Scienze Umanistiche	7
SEAS	5
Totale complessivo	82

Successivamente, sono state richieste ai Dipartimenti le proposte progettuali sulle due distinte tematiche, Innovazione e Green. Tali proposte, dopo essere state analizzate da un'apposita Commissione, sono state validate dal Consiglio di Amministrazione anche in relazione alla coerenza e la rispondenza con le due suddette tematiche. Tenuto conto dei tempi ristretti previsti dal Ministero (i Ricercatori avrebbero dovuto prendere servizio entro il 31 gennaio 2022), si è immediatamente proceduto all'emanazione dei bandi, all'espletamento delle procedure di selezione ed al perfezionamento dei relativi contratti. Parallelamente, tutta la documentazione ed i dati richiesti dal Ministero sono stati inseriti sulla piattaforma Cineca a ciò dedicata. Nei primi mesi del 2022 il MUR ha proceduto ad effettuare le verifiche di ammissibilità dei contratti selezionati dai singoli atenei sulla base dei requisiti individuati nel documento "Criteri di selezione delle operazioni a valere su risorse FSE-REACT EU" approvati dal Comitato di Sorveglianza del PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020. Dell'esito di dette verifiche è stato dato riscontro mediante pubblicazione sulla piattaforma dedicata l'elenco dei contratti di ricerca attivati per UNIPA: risulta che tutti gli 82 contratti proposti da UNIPA (di cui n.77 nuovi bandi e n. 5 proroghe) hanno superato positivamente tale prima verifica. Nel corso del 2022 verrà avviata l'attività di rendicontazione periodica. Seguiranno le verifiche da parte di ANVUR.



Fondi a titolarità regionale e programmi di cooperazione territoriale

Per quanto riguarda i **programmi a titolarità Regionale (POR)**, si segnala la partecipazione dell'Ateneo a **n. 3** proposte progettuali nell'ambito della chiamata a progetto di interventi finanziati a valere dell'**Azione 1.3.2 "Sostegno alla generazione di soluzioni innovative a specifici problemi di rilevanza sociale, anche attraverso l'utilizzo di ambienti di innovazione come i Living Labs"**, per la procedura territorializzata relativa alla Strategia di **sviluppo locale** di tipo **partecipativo** (*Community Led Local Development – CLLD*). In particolare, l'Ateneo ha partecipato alle iniziative proposte dai Gal Valli del Golfo, Gal Terre di Aci e Gal Sicani. L'obiettivo di questi progetti è favorire **la partecipazione dal basso ai processi di innovazione** attraverso il sostegno a piccoli gruppi di persone che progettano, sviluppano e testano nuovi prodotti e servizi. Inoltre, c'è l'intento a fare uscire il processo di ricerca dai laboratori, incoraggiando l'incontro di tutti gli attori dell'innovazione interni ed esterni all'**impresa**, coinvolgendo cittadini e utenti finali dei prodotti e servizi in cui è rilevante l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT).

Inoltre, è stato presentato da parte dell'Ateneo un progetto a valere di un avviso emanato dal GAL Golfo di Castellammare, a valere della Misura 16 Cooperazione, Sottomisura 16.2 Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie. Piano di Azione Locale Gal.

Infine, si segnala la partecipazione dell'Università, in qualità di partner associato, ad un progetto presentato a valere del programma di Cooperazione Territoriale Europea - INTERREG-MED - nell'ambito della *"5th call for modular projects, restricted call for transfer and mainstream projects"*.

1.1.3 MIUR - PROGETTUALITÀ A FINANZIAMENTO NAZIONALE

BANDO PRIN 2020

Com'è noto il MUR ha emanato, con Decreto Direttoriale del 16 ottobre 2020 n. 1628, il bando per la presentazione di progetti di ricerca di rilevante interesse nazionale - **PRIN 2020**. La scadenza, per la trasmissione delle proposte progettuali, era fissata al 26 gennaio 2021.

Il bando prevede un budget complessivo di circa **€ 179.000.000**, con 18



milioni riservati a progetti presentati da ricercatori under 40. Il programma PRIN finanzia progetti triennali che richiedono la collaborazione di unità di ricerca appartenenti ad università ed enti di ricerca.

I progetti possono affrontare tematiche relative a qualsiasi campo di ricerca nell'ambito dei tre macrosettori determinati dall'ERC: **Scienze della vita (LS), Scienze fisiche, chimiche e ingegneristiche (PE) Scienze sociali e umanistiche (SH).**

La partecipazione al **PRIN 2020** da parte dei docenti e ricercatori dell'Ateneo è stata notevole, complessivamente sono state presentate **n. 310** proposte progettuali di cui **n. 71** in qualità di *Principal Investigator* e **n. 239** in qualità di Responsabile di Unità locale.

Tra settembre e dicembre 2021 e i primi mesi del 2022, il MUR ha emanato i decreti direttoriali di approvazione delle graduatorie dei progetti presentati sul bando PRIN 2020, emanando anche i relativi decreti di ammissione a contributo dei progetti finanziati. Dall'esito della valutazione, ai docenti e ricercatori dell'Ateneo sono stati finanziati **n. 17** progetti, di cui **n. 3** come Principal Investigator e **n. 14** come Responsabile di unità locale, per un costo ammissibile complessivo per l'Ateneo di **€ 2.787.198,00 di cui € 2.138.576,00** di contributo assegnato.

Nella **tabella 8** che segue è riportato il numero di progetti PRIN 2020 finanziati ai docenti dell'Ateneo, in qualità di *Principal Investigator* e di Responsabile di Unità locale, suddivisi per macrosettore ERC:

Tab. 8 - Progetti PRIN 2020 finanziati per ruolo e macrosettore ERC

RUOLO	MACRO SETTORE ERC			TOTALE	COSTO	FINANZIAMENTO
	LS	PE	SH			
PRINCIPIAL INVESTIGATOR	1	1	1	3	900.578,00	660.901,00
RESPONSABILE UNITA' LOCALE	4	3	7	14	1.886.620,00	1.477.665,00
TOTALE	5	4	8	17	2.787.198,00	2.138.576,00

Nelle **tabelle 9 e 10** che seguono è riportata la ripartizione dei progetti finanziati per Dipartimento di afferenza del docente/ricercatore responsabile e per macrosettore ERC.



*Tab.9 - Progetti PRIN 2020 finanziati per
Dipartimento di afferenza del Responsabile*

DIPARTIMENTO	N. PROGETTI	COSTO	FINANZIAMENTO
BIND	1	140.942,00	126.246,00
CULTURE E SOCIETA'	3	545.436,00	433.350,00
DEMS	1	149.254,00	84.626,00
DIFC	1	286.400,00	206.400,00
DIING	3	499.724,00	388.060,00
SAAF	4	824.392,00	640.121,00
SCIENZE UMANISTICHE	1	60.509,00	48.509,00
SEAS	2	199.826,00	142.049,00
STEBICEF	1	80.715,00	69.215,00
TOTALE	17	2.787.198,00	2.138.576,00

*Tab.10 Progetti PRIN 2020 finanziati per Dipartimento
per macrosettore ERC*

DIPARTIMENTO	PROGETTI			TOTALE
	LS	PE	SH	
BIND	1			1
CULTURE E SOCIETA'			3	3
DEMS			1	1
DIFC		1		1
DIING		3		3
SAAF	3		1	4
SCIENZE UMANISTICHE			1	1
SEAS			2	2
STEBICEF	1			1
TOTALE	5	4	8	17

AVVISO FISR SARS-Cov-2

Nel 2020 i docenti e ricercatori dell'Ateneo hanno partecipato ad uno specifico bando emanato dal MUR, con D.D. n. 562 del 05/05/2020, destinato al finanziamento di progetti di ricerca di particolare rilevanza strategica, finalizzate ad affrontare le nuove esigenze e questioni sollevate dalla diffusione del virus SARS-Cov-2 e dell'infezione Covid-19, a valere delle risorse del Fondo Integrativo Speciale per la ricerca (FISR).

L'avviso era destinato alle università statali e non statali italiane legalmente riconosciute e gli enti pubblici di ricerca vigilati da Amministrazioni centrali e prevedeva una modalità di finanziamento in due fasi.



Nella prima fase i soggetti ammissibili sono stati invitati a presentare idee progettuali di durata non superiore a 6 mesi, di costo non inferiore a euro 20.000,00 e non superiore a euro 80.000,00, finalizzati alla messa a punto di un primo “risultato prototipale”.

Nella seconda fase, all’esito della verifica conclusiva delle idee progettuali approvate nella prima fase, i relativi soggetti finanziati sono invitati a presentare proposte progettuali di sviluppo, di durata non superiore a 6 mesi, di costo non inferiore a euro 50.000,00 e non superiore a euro 150.000,00, finalizzati alla sperimentazione del “risultato prototipale finale” e alla relativa dimostrazione di funzionalità.

I professori e ricercatori dell’Ateneo hanno partecipato, nella prima fase, alla presentazione di **n. 85 idee progettuali**.

Con Decreto Direttoriale n. 1049 del 30 aprile 2021, il MUR ha pubblicato le graduatorie dei progetti finanziati per la prima fase, suddivise per settore ERC: Life Science, Physics and Engineering e Social Sciences and Humanities. L’Ateneo ha avuto ammessi a finanziamento **n. 9 progetti**, per un finanziamento complessivo di **€ 256.460,28** a fronte di costi eleggibili pari ad **€ 320.575,37**, come specificato nella **tabella 11** di seguito riportata:

Tab.11 - Progetti finanziati Avviso FISR 2020 SARS-COV-2

ACRONIMO	SETTORE ERC	RUOLO	R.S.	Dipartimento	Costo Totale ammesso	Costo UNIPA	Contributo UNIPA
SMIGE	PE	Partner	Lovison Gianfranco	SEAS	70.648,00	21.900,88	17.520,70
S.M.A.R.T.	SH	Partner	Leone Manfredi	Architettura	70.648,00	4.238,88	3.391,10
INMUDI	SH	PI	Favaro Valentina	Culture e società	69.764,90	31.261,74	25.009,39
DYNAMO	LS	PI	Di Felice Valentina	BIND	68.898,58	54.052,78	43.242,23
MIMOSA-CRF	LS	PI	Bonsignore Maria R.	PROMISE	70.648,00	35.324,00	28.259,20
SENSOMAR	PE	PI	Aiello Giuseppe	Ingegneria	70.648,00	34.264,28	27.411,42
MAGIC	LS	PI	Catania Pietro	SAAF	70.648,00	70.648,00	56.518,40
SANYTECH	PE	Partner	Riela Serena	STEBICEF	70.365,41	11.259,53	9.007,62
BLIND	PE	PI	Lo Re Giuseppe	Ingegneria	57.625,28	57.625,28	46.100,22
TOTALE					619.894,17	320.575,37	256.460,28

AVVISO FIS – Fondo Italiano per la Scienza 2021

Di particolare rilievo è stata l’indizione nel 2021 da parte del MUR dell’avviso “Procedura competitiva per lo sviluppo delle attività di ricerca fondamentale, a valere sul Fondo Italiano per la Scienza (FIS)”, emanato con D.D. MUR n.



2281 del 28/09/2021, si tratta di una nuova iniziativa volta a finanziare progetti di ricerca fondamentale in tutti i settori ERC.

L'avviso prevede il finanziamento di due linee di attività:

- **progetti di ricerca fondamentale condotti da ricercatori emergenti (Starting Grant):** con un budget di 20 milioni di euro. Contributo riconoscibile in conto capitale fino a un massimo di 1 milione di euro. Il responsabile del coordinamento deve essere all'inizio della carriera, con un titolo di dottore di ricerca conseguito da non meno di 2 anno e da non più di 10;
- **progetti di ricerca fondamentale condotti da ricercatori affermati (Advanced Grant):** con un budget di 30 milioni di euro. Contributo riconoscibile in conto capitale fino a un massimo di 1,5 milione di euro. Il responsabile del coordinamento deve essere scientificamente indipendente, attivo nella ricerca da un periodo superiore a 10 anni e avere un profilo che lo identifichi come leader nel settore di ricerca nel quale la proposta progettuale si colloca.

In relazione a tale avviso, il Servizio Speciale Ricerca di Ateneo ha svolto un'importante azione informativa e di supporto a tutti i docenti e ricercatori ai fini della presentazione di proposte progettuali. In particolare, si segnala che sono state presentate **n. 26 proposte**, di cui **n. 14** nella linea di finanziamento "Starting Grant" e **n. 12** nella linea di finanziamento "Advanced Grant", per una richiesta complessiva di finanziamenti superiore a **24 milioni di euro**. Si è in attesa della pubblicazione degli esiti della valutazione delle proposte presentate.

Nella **tabella 12** è riportata la ripartizione dei progetti presentati per Dipartimento e per linea di finanziamento:

Tab.12 - Progetti presentati Avviso FIS 2021

DIPARTIMENTO	Advanced Grant	Starting Grant	TOTALE
BIND	1	1	2
DEMS	1		1
DICHIRONS	2		2
FISICA E CHIMICA		2	2
INGEGNERIA	3	1	4
MATEMATICA E INFORMATICA	1		1
PROMISE	1	1	2
SAAF	1	1	2
STEBICEF	2	8	10
TOTALE	12	14	26



FONDI LEGGE 6/2000

Con Decreto Direttoriale n. 2109 del 25 agosto 2021, il MUR ha pubblicato le graduatorie relative ai progetti presentati in risposta al bando emanato con D.D. n. 1662 del 22 ottobre 2020, finalizzato alla concessione dei contributi previsti **dalla legge 6/2000**, per promuovere e favorire la diffusione della cultura tecnico-scientifica, intesa come cultura delle scienze matematiche, fisiche e naturali e delle tecniche derivate.

Il Bando prevedeva due linee di finanziamento, titolo 2 - *“Contributi annuali”* e titolo 3 - *“Accordi di Programma e Intese”* e la presentazione, da parte di uno stesso soggetto ammissibile, di una sola domanda di ammissione a contributo per ciascuna linea di finanziamento.

L'Ateneo ha presentato sul suddetto avviso i seguenti progetti:

- Titolo 2 - *“Promozione e diffusione delle risorse bibliografiche e documentali del Circolo Matematico di Palermo”* con referente la Prof.ssa Cinzia Cerroni del Dipartimento di Matematica e Informatica, che è stato finanziato con un contributo di euro **€ 43.200,00 a fronte di un costo di euro 54.000,00**;
- Titolo 3 - *“MUD”* con referente il Prof. Paolo Inglese del Centro Sistema Museale di Ateneo, non finanziato.

1.1.4 PROGETTUALITÀ E FINANZIAMENTO DA PARTE DI ALTRI MINISTERI, ENTI PUBBLICI, PRIVATI E FONDAZIONI

Finanziamenti altri Ministeri

Per quanto riguarda, gli specifici bandi emanati da parte di altri Ministeri (diversi dal MIUR) finalizzati al finanziamento di progetti di ricerca, si segnala che nel corso del 2021 sono stati presentati da parte di docenti e ricercatori dell'Ateneo **n. 14** progetti. In particolare, occorre segnalare la partecipazione dell'Ateneo ai cinque avvisi emanati dal Ministero della Salute nell'ambito del Piano operativo Salute - POS.

Il Ministero della Salute, nel 2021, ha dato il via all'attuazione del Piano Operativo Salute (POS) con la pubblicazione di Avvisi per la selezione di progetti di ricerca e sviluppo da finanziare con complessivi **200 milioni di euro** nell'ambito delle politiche europee di sviluppo della coesione



economica, sociale e territoriale e rimozione degli squilibri economici e sociali, di cui l'80% da destinare al Mezzogiorno.

Il POS, approvato con Delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE) n. 15 del 28 febbraio 2018 a valere sul Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014-2020, si inserisce nel processo unitario di programmazione strategica e operativa per il periodo 2014-2020, in coerenza con la Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) - area di specializzazione "Salute, alimentazione e qualità della vista", il Programma Nazionale per la Ricerca (PNR) e il Piano Attuativo Salute della SNSI.

In coerenza con il suddetto POS, il Ministero ha emanato cinque avvisi nell'ambito delle seguenti Linee di azione:

- Traiettorie 1 *"Active & Healthy Ageing - Tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare"*;
- Traiettorie 2 *"eHealth, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività"*;
- Traiettorie 3 *"Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata"*;
- Traiettorie 4 *"Biotecnologia, bioinformatica e sviluppo farmaceutico"*;
- Traiettorie 5 *"Nutraceutica, nutrigenomica e alimenti funzionali"*.

Considerato che per la partecipazione ai suddetti avvisi era previsto un vincolo per ciascun Ente di ricerca, Università, IRCCS, Amministrazione pubblica ed Ente del SSN di partecipare ad una sola proposta progettuale, in qualità di capofila o partner, l'Ateneo ha effettuato delle apposite selezioni interne, a cura di Commissioni nominate dal Rettore, per l'individuazione delle proposte da presentare. Sui suddetti avvisi, l'Ateneo ha, quindi, partecipato a **cinque progetti**, uno per avviso, **di cui n. 2 in qualità di Capofila e n. 3 in qualità di partner**, il costo complessivo di tali progetti per la quota riferita all'Ateneo ammonta ad **€ 10.576.498,00**.

Nel corso del 2021 il Ministero ha effettuato le verifiche amministrative di ammissibilità sui progetti, si attende ancora l'esito della valutazione tecnico-scientifica.

Per quanto riguarda gli altri progetti presentati a valere di bandi Ministeriali, questi si riferiscono a:

- **n. 2** progetti presentati nell'ambito di due bandi emanati dal **Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare - MATTM**:

- bando per il cofinanziamento di progetti di ricerca finalizzati allo



sviluppo di nuove tecnologie per il recupero, il riciclaggio ed il trattamento dei rifiuti non rientranti nelle categorie già servite da consorzi di filiera, all'ecodesign dei prodotti ed alla corretta gestione dei relativi rifiuti;

- bando per il cofinanziamento di progetti di ricerca finalizzati allo sviluppo di nuove tecnologie per il recupero, il riciclaggio ed il trattamento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Nell'ambito di ciascuno dei due suddetti bandi era possibile presentare una sola domanda, pertanto, sono state selezionate da apposita commissione nominata dal Rettore, rispettivamente, le proposte:

- *“Degradazione meccanica e chimica mirata all’ottenimento di materie prime seconde da mascherine Chirurgiche”* della Prof.ssa Delia Chillura Martino, del Dipartimento STEBICEF (primo bando), non finanziato;
- *“Processi elettrochimici avanzati per il riciclo di semi-metalli e metalli da componenti elettronici con dati validati tramite blockchain”* della Prof.ssa Monica Santamaria, del Dipartimento di Ingegneria (secondo bando), finanziato con contributo di euro 300.000,00 a fronte di costi complessivi di euro 600.000,00.

- **n. 4** progetti presentati a valere di bandi emanati **dal MIPAAF, di cui uno finanziato** nell'ambito del bando prot. n. 151426 del 31/03/2021 *“Disposizioni applicative per la realizzazione di progetti nel settore apistico finalizzati al sostegno di produzioni e allevamenti di particolare rilievo ambientale, economico, sociale e occupazionale - Bando Miele 2021”*, ai sensi dell'art. 1, comma 672, della legge 30 dicembre 2018, n. 145, con un costo ammissibile di **€ 150.000,00 di cui € 88.943,09** di contributo assegnato, proposto dal Dipartimento SAAF.

- **n. 2** progetti presentati a valere rispettivamente, di un bando emanato dal **MIBACT** - Avviso pubblico CREATIVE LIVING LAB - III Edizione e di un avviso a valere del Piano Nazionale della Ricerca Militare (PNRM) 2021 emanato dal **Ministero della Difesa**.

Si segnala, infine, che nel 2021 il Ministero della Salute ha assegnato all'Ateneo un finanziamento di **€ 106.666,00** per la realizzazione di un progetto di ricerca e sviluppo, attraverso tecnologie sperimentali, di metodi sostitutivi al modello animale di cui al Decreto interministeriale del 25 giugno 2021 del Ministero della Salute e del MUR.



Finanziamenti Fondazioni e altri Enti pubblici e privati

Nell'anno 2021 alcuni ricercatori, anche in formazione (dottorandi, assegnisti di ricerca, ecc.), operanti nell'Ateneo, hanno partecipato a bandi specifici per il finanziamento di diverse tipologie di progetti finanziati da Fondazioni e altri Enti pubblici e privati.

Nella **tabella 13** che segue è riportato il numero dei progetti proposti a valere dei principali bandi emanati nel 2021 da tali Enti finanziatori con il relativo esito.

Tab. 13 - Progetti presentati anno 2021
su bandi di Fondazioni e altri Enti pubblici e privati

BANDO/PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO	PRESENTATI	FINANZIATI	VALUTAZIONE	RIGETTATI
Fondazione AIRC	4		2	2
Fondazione con il Sud	3	1	2	
Fondazione Cariplo	2		2	
Fondazione Sicilia	2		1	1
Fondazione Telethon	1		1	
Fondazione Telethon e Fondazione Cariplo – Joint call	2		2	
Fondazione Terzo Pilastro International	1		1	
Fondazione Umberto Veronesi	1	1		
Sport e salute Spa	1		1	
TOTALE	17	2	12	3

Infine, si segnala il finanziamento da parte della **Fondazione AIRC** di una borsa destinata a giovani ricercatori dell'importo di € **25.000,00** per un anno, nell'ambito della *Call For Proposals 2021 Fellowships For Italy* assegnata alla dott.ssa Gaia Morello, tutor prof. Claudio Tripodo, Dipartimento PROMISE. Vale la pena di specificare che per tali bandi, i numeri sopra riportati non costituiscono la totalità di quelli presentati, infatti, spesso i ricercatori e i Dipartimenti non trasferiscono, per queste tipologie di finanziamenti, le informazioni.

1.1.5 PROGETTUALITÀ FONDI PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Il Piano di Ripresa e Resilienza – PNRR presentato dall'Italia ed approvato dalla Commissione Europea, si inserisce all'interno del programma *Next Generation EU (NGEU)*, il pacchetto da 750 miliardi di euro, costituito per circa la metà da sovvenzioni, concordato dall'Unione Europea in risposta alla crisi pandemica. Il PNRR prevede investimenti e un coerente pacchetto di



riforme, a cui sono allocate risorse per **191,5 miliardi di euro** finanziate attraverso il **Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza** (Recovery and Resilience Facility, RRF) e per **30,6** miliardi attraverso il **Fondo complementare** istituito con il Decreto Legge n.59 del 6 maggio 2021 a carico del bilancio dello Stato. Il totale dei fondi previsti per il PNRR ammonta a **222,1** miliardi di euro.

Le risorse finanziarie previste per l'attuazione degli interventi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) sono state assegnate alle singole amministrazioni titolari degli interventi (Ministeri, Regioni, Comuni, ecc.) che provvedono ad attivare le procedure di rispettiva competenza. Gli interventi dovranno essere realizzati nel periodo 2021-2026.

Nel corso del 2021 l'Ateneo ha partecipato ad un primo bando finalizzato al finanziamento di interventi previsti dal PNRR, in particolare, si tratta dell'avviso emanato **dall'Agenzia per la Coesione Territoriale**, con decreto del Direttore Generale n. 204/2021 del 29/09/2021, per la manifestazione di interesse per la candidatura di idee progettuali da ammettere ad una procedura negoziale finalizzata al finanziamento di interventi di riqualificazione e rifunzionalizzazione di siti per la creazione di ecosistemi dell'innovazione nel Mezzogiorno, finanziato con le risorse del **Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC) agli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e resilienza (PNRR)**, in attuazione della Scheda progetto "*Ecosistemi per l'innovazione al Sud in contesti urbani marginalizzati*" (Allegato 1, DM MEF 15/07/2021).

Si tratta del finanziamento di interventi complementari alla **Missione 5 – Inclusione sociale - Componente 3 - Interventi speciali per la coesione territoriale del PNRR**. Con il suddetto avviso sono stati stanziati **70 milioni di euro l'anno per cinque anni**.

Le modalità di partecipazione all'Avviso prevedono una procedura in due fasi: presentazione di una domanda di candidatura dell'idea progettuale con una descrizione sintetica del progetto, con l'indicazione degli elementi utili a valutarne anche la fattibilità tecnica e finanziaria; valutazione delle idee progettuali da parte di un'apposita Commissione che predispone una lista di candidature idonee. I soggetti proponenti delle idee progettuali idonee saranno invitati a presentare i progetti definitivi ai fini della ammissione a finanziamento.

Su tale avviso l'Ateneo ha presentato **n. 17** candidature di Manifestazione d'interesse di idee progettuali di cui **n. 1** come soggetto proponente, delle



suddette idee progettuali n. 13 sono state ammesse alla seconda fase per la presentazione del progetto definitivo, tra cui il progetto in cui l'Ateneo è soggetto proponente, i progetti definitivi sono stati presentati lo **scorso mese di marzo 2022**.

In merito al progetto, in cui l'Ateneo è soggetto proponente, dal titolo *EURISTICO - "Ecosistema Urbano di Ricerca, Innovazione Sostenibile e Tecnologie integrate per le Imprese e la Comunità"* che comprende un partenariato di 27 soggetti tra Organismi di ricerca, Enti locali, imprese e soggetti del terzo settore, questo prevede un progetto di investimento della durata di 36 mesi, per un ammontare di euro **39.700.000,00** che interesserà i locali del Complesso ex capannoni industriali di Via Marini, con l'obiettivo di realizzare una piattaforma integrata di infrastrutture permanenti a supporto dello sviluppo di un articolato ecosistema di innovazioni 4.0, distribuite tra gli edifici e collegate in modo da mettere in rete competenze, attrezzature, laboratori, centri di servizio e capitali umani, funzionali a sostenere e a incrementare l'attività di ricerca, sviluppo e innovazione nei servizi per le imprese e per la comunità, generando impatto.

1.2 DIPARTIMENTI DI ECCELLENZA

Il Dipartimento di Giurisprudenza beneficiario, nel quinquennio 2018-2022, di una quota del "Fondo per il finanziamento dei dipartimenti universitari di eccellenza" per un importo complessivo di euro 8.082.700,00 (art.1 comma 319 della Legge 11 dicembre 2016 n. 232), nel 2020 ha concluso le attività relative alla prima parte del progetto che sono state regolarmente monitorate così come richiesto dal Ministero. L'esito positivo dei monitoraggi, sinora svoltisi, ha determinato il trasferimento da parte del Ministero delle relative annualità di finanziamento.

Nel corso del 2021, il Dipartimento di Giurisprudenza, ha avviato quanto segue:

- realizzazione di numerosi interventi di recupero, manutenzione, ristrutturazione di aule;
- finanziamento borse di dottorato;
- finanziamento borse di studio "studenti extraregione";
- stipula di convenzioni ed accordi Erasmus;
- organizzazione convegni e seminari.



1.3 FINANZIAMENTO DELLE ATTIVITÀ BASE DI RICERCA (FFABR)

Il “Fondo per il finanziamento delle attività base di ricerca”, istituito con L.232/2016, era destinato a incentivare l’attività base di ricerca dei professori di seconda fascia e dei ricercatori delle università statali. Tali fondi sono stati trasferiti agli Atenei, a seguito di procedura bandita con avviso pubblico gestito dall’ANVUR, nel corso del 2018. Il nostro Ateneo ha beneficiato di un importo complessivo pari ad € 912.000,00. Tali fondi sono stati, quindi, trasferiti ai Dipartimenti, nella disponibilità dei docenti beneficiari (come individuati dall’ANVUR).

Nel 2021, il Consiglio di Amministrazione tenuto conto che, anche a causa del perdurare dell’emergenza pandemica, non tutti i beneficiari dei fondi FFABR sono riusciti ad utilizzare le disponibilità residue, ha deliberato (delibera_CdA_02 12 2021 10.05) quanto segue:

1. di prorogare l’utilizzo dei fondi FFABR al 30 giugno 2022, limitatamente ai progetti contabili che presentano una disponibilità residua pari o superiore ad euro 100,00;
2. di far confluire le disponibilità dei progetti contabili che presentano un residuo inferiore ad euro 100,00 in un progetto unico del Dipartimento di afferenza dei beneficiari, ferma restando la facoltà del Dipartimento di deliberare in merito all’utilizzo di tali disponibilità per spese relative alle richieste dei beneficiari originari del FFABR;
3. di far confluire le disponibilità di cui al punto 1), laddove non utilizzate entro il termine del 30 giugno 2022, nel medesimo progetto unico del Dipartimento di afferenza dei beneficiari, come indicato al punto 2).

1.4 AZIONI E FINANZIAMENTI DI ATENEO A SOSTEGNO DELLA RICERCA

1.4.1 FONDO FINALIZZATO ALLA RICERCA DI ATENEO - FFR

Relativamente alle annualità 2018-2022, nel corso dell’anno 2021, tenuto conto che a causa dell’emergenza pandemica non tutti i beneficiari hanno potuto utilizzare in modo completo i fondi di cui trattasi, il Consiglio di Amministrazione ha deliberato (delibera_CdA_18 11 2021 07.05) di autorizzare la proroga del termine per l’utilizzo delle disponibilità residue del



FFR, già assegnate per le annualità 2018-2020 e non ancora utilizzate, al 30 giugno 2022.

Inoltre, il Consiglio di Amministrazione con delibera n. 1235/2021 del 22.12.2021 ha approvato i criteri relativi all'assegnazione per l'anno 2021.

La somma disponibile (1.340.000 €) prevista nel bilancio di previsione 2021 verrà equamente divisa tra i docenti dell'Ateneo (RTDb, RU, PA e PO) in servizio alla data del 3 gennaio 2022. Saranno esclusi da tale distribuzione i docenti che rientrino in una o più delle seguenti condizioni:

- a. non assicurino una permanenza in servizio successiva al 1° novembre 2022, con esclusione dei RTDb;
- b. abbiano la titolarità di fondi di ricerca la cui quota non finalizzata alla data di approvazione dei presenti criteri, certificata dal Responsabile Amministrativo del Dipartimento di appartenenza del docente, sia superiore a € 20.000.

1.4.2 CONTRIBUTI PER MANIFESTAZIONI E INIZIATIVE CULTURALI PER LA RICERCA

L'Ateneo, in applicazione del Regolamento emanato con D.R. n. 714 del 13/03/2015, concede contributi per manifestazioni culturali e scientifiche organizzate da docenti e ricercatori e svolte nell'ambito dei propri fini istituzionali.

Il perdurare della situazione emergenziale derivante dalla pandemia da COVID-19 ha determinato una drastica contrazione delle manifestazioni culturali e dei convegni per l'anno 2021 svolti da parte dei docenti e ricercatori dell'Ateneo.

La disponibilità stanziata in bilancio per l'e.c. 2021 è stata di **€ 50.000,00**, per l'organizzazione di tali iniziative, sono state finanziate complessivamente **n. 30** proposte relative all'organizzazione sia di convegni nazionali e internazionali che di altre iniziative di rilevante interesse scientifico, per un importo complessivo di **€ 42.300,00**.

Delle 30 proposte finanziate, 14 riguardano contributi riassegnati a docenti che hanno richiesto di poter rinviare lo svolgimento della manifestazione dal 2020 al 2021, a causa della pandemia, per un ammontare di € 21.100,00 totali. Tuttavia, a causa del perdurare della situazione emergenziale, delle 14 manifestazioni il cui contributo è stato riassegnato, 4 non si sono svolte e i docenti richiedenti hanno manifestato l'intenzione di chiedere la riassegnazione del relativo contributo nel 2022, per un ammontare



complessivo di € 6.800,00. In analogia a quanto avvenuto l'anno precedente, questi saranno riassegnati nel 2022, su richiesta dei docenti, con l'utilizzo delle risorse stanziare nel bilancio 2022, previo parere positivo della Commissione Didattica e Ricerca del C.d.A.

Le restanti 16 iniziative, i cui contributi sono stati richiesti e assegnati nel 2021 per un ammontare di € 21.200,00, sono state regolarmente svolte.

Ne deriva che le somme effettivamente destinate ed utilizzate nel 2021 per tali iniziative ammontano ad **€ 35.500,00**.

Nella **tabella 14** è riportata la ripartizione delle **30** iniziative finanziate che tiene conto della struttura dipartimentale di appartenenza dei proponenti:

Tab. 14 – Iniziative finanziate per Dipartimento

DIPARTIMENTO	FINANZIATE (includere riassegnazioni dal 2020)	SVOLTE	RINVIATE AL 2022	FINANZIAMENTI ASSEGNATI MANIFESTAZIONI SVOLTE
Culture e Società	3	2	1	3.200,00 €
Giurisprudenza	2	2		2.600,00 €
Ingegneria	3	3		4.200,00 €
Matematica e Informatica	3	2	1	1.500,00 €
Scienze Agrarie Alimentari e Forestali (SAAF)	3	2	1	1.900,00 €
Scienze della Terra e del Mare (DISTEM)	1	1		2.000,00 €
Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche	2	2		3.000,00 €
Scienze Politiche e delle Relazioni Internazionali (DEMS)	3	3		3.700,00 €
Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Físico e della Formazione	1	1		1.600,00 €
Scienze Umanistiche	8	7	1	10.800,00 €
Scienze per la Promozione della Salute (PROMISE)	1	1		1.000,00 €
	30	26	4	35.500,00 €

Nella **tabella 15** che segue è riportato il numero totale delle proposte finanziate e l'importo dei contributi assegnati dall'Ateneo nel periodo 2017-2021.

Tab. 15 - Numero iniziative finanziate 2017-2021

ANNO	N. PROPOSTE FINANZIATE	CONTRIBUTI ASSEGNATI
2017	35	52.000,00
2018	40	52.850,00
2019	45	62.650,00
2020	7	7.300,00
2021	26	35.500,00



1.5 PERSONALE DI RICERCA IN FORMAZIONE

1.5.1 ASSEGNI DI RICERCA

Il Regolamento di Ateneo per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca attribuiti dall'Università di Palermo ai sensi dell'art. 22 della Legge 30.12.2010 n. 240 prevede due tipologie di assegni:

- 1) Tipologia A - gli assegni di ricerca di cui all'art. 22 comma 4 lettera a) della Legge 30 dicembre 2010 n. 240, denominati assegni MIUR;
- 2) Tipologia B - gli assegni di ricerca di cui all'art.22 comma 4 lettera b) della stessa Legge, denominati assegni autonomi.

Per quanto riguarda gli **assegni di tipologia A**, l'Ateneo nel 2021 ha emanato, con D.R. n. 2578 del 16/06/2021, sui propri fondi di bilancio, un bando per il conferimento di **n. 16** assegni, l'ultimo bando era stato emanato nel 2013.

In particolare, il Consiglio di Amministrazione, con delibera n. 06/42 del 06/05/2021, ha stanziato la somma di **€ 761.169,60**, per il finanziamento di n. 16 assegni di ricerca di durata biennale, per un importo annuo lordo onnicomprensivo degli oneri a carico dell'Amministrazione pari ad **€ 23.786,55**.

Il Senato Accademico, con delibera n. 07/02 del 18/05/21, ha disposto di attribuire i 16 assegni: uno per ciascuna Area CUN per un totale di n. 14 assegni e due assegni di ricerca per la realizzazione di progetti di ricerca connessi al COVID-19, riservandone uno all'Area CUN 05 e uno all'Area CUN 06.

Ad oggi sono stati assegnati **n. 14 assegni dei 16** messi a bando considerato, infatti, che per l'Area CUN 10 e per l'Area CUN 12 si è proceduto alla riapertura dei termini dal momento che, per entrambe le Aree, i candidati che avevano presentato istanza hanno rinunciato alla procedura concorsuale. La procedura per l'assegnazione degli stessi è ancora in fase di svolgimento.

Per quanto riguarda i 14 assegni già attribuiti, n. 13 assegnisti hanno preso servizio nel corso del 2022, mentre per l'assegno attribuito per l'Area CUN 01 è stata concessa alla vincitrice una proroga per la stipula del contratto in applicazione del Regolamento di Ateneo in materia.

Per quanto riguarda l'attivazione degli **assegni di ricerca tipologia B** che prevede il loro finanziamento su specifici progetti di ricerca e fondi messi a disposizione dei Dipartimenti, nel corso dell'anno sono pervenute dai Dipartimenti **n. 70** richieste di attivazione di nuovi assegni, e **n. 17** richieste di

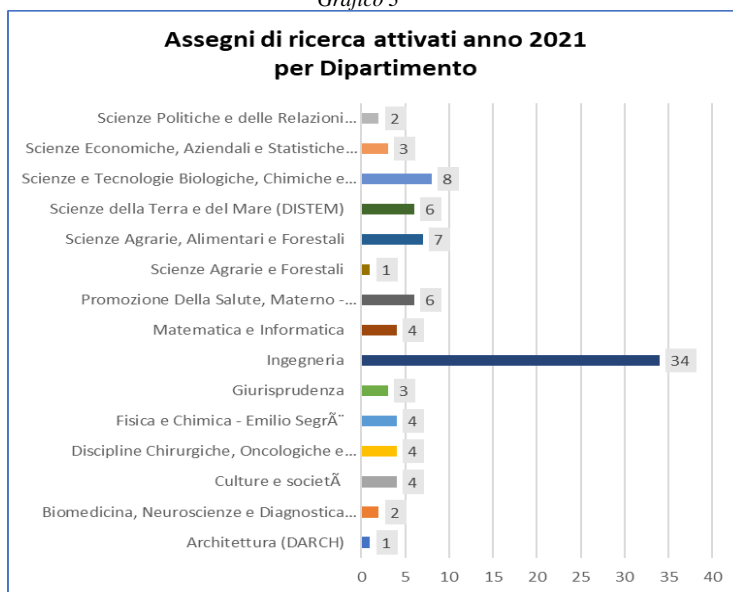
rinnovi. In relazione alle 70 nuove richieste sono state attivate **n. 68 procedure concorsuali**, mentre n. 2 richieste hanno riguardato l'attivazione di assegni in applicazione dell'art. 11bis del Regolamento di Ateneo in materia, vale a dire senza pubblicazione del bando, relativi all'assegnazione di una *individual fellowship - Marie Skłodowska Curie Actions* - assegnata nell'ambito del progetto "REcircularPAV - REngineering circular asphalt" e di una borsa finanziata dall'AIRC.

Delle 68 procedure concorsuali attivate sono stati conferiti nell'anno **2021 n. 34 assegni**, le altre si completeranno nel 2022, mentre delle 17 richieste di rinnovo, sono stati conferiti n. 15 assegni nel 2021 e n. 2 nel 2022.

Nel periodo 01/01/2021-31/12/2021 sono stati attivati complessivamente **n. 89** nuovi assegni di ricerca derivanti da bandi 2020 e 2021, compresi i **n. 15** rinnovi, per un costo complessivo di **€ 2.712.313,50**.

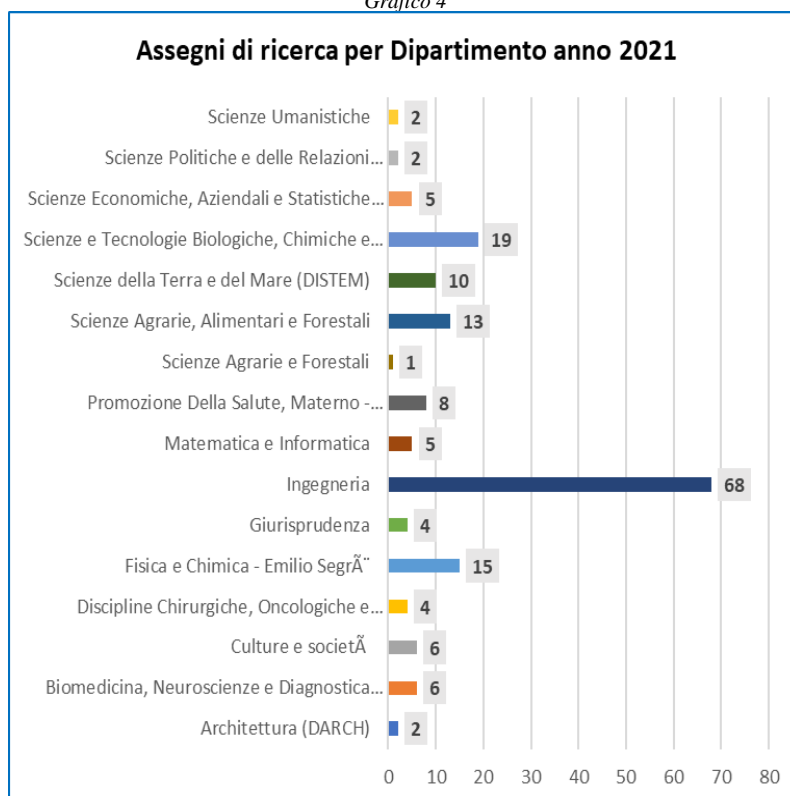
Nel **grafico 3** che segue è riportata la ripartizione dei nuovi assegni attivati nel 2021 per Dipartimento.

Grafico 3



Complessivamente gli assegni di ricerca gestiti nel 2021 sono stati **n. 170**, quindi, si registra un incremento significativo rispetto all'anno precedente (n. 138). Nel **grafico 4** è riportata la ripartizione degli assegni di ricerca per Dipartimento relativi al 2021:

Grafico 4



1.5.2 BORSE DI STUDIO POST-LAUREAM PER ATTIVITA' DI RICERCA

L'art. 18 comma 5 lett. f) della legge n. 240/2010 prevede la partecipazione ai gruppi e ai progetti di ricerca delle università, qualunque ne sia l'ente finanziatore, e lo svolgimento delle attività di ricerca presso le università anche ai titolari di borse di studio o di ricerca.

Si ricorda che, lo scopo di tale tipologia di borse di studio, in applicazione dell'art. 4 della legge n. 210 del 03/07/1998, è quello di favorire il proseguimento e il completamento della formazione alla ricerca dei giovani laureati più promettenti, anche attraverso l'approfondimento di specifici temi nell'ambito di progetti di ricerca finanziati da soggetti esterni sia pubblici che privati.

Per la disciplina di queste borse di studio, l'Ateneo si è dotato di un proprio Regolamento che è stato modificato nel 2021 per renderlo più coerente con la *ratio* della norma.

Nell'anno 2021 sono state attivate n. 212 procedure per l'attribuzione di nuove borse (per un totale di n. 234 borse complessivamente poste a bando).



Di queste, n° **144** si sono regolarmente concluse nell'anno 2021 (approvazione atti concorsuali e nomina dei vincitori) e n° **42** nel 2022. Risultano, altresì, n° **26** procedure conclusesi senza nomina di vincitori e, precisamente, n° 13 per assenza di candidature (bando deserto), n° 3 procedure con candidatura non valida, n° 10 per mancanza di candidati idonei o rinunciatari all'avvio della borsa. Sono state, altresì, esperite n° **50** procedure relative a rinnovi di borse già attive riguardanti procedure selettive avviate (n. 7 relative a procedure selettive avviate nel 2019, n. 43 nel 2020). Ai fini dell'attivazione delle suddette borse di studio, sono state complessivamente allocate dai dipartimenti, sui rispettivi progetti, risorse pari a **€ 2.371.820,39** (distribuzione tipologia fondi come riportato nel **grafico 5**).

I borsisti complessivamente gestiti nel 2021 (tra borse attivate nel medesimo anno e borse del 2020 con prosecuzione nell'anno successivo), sia sotto l'aspetto dei pagamenti, del monitoraggio delle carriere e, più in generale, dell'assistenza amministrativa fornita ai titolari e ai Dipartimenti coinvolti, sono stati **n. 275**, in aumento rispetto all'anno precedente (264) ripartiti per Struttura di afferenza del Responsabile scientifico/ Referente, come da **grafico 6**.

Ai fini del presente computo, i borsisti che hanno fruito di più di una borsa di studio nell'arco del medesimo anno ovvero sono stati titolari di rinnovo della borsa precedente vengono calcolati una sola volta.

Grafico 5

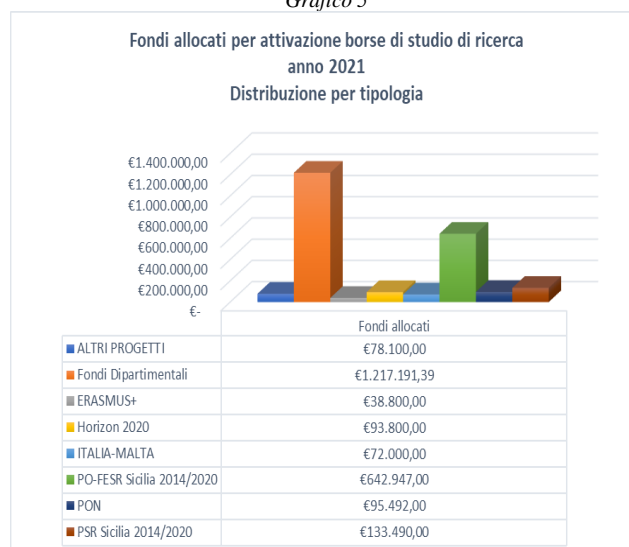
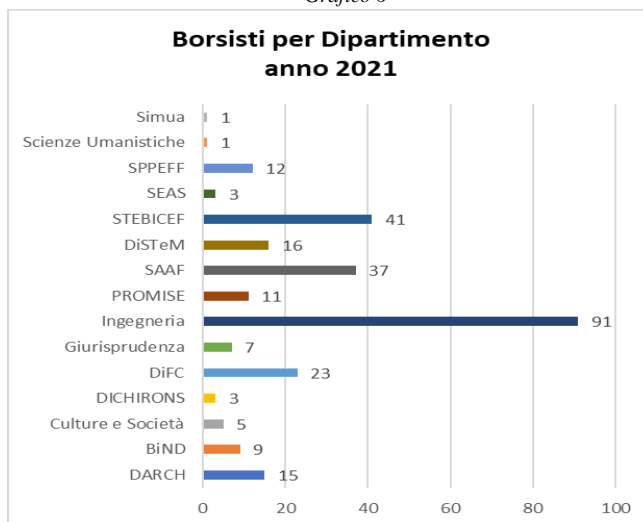




Grafico 6



1.5.3 BORSE DI PERFEZIONAMENTO ALL'ESTERO N. 398 DEL 30/11/89

In applicazione della legge del 30 novembre 1989 n° 398, l'Università di Palermo conferisce borse di studio per la frequenza di corsi o attività di perfezionamento all'estero a giovani laureati di età non superiore a 29 anni. Le borse sono destinate a studenti in possesso di laurea triennale o magistrale ovvero di vecchio ordinamento conseguita presso l'Università di Palermo o anche presso altre Università italiane e quelle straniere i cui titoli di studio siano riconosciuti equipollenti alla laurea italiana.

Per la disciplina di tali borse, l'Ateneo si è dotato nel 2018 di un proprio regolamento emanato con D.R. n. 2063 del 26/07/2018.

Per l'anno 2021 non sono state assegnate dal C.d.A. sul bilancio unico di Ateneo risorse per il finanziamento di tale fattispecie di borse, pertanto, non vi è stata edizione del concorso per il suddetto anno.

1.6 ATTIVITÀ DI INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA

Accordi di collaborazione

L'Ateneo formalizza i rapporti di collaborazione culturale e scientifico tecnologica con Atenei stranieri attraverso la sottoscrizione di Accordi Quadro e di Accordi attuativi per attività specifiche (vedi programmi di mobilità studenti/ dottorandi, accordi per programmi di doppio titolo) ai



sensi del *“Regolamento per la stipula ed il monitoraggio di convenzioni, contratti, accordi quadro e intese per le attività istituzionali d’Ateneo”* (Decreto Rettorale n.1589/2021). La stipula degli accordi di cooperazione internazionale è disciplinata dal predetto Regolamento di Ateneo in conformità ai principi generali del vigente Statuto e di quanto previsto all’art.9 dello stesso e all’art.53 del Regolamento generale di Ateneo (D.R. n.3423 del 31/12/2013).

La UO Cooperation and Networks è competente per la stipula dei predetti accordi quando l’oggetto del rapporto che si vuole porre in essere non abbia delle specificità di competenza di strutture diverse, giuste le attribuzioni poste dallo Statuto, dai vigenti Regolamenti, dalle disposizioni degli Organi di Governo e dall’Organigramma, ma si riferisca comunque ad iniziative di cooperazione/collaborazione tra le parti.

Gli accordi di collaborazione culturale e scientifica in vigore sono consultabili nella Piattaforma interattiva predisposta dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca (MIUR), Ministero Affari Esteri (MAE), e Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI) e realizzata dal Consorzio interuniversitario CINECA. Consultabile al seguente URL:

<http://accordi-internazionali.cineca.it/>.

Al 31/12/2021 gli accordi di cooperazione quadro vigenti, regolarmente inseriti nella predetta piattaforma interattiva Cineca, risultano essere n. 178 di cui 13 sono nuove stipule realizzate nel 2021, un dato in linea con l’anno precedente nonostante la pandemia abbia rallentato, se non annullato le mobilità fisiche e quindi le occasioni di incontro per possibili avvii di nuove collaborazioni.

Progetti CORI

In conformità al *“Regolamento per l’avvio e lo sviluppo di collaborazioni internazionali di Ateneo”* emanato con Decreto Rettorale n. . 4167/2019 prot. n. 116390 del 29/11/2019, la nuova Commissione Relazioni Internazionali (CoRI), istituita con Decreto Rettorale n. 674 del 02/03/2020, nell’anno 2021 ha promosso il bando annuale per l’assegnazione di contributi a docenti e ricercatori dell’Ateneo, finalizzati ad attivare o a sostenere attività di didattica e ricerca internazionali, in collaborazione e non con istituzioni ed enti stranieri.



Il bando promuove diverse azioni, che la predetta Commissione ritiene di sostenere, sulla base di valutazioni strategiche relative alle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo ed alle indicazioni in merito del superiore Ministero dell'Istruzione, Università e della Ricerca (MIUR).

La UO Cooperation and Networks ha fornito alla Commissione supporto e assistenza tecnica nello svolgimento delle sedute, nella redazione del bando, nelle procedure amministrative e contabili, nel monitoraggio dei contributi assegnati negli ultimi cinque anni e nel recupero delle somme non spese.

Con il Bando CoRI 2021 sono state promosse le seguenti azioni:

- AZIONE A) Contributo a docenti e ricercatori referenti di accordi Doppio Titolo di Laurea o Percorso Integrato di Studi finalizzato al monitoraggio delle attività dei programmi attivati e della relativa mobilità degli studenti;
- AZIONE B) Contributo per iniziative finalizzate all'attivazione e al sostegno di corsi di studio che prevedano insegnamenti da svolgersi in lingua inglese;
- AZIONE C) Contributo per le spese di mobilità collegate ad incontri con rappresentanti di Università o Enti stranieri, finalizzati al riconoscimento di curricula e/o crediti necessari alla realizzazione di percorsi integrati di studio, o di corsi di studio che prevedano il rilascio di titolo congiunto, doppio/multiplo; alla predisposizione di proposte da presentare nell'ambito di programmi comunitari e/o internazionali; alla costituzione di consorzi o reti internazionali di ricerca;
- AZIONE D) Contributo alle spese di mobilità di studiosi stranieri verso l'Università di Palermo e di professori e ricercatori dell'Ateneo verso università od enti stranieri;
- AZIONE E) Contributo per iniziative di Ateneo finalizzate al supporto delle attività di Cooperazione Internazionale con i Paesi in Via di Sviluppo (PVS), in attuazione delle direttive di Ateneo nell'ambito della terza missione.

La UO Cooperation and Networks ha fornito altresì il supporto e l'assistenza tecnica necessaria alla presentazione delle varie proposte progettuali, alla successiva gestione del contributo ottenuto, ai docenti e ricercatori dell'Ateneo, fino al termine delle attività finanziate.



Nel **2021** sono stati assegnati contributi per l'avvio e/o il sostegno di collaborazioni internazionali, per una somma complessiva di **€ 183.850,00** così ripartiti per le diverse azioni:

- Azione A: € 0,00
- Azione B: € 95.950,00
- Azione C: € 6.000,00
- Azione D1: € 16.200,00
- Azione D2: € 21.200,00
- Azione D3: € 35.500,00
- Azione E: € 9.000,00.

Progetti di cooperazione allo sviluppo e mobilità docenti e ricercatori

A seguito della negoziazione e della firma di specifici Protocolli Esecutivi di cooperazione scientifica e tecnologica bilaterali di durata pluriennale, il MAECI promuove e sostiene la cooperazione tra strutture nazionali di ricerca scientifica e tecnologica, sia pubbliche che private, e analoghe strutture di altri paesi tramite progetti di ricerca selezionati su bandi competitivi.

Il Servizio fornisce ai docenti e ricercatori di Ateneo supporto e assistenza tecnica nella presentazione delle varie proposte progettuali. A titolo esemplificativo, il supporto consiste in: diffusione delle opportunità di finanziamento, analisi del bando, progettazione, istruttoria delle endorsement letter, coordinamento con il finanziatore, a titolo. Due sono le tipologie di progetto finanziabili:

- A. Mobilità individuale dei ricercatori
- B. Progetti congiunti di grande rilevanza co-finanziati dal MAECI, dall'omologo straniero e dagli enti coinvolti.

Nel corso del 2021 due sono state le proposte progettuali presentate, una per tipologia e nell'ambito del bando Italia-India.

Il 2021 vede, inoltre, il costante impegno dell'Ateneo nell'ambito dell'Alleanza Europea finanziata con la call pilota 2019. Nell'ambito dell'Alleanza **FORTHEM – Fostering Outreach within European Regions, Transnational Higher Education and Mobility**. Tra le attività svolte, il coordinamento del pacchetto di lavoro dedicato alla Digital Academy oltre che un lavoro congiunto di analisi dei bisogni e raccolta input per lo sviluppo della proposta progettuale finalizzata a garantire la sostenibilità finanziaria e culturale dell'Alleanza stessa.



Visiting Professor

Ai sensi del “Regolamento Visiting Professor, Visiting Researcher o Visiting Fellow” l’Università degli Studi di Palermo può conferire a professori, ricercatori ed esperti di elevata qualificazione provenienti dall’estero, che svolgono attività di didattica e/o ricerca presso l’Ateneo di Palermo, il titolo di Visiting Professor, Visiting Researcher o Visiting Fellow.

La collaborazione didattica, della durata minima di un mese, si realizza attraverso lo svolgimento di cicli di lezione, attività seminariali, iniziative di cooperazione didattica, conferenze, etc..

La collaborazione scientifica, della durata minima di un mese, si realizza attraverso lo svolgimento di attività di ricerca nei laboratori dell’Ateneo e di iniziative di cooperazione scientifica.

La qualifica di Visiting Professor, Visiting Researcher o Visiting Fellow non conferisce diritto a retribuzione e/o a rimborso spese, a meno che non lo prevedano apposite convenzioni o altre forme di collaborazione.

Le spese di mobilità dello studioso straniero possono essere eventualmente coperte mediante la partecipazione al Bando Cori di Ateneo (Azione D) da parte del docente UNIPA, che promuove la visita.

Nel corso del 2021 sono stati rilasciate n. 2 attestazioni a docenti stranieri per attività di Visiting Professor effettuata presso UNIPA, dato ancora fortemente influenzato dalle misure di contenimento della pandemia Covid 19 ma in leggerissima ripresa rispetto a quello relativo al 2020 durante il quale non si è registrata alcuna attività.

Corsi Internazionali di studi avanzati (Summer e Winter School)

I corsi internazionali di studi avanzati, summer e winter school, si caratterizzano per l'apertura internazionale, per il livello formativo avanzato rispetto a conoscenze di base già acquisite, per la concentrazione delle attività in un periodo breve e per l'estesa divulgazione dell'offerta didattica alle istituzioni di alta cultura in Italia e all'estero interessate ai temi prescelti.

Nel corso del 2021, sono state approvate 4 Summer School, di cui n.3 nel campo delle scienze umanistiche ed una in ambito giuridico.



Programma Erasmus+ - Key Action 2: Partnerships for Cooperation, Partnerships for Excellence, Jean Monnet Actions nel settore dell'Istruzione Superiore

Nell'ambito del programma Erasmus+ Azione Chiave 2, la UO *Coop Internazionale per la Formazione e la Ricerca* e, da luglio 2021, la UO *Progetti e Finanziamenti* costituita nell'ambito del riorganizzato Servizio Speciale Relazioni Internazionali, ha fornito supporto tecnico e amministrativo ai Dipartimenti in fase di presentazione delle proposte progettuali (dall'individuazione del bando più congruo, fino all'invio della candidatura), di acquisizione dei finanziamenti e di gestione dei progetti. Ad esempio, la UO ha supportato la fase di Grant Agreement Preparation e di firma di documenti quali Grant Agreement, Partnership e Consortium Agreement, altresì fornendo supporto sull'utilizzo delle piattaforme europee.

Segue una panoramica delle azioni finanziate nel 2021:

- **Cooperation Partnerships nei settori dell'Istruzione Superiore, della Formazione, dell'Istruzione Scolastica e dello Sport.** L'azione ha il duplice obiettivo di permettere alle organizzazioni partecipanti di acquisire/rafforzare le proprie competenze nel campo della cooperazione internazionale, al contempo producendo risultati innovativi e di alta qualità. I partenariati possono avere dimensioni diverse a seconda delle capacità del partenariato e del livello di ambizione e complessità delle attività da realizzarsi. La valutazione delle relative proposte progettuali è di tipo qualitativo.
- **Partenariati per l'eccellenza – Azioni Erasmus Mundus.** L'azione sostiene l'eccellenza nell'ambito dell'Istruzione Superiore tramite due misure (o lotti): la tradizionale, ormai storica, misura *Joint Master Degree* dedicata all'erogazione di programmi di studio integrati di alto profilo a livello magistrale e al finanziamento di borse di studio altamente competitive per studenti di eccellenza provenienti da tutto il mondo; la misura *Design*, una novità assoluta del programma Erasmus+ dedicata a finanziare la creazione di programmi congiunti di II livello in aree tematiche e geografiche poco rappresentate all'interno del [Catalogo Mundus](#).
- **Azioni Jean Monnet nel settore dell'Istruzione Superiore: Moduli, Cattedre, Centri d'Eccellenza.** Queste mirano a promuovere l'eccellenza nelle attività di insegnamento e ricerca nel campo degli



studi sull'Unione Europea promuovendo, altresì, il dialogo tra mondo accademico e società, compresi i decision-makers a livello locale e statale. Come risultato, i progetti finanziati sotto questa azione generano nuova conoscenza capace di influenzare la definizione delle politiche europee e contribuiscono ad aumentare il senso di appartenenza all'Unione anche al di là del mondo accademico.

Nel 2021, l'Ateneo ha acquisito la quota di finanziamento destinata allo stesso nell'ambito dei progetti riportati nella **tabella 16** che segue:

Tab. 16 – Progetti finanziati anno 2021 – ERASMUS+ KA2

PROGRAMMA E AZIONE	TITOLO	N. PROGETTO/CONTRATTO	BENEFICIARIO
ERASMUS+ KA2 - KA 220 HED - Cooperation partnerships in higher education	FOstering iNnovative Training in the use of European legal Sources	2021-1-IT02-KA220-HED-000032190	UNIPA
ERASMUS+ KA2 - Mundus Design Measure	Tourism Systems and Hospitality Management	10105022	UNIPA
ERASMUS+ KA2 - Jean Monnet Chairs	Comparative and European Digital Law	101047758	UNIPA
ERASMUS+ KA2 - KA 220 HED - Cooperation partnerships in higher education	Steering Transition and Advancement of Tertiary Underrepresented Students	2021-1-RS01-KA220-HED-000032129	WEBIN Western Balkans Institute
ERASMUS+ KA2 - Mundus Joint Master Degree	Transnational German Studies Erasmus Mundus Joint Master	101050810	Universidade de Oporto
ERASMUS+ KA2 - KA 220 VET - Cooperation partnerships in vocational education and training	Enhancing soft skills through Extended Reality in the postCOVID era	2021-1-SE01-KA220-VET-000030106	Umeå University
ERASMUS+ KA2 - KA 220 VET - Cooperation partnerships in vocational education and training	Team Class Coaching project	2021-1-SE01-KA220-HED-000030233	Umeå University
ERASMUS+ KA2 - KA 220 HED - Cooperation partnerships in higher education	ALeMP_Adaptive Learning Management Platform for STEM	2021-1-IT02-KA220-HED-000029370	U4Learn s.r.l
ERASMUS+ KA2 - KA 201 - SP for school education	Schools developing health and emotions	ND al momento della stesura	Iniciativa Internacional Joven



POR FSE Sicilia 2014-2020

L'Agenzia Nazionale INDIRE è stata individuata dalla Giunta Regionale Siciliana quale Organismo Intermedio del POR FSE Sicilia 2014-2020 per il *Programma degli interventi di potenziamento del Programma Erasmus*. All'interno, dunque, del POR in questione, l'Ateneo ha partecipato al bando "Istruzione Superiore" destinato a finanziare progetti di collaborazione tra le Università/AFAM/ITS e gli istituti di Istruzione Superiore dei Paesi della sponda sud del Mediterraneo. Paesi target della misura sono Algeria, Giordania, Marocco, Tunisia. In questo quadro, l'Ateneo ha ottenuto il finanziamento di due tipologie di progetti:

- A. interventi che vedono la collaborazione tra Istituti di Istruzione Superiore (IIS) per la realizzazione di progetti di cooperazione transnazionale e progetti di ricerca;
- B. progetti di cooperazione transnazionale tra IIS e Istituti di Istruzione Secondaria di secondo grado.

Nel dettaglio, l'Ateneo ha acquisito nel 2021 i seguenti finanziamenti:

TIPOLOGIA	TITOLO	BUDGET
A	South-South Universities Alliance (SO-UNI Alliance)	150.000 €
B	Webinar Series on Sustainability and Environmental risks	30.000 €
B	Med-in-net. Mediterranean network for students	30.000 €

1.7 DOTTORATI DI RICERCA

I dottorati di ricerca dell'Università degli studi di Palermo sono stati oggetto, anche nel 2021 e in coerenza con le scelte adottate negli anni immediatamente precedenti, di una significativa azione di razionalizzazione, al fine di aumentarne la competitività nello scenario europeo e internazionale, stante le condizioni congiunturali di contesto, sia locale che nazionale, perduranti nel 2021. Si è agito, conseguentemente, per il mantenimento di una offerta formativa di terzo livello articolata e adeguata, con l'obiettivo di preservare la mission che l'Università deve svolgere – nel settore della ricerca scientifica e della formazione di terzo livello – nel complesso e dinamico scenario della società contemporanea. Gli ambiti



rispetto ai quali si è operato negli anni immediatamente precedenti, e si è continuato coerentemente ad operare nel 2021, sono:

- A) Internazionalizzazione;
- B) Razionalizzazione dell'offerta formativa dei dottorati;
- C) Multidisciplinarietà nella formazione dei dottorandi di ricerca.

A. Internazionalizzazione

Rispetto al primo ambito strategico, le politiche di Ateneo sono state indirizzate anche nel 2021 all'incremento della capacità attrattiva nei confronti dei dottorandi laureati all'estero, a garanzia e potenziamento di un sistema di percorsi di terzo livello sempre più internazionali e interculturali, sia per ciò che attiene la docenza che per ciò che attiene i candidati e gli iscritti ai dottorati di ricerca. La **tabella n. 17** sottostante, in cui si riportano i dati dei dottorandi di Ateneo iscritti nell'anno 2021 (in riferimento ai cicli attivi), è al riguardo significativa.

Tab.17 - Dottorandi di Ateneo iscritti nell'anno 2020 distinti per ciclo

Ciclo di dottorato	Numero di iscritti totale	Numero di iscritti laureati all'estero
35°	189	33
36°	229	29
37°	328	55
Totale	746	117

Nel 2021, il numero di corsi di dottorato internazionali è pari a 16 per il XXXVII ciclo, all'interno dei quali tanto le attività seminariali e di formazione, quanto l'attività di ricerca e la relativa produzione scientifica si caratterizzano per elevato grado di internazionalizzazione e multilinguismo; i dottorati internazionali, inoltre, si contraddistinguono per la promozione e stipula di convenzioni di co-tutela con università straniere, così da consentire ai dottorandi dell'Ateneo nel complesso di potere integrare e completare la propria formazione all'estero. Nel 2021 sono state stipulate o in corso di stipulazione 11 nuove convenzioni di co-tutela (con istituzioni della Austria, Spagna, Francia, Tunisia, Danimarca, Finlandia, Belgio, Olanda, Colombia).

B. Razionalizzazione dell'offerta formativa dei dottorati e attrattività in termini di risorse esterne

La razionalizzazione della offerta formativa ha comportato un miglioramento nelle politiche di individuazione e selezione delle risorse umane (docenti,



ricercatori e personale tecnico-amministrativo) coinvolte nella gestione delle attività di formazione e ricerca dottorali. Si sottolinea, al riguardo, che i dottorati attivati nel 2021 e sottoposti alla procedura di accreditamento nazionale, hanno tutti ricevuto valutazione positiva da parte di Nucleo di Valutazione e dall'ANVUR. A ciò si aggiunga l'attenzione posta dalla governance di Ateneo al rispetto, da parte dei dottorati dell'Università degli studi di Palermo, dei criteri elaborati dall'ANVUR per la valutazione ex post dei dottorati, criteri che nell'immediato futuro indirizzeranno le scelte di Ateneo in materia non solo di razionalizzazione, ma soprattutto di investimenti, nuova progettualità e promozione dei dottorati di ricerca. Si sottolinea infine una apprezzabile capacità di attrazione di risorse esterne per il finanziamento delle borse di dottorato del XXXVII ciclo: 32 borse da enti, progetti di ricerca e da altri atenei per ciò che attiene i dottorati di ricerca consorziati.

L'Ateneo è stato inoltre beneficiario di numero 16 borse di dottorato finanziate dalla Regione Siciliana e 98 dal MUR attraverso il DM 1061/2021 con fondi PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, con riferimento all'Azione IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e all'Azione IV.5 "Dottorati su tematiche green".

L'obiettivo di medio termine è quello di orientare progressivamente la razionalizzazione dell'offerta formativa dei dottorati di ricerca, per incrementare sensibilmente la capacità di attrazione di risorse esterne, in coerenza con le linee guida e le strategie comunitarie, nazionali e regionali.

C. Multidisciplinarietà nella formazione dei dottori di ricerca

Rispetto all'ultimo ambito, la multidisciplinarietà, la governance di Ateneo nel 2021 ha assicurato continuità al percorso intrapreso negli anni immediatamente precedenti, stante la presa di coscienza della impossibilità e inattualità di una formazione di terzo livello unicamente indirizzata alla ricerca da svolgersi all'interno delle istituzioni universitarie. La formazione di terzo livello, per essere appetibile e competitiva, ha come obiettivo la formazione di figure professionali di ricercatori innovative rispetto alle richieste sia dei settori pubblici che di quelli privati, e in grado di promuovere sviluppo e innovazione in una società sempre più globalizzata e complessa. A questo scopo, l'offerta formativa di Ateneo nel 2021 ha promosso – con particolare riferimento ai dottorati di ricerca - relazioni con soggetti privati e pubblici, sia nelle fasi di formazione dei dottorandi alla ricerca che in quelle di



svolgimento delle attività dottorali nell'ambito della ricerca applicata e della sperimentazione, prevedendo inoltre un mix di attività di studio e ricerca e di esperienze sul campo o laboratoriali. Tali attività di formazione multidisciplinare sono state anche promosse e garantite attraverso le iniziative di Ateneo per la formazione dottorale, in coerenza con gli indirizzi di accreditamento nazionali ed europei in materia.

1.8 VALUTAZIONE DELLA RICERCA

1.8.1 VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA DI ATENEO

In attuazione del D.M.1110/2019 del 29.11.2019 con cui il MIUR ha dato formalmente avvio al processo di Valutazione della Qualità Ricerca (VQR) relativo al periodo 2015/2019, l'ANVUR ha reso noto il relativo bando di cui al decreto n. 1 del 03.01.2020. Successivamente, l'Ateneo ha realizzato diversi incontri con i Direttori di Dipartimento ed i Delegati alla Ricerca presso i Dipartimenti per approfondire i contenuti del bando, testare e condividere le funzionalità fornite dalla piattaforma UniBas e finalizzate alla selezione dei prodotti, condividere le procedure interne che l'Ateneo intende mettere in atto. Inoltre, al fine di supportare i Dipartimenti, Docenti e Ricercatori, è stata richiesta la costituzione di appositi gruppi di lavoro, sia a livello dipartimentale che di Ateneo, per la gestione della piattaforma UNIBAS e IRIS/VQR.

In tale contesto, al fine di ottimizzare la scelta dei prodotti da conferire, l'Ateneo ha inteso avvalersi delle nuove funzionalità rese disponibili dal "Sistema per la Valutazione della Produzione Scientifica degli Atenei (CRUI-UniBas)" che ha consentito di visualizzare: le tipologie dei prodotti ammissibili, le preferenze nel conferimento, la doppia fase del conferimento, il numero variabile di prodotti da conferire per ogni autore, il valore doppio delle monografie, i conferimenti multipli tra i Dipartimenti dell'Ateneo. Inoltre, sono state realizzate diverse campagne di sensibilizzazione nonché azioni volte al monitoraggio delle pubblicazioni presenti sul *repository* di Ateneo (IRIS) e alla verifica ed eventuale rettifica/integrazione dei relativi metadati.



Di seguito, in sintesi, i dati relativi ai docenti ed ai prodotti teorici da conferire:

Totale docenti in servizio al 1° novembre 2019 (N)	1434
Totale prodotti attesi (al lordo delle esenzioni) (3*N)	4302
Totale potenziali esenzioni	376

Si è, quindi, proceduto con la successiva fase di selezione dei prodotti da sottoporre a valutazione e la risoluzione dei conflitti intra-dipartimentali e interdipartimentali: tale fase ha visto collaborare, in sinergica interazione, i Dipartimenti con gli Uffici dell'Amministrazione Centrale dedicati a tale attività.

Nel mese di aprile si è proceduto con la certificazione dei prodotti su piattaforma ANVUR/CINECA. Di seguito, in sintesi, i dati relativi ai docenti ed ai prodotti effettivamente conferiti:

Totale docenti in servizio al 1° novembre 2019 (N)	1434
Totale prodotti attesi (al lordo delle esenzioni) (3*N)	4302
Totale potenziali esenzioni	376
Esenzioni sfruttate	96
Totale prodotti attesi (al netto delle esenzioni utilizzate)	4206
Totale prodotti attesi e conferiti alla chiusura della procedura	4206
% prodotti conferiti	100%

Relativamente all'individuazione dei casi di Terza Missione da sottoporre a valutazione, si è proceduto individuando un panel di iniziative per le quali è stata redatta apposita scheda che è stata trasmessa ai principali referenti delle stesse. Individuati gli 8 casi da sottoporre a valutazione, si è proceduto con la compilazione delle relative schede che sono state poi conferite, nel mese di aprile, su piattaforma ANVUR/CINECA.

1.8.2 ATTIVITA' DI RIESAME DELLA RICERCA DI ATENEO A LIVELLO DIPARTIMENTALE

Nel corso del 2021 il PQA ha proceduto a richiedere ed analizzare i rapporti di riesame delle attività di Ricerca e di Terza Missione svolte a livello dipartimentale, relativamente all'anno 2020 (cfr. nota prot.n. 44307 del 27.04.2021). Gli esiti di tale attività sono stati riportati in una relazione di sintesi. Di tale relazione è stata data comunicazione agli OO.GG. ed al N.d.V.



1.8.3 MONITORAGGIO DEI RISULTATI DELL'ATTIVITA' DI RICERCA DI ATENEO

Nel corso dell'anno 2021 sono stati monitorati l'andamento e le fasi di realizzazione delle azioni previste nell'ambito degli obiettivi strategici che l'Ateneo si è prefissato di perseguire anche in relazione ai principali indicatori richiesti dal MUR e dall'ANVUR.

A tal fine, si è provveduto a richiedere con apposite note, a firma congiunta del Pro-Rettore alla Ricerca e alla Terza Missione e del Dirigente dell'Area Qualità, Programmazione e Supporto Strategico e della Responsabile U.O. Valutazione della Ricerca e della Terza Missione, a ciascuno degli Uffici/Dipartimenti di riferimento, i dati relativi agli indicatori relativi alle attività di Ricerca e Terza Missione che l'Ateneo si è prefissato di realizzare, con riferimento all'anno 2020. Si è fatto riferimento agli obiettivi previsti nei documenti strategici dell'Ateneo (Piano Strategico 2019-2021 e 2021-2023).

Gli esiti del monitoraggio sono stati elaborati in un unico documento (nota prot.n. 121765 del 26.11.2021) trasmesso alla Dirigente dell'Area Qualità, Programmazione e Supporto Strategico.

2 TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E RAPPORTI CON LE IMPRESE

Al Settore Rapporti con le imprese e terza missione è assegnato il compito di raccordare le attività di ricerca e promozione dell'Università con le esigenze del mondo economico e produttivo della collettività per favorirne lo sviluppo economico e sociale e incrementare l'occupazione. Il Settore cura sia la valorizzazione dei risultati della ricerca delle strutture dipartimentali, prevalentemente mediante la richiesta e la commercializzazione (nelle due modalità di cessione e *licensing*) di brevetti nazionali e internazionali sia i rapporti con le imprese finalizzati a intrattenere collaborazioni con l'Ateneo per la valorizzazione della ricerca e l'intermediazione domanda-offerta di lavoro (job placement, tirocini extra-curricolari).



2.1 BREVETTI

La tabella che segue, mostra lo stock complessivo di brevetti in portafoglio che risulta ancora rilevante in assoluto, ed anche rispetto agli altri EPR meridionali, come confermano i dati della rilevazione periodica di NETVAL. Questi dati possono essere interpretati come indicatori della qualità dei risultati della ricerca, e, su altro piano, dell'impegno dell'Ateneo nella protezione e valorizzazione dei risultati della ricerca trasferibile al mercato.

Dal 2004 ad oggi, sono stati depositati **134** nuovi brevetti, di questi **89** sono stati registrati (due delle domande di brevetto depositati nel 2021 sono ancora nella fase di registrazione).

Di questi brevetti, **38** hanno avuto l'estensione all'estero (PCT).

Il 27,17% dei brevetti registrati hanno trovato una valorizzazione economica: 12 mediante cessione, 6 nella modalità del licensing, 7 brevetti hanno costituito la base per la nascita di spin off accademici (vedi **tabella n. 18**). La **tabella n. 19** evidenzia i campi di applicazione dei brevetti depositati.

Tab. 18 - Brevetti UniPa per ambito di registrazione e stato di valorizzazione

Anno	Ambito Brevetti			Valorizzazione		
	Nuovi depositi	PCT	Registrati	Ceduti	Licenziati	Spin Off
2004	6			2		
2005	4	3				
2006	3			1	1	
2007	12	2		2		
2008	9	4		2	1	1
2009	14	4	10	1		
2010	8	2	14			
2011	4	3	8			
2012	4	1	5			
2013	7	2	11			1
2014	3		4	1		
2015	14	1	4			1
2016	8	3	3	1	1	3
2017	8	1	6	1		1
2018	7	3	10			
2019	11	3	5	1	1	
2020	5	4	5		2	
2021	7	2	7			
Totali	134	38	92	12	6	7

Tab. 19 - Campi di applicazione dei brevetti depositati

Totali	Industriale	Chimico	Farmaco Chimico	Biomedico	Informatico	Alimentare
134	68	10	21	28	2	5



2.2 SPIN-OFF

Da alcuni anni, l'Ateneo, in collaborazione con il Consorzio ARCA, promuove le attività d'impresa con una serie di servizi rivolti anche agli spin-off accademici al fine di valorizzare i prodotti della ricerca. Il Consorzio ARCA svolge funzioni di incubatore di imprese, accogliendo le diverse iniziative imprenditoriali innovative (start-up).

Gli spin off, ad oggi attivi, collocano l'Ateneo in buona posizione nella classifica nazionale. Nella **tabella 20** è riportato l'elenco degli spin off autorizzati dal C.d.A., classificati per Area.

Tab. 20 – Spin Off Accademici classificati per Area periodo 2008-2021

ANNO	SPIN OFF	AREA
2008	CyclopusCAD s.r.l. (ex MEDICAD s.r.l.) *	Scienze mediche
2008	Diasis s.r.l. *	Scienze della terra
2008	Biosurvey s.r.l.	Ingegneria civile ed architettura
2009	E Lab s.r.l.	Ingegneria civile ed architettura
2010	InformAmuse s.r.l.	Ingegneria industriale e informatica
2011	Mirc s.r.l.	Ingegneria industriale e informatica
2011	Abiel s.r.l.	Scienze biologiche
2011	F MOM s.r.l.*	Ingegneria industriale e informatica
2011	Intelener s.r.l.	Ingegneria industriale e informatica
2013	APWonders s.r.l.	Ingegneria industriale e informatica
2013	SBSkin s.r.l.	Ingegneria civile ed architettura
2013	PADesign s.r.l. *	Ingegneria civile ed architettura
2014	NeuroTeam s.r.l.	Scienze storiche, filosofiche, psicologiche e pedagogiche
2014	New Digital Frontiers	Ingegneria industriale e informatica
2014	In.Sight	Ingegneria industriale e informatica
2015	WECONS	Ingegneria industriale e informatica
2015	Qanat Engineering	Ingegneria civile ed architettura
2016	Labor Arts	Chimica Fisica
2016	Navhetec	Scienze mediche
2016	EngCoSys	Ingegneria industriale e informatica
2016	U4Learn	Fisica
2017	ResourSEAs	Ingegneria industriale e informatica
2017	GOforMed S.r.l.	Scienze mediche
2017	Safety Environmental Engineering S.r.l."	Ingegneria civile e industriale
2018	V.I.S.I.ON. S.r.l.	Scienze economiche statistiche e aziendali
2018	ELSE S.r.l.	Ingegneria civile, ambientale, dei materiali
2018	PerGen	Ingegneria informatica
2018	Design4	Architettura
2018	Restorative Neurotechnologies	Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Físico e della Formazione



2019	EOS Engineering (Environmental Oriented Solutions Engineering)	Ingegneria informatica, industriale e ambientale
2019	Supercritical Energy	Ingegneria industriale e ambientale
2019	Advanced Medical Engineering Devices (AMED)	Ingegneria e Scienze mediche
2019	Technology Scientific	Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche
2019	SEEDS Distributed Solutions	Ingegneria informatica e industriale.
2020	KAZAAM Lab	Matematica e Informatica
2021	TRIPIE	Ingegneria e Scienze mediche
2021	LEAR	Ingegneria informatica, industriale e ambientale
2021	MedChemBio Sicily	Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche
Totali	34 accreditati	

(*) Cancellato

Il C.d.A. ha autorizzato la cancellazione degli spin-off accademici "F.MOM", "DIASIS", "PADesign", "CyclopusCAD" dall'elenco degli spin off dell'Università degli studi di Palermo, per cui **sono n. 34 gli spin off ancora accreditati al 31.12.2021.**

2.3 I RAPPORTI UNIVERSITA' - IMPRESE

Il Settore Rapporti con le imprese e terza missione gestisce i rapporti con Enti e Aziende disponibili a sviluppare rapporti di collaborazione con l'Università degli Studi di Palermo, oltre che attraverso la stipula di convenzioni e protocolli di intesa, anche mediante un database che prevede un sistema di accreditamento. Dal 2015 l'Università degli Studi di Palermo utilizza il database fornito dal Consorzio Almalaurea per favorire l'incrocio domanda-offerta di lavoro e per attivare tirocini curriculari ed extra-curriculari.

I dati relativi al numero di aziende accreditate, di annunci di lavoro pubblicati e delle convenzioni di tirocinio attivate sono riportati nella **tabella 21**.



*Tab. 21 – n. aziende accreditate, annunci di lavoro pubblicati e Convenzioni di tirocini attivate - confronto
2108-2021*

DESCRIZIONE ATTIVITA'	2018	2019	2020	2021
Numero totale aziende accreditate	3751	5292	6618	8140
Annunci di lavoro pubblicati per anno	1361	1504	1169	1698
Nuove attivazioni convenzioni curricolari/extracurricolari	1416	1106	919	1051
Nuove attivazioni convenzioni estere	15	11	6	7

Il Direttore Generale
Dott. Antonio Romeo

Il Rettore
Prof. Massimo Midiri



La ricerca e il trasferimento tecnologico di UNIPA Allegato 1 in cifre

Oltre 144 progetti di ricerca presentati su bandi competitivi (2021) di cui **n. 33** sul programma Horizon Europe.


78 progetti finanziati PRIN 2017 e PRIN 2020.

70 progetti di ricerca finanziati dall'UE nell'ambito di H2020, HORIZON EUROPE, programma LIFE e altri programmi a gestione diretta periodo 2014-2021.




105 progetti finanziati dal PON RI MIUR e I&C MISE, POR, altri fondi strutturali e di cooperazione territoriale, ERANET periodo 2014-2021.

FINANZIAMENTI PERIODO 2014-2021

-  **> 20,5 MILIONI** di euro da progetti di ricerca finanziati dall'Unione Europea nell'ambito di H2020, Horizon Europe, LIFE e altri programmi a gestione diretta;
- > 45 MILIONI** di euro da progetti di ricerca finanziati dal PON MIUR, MISE POR, altri fondi strutturali e di coop. territoriale, ERANET;
- > 13 MILIONI** di euro dal MIUR per i progetti PRIN e da altri fonti nazionali ed internazionali

TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

 **134 brevetti** al 2021
34 spin-off al 2021

RICERCATRICI E RICERCATORI IN FORMAZIONE

 **170 assegni di ricerca** gestiti nel 2021
275 borsisti di ricerca gestiti nel 2021

STRUTTURE DELLA RICERCA E TERZA MISSIONE

 **16 Dipartimenti**
2 Centro servizi (IR ATeN Center-SIMUA)