



UNIVERSITÀ  
di **VERONA**

Direzione  
**GENERALE**

## ALLEGATO 4

# Relazione sulla **ATTIVITÀ DI RICERCA** **ANNO 2018**



Verona, 01 aprile 2019



## **SOMMARIO**

<b>Premessa:</b>	<b>pag. 3</b>
<b>La produzione scientifica e la sua valutazione</b>	<b>” 4</b>
<b>L'Attività di trasferimento tecnologico</b>	<b>” 5</b>
<b>L'Attività di formazione alla ricerca: i Dottorati di Ricerca</b>	<b>” 18</b>
<b>I Finanziamenti da soggetti pubblici e privati: i progetti</b>	<b>” 23</b>



## 1. PREMESSA

Nell'ambito del testo del decreto-legge 10 novembre 2008, n. 180, coordinato con la legge di conversione 9 gennaio 2009, n.1, recante "Disposizioni urgenti per il diritto allo studio, la valorizzazione del merito e la qualità del sistema universitario e della ricerca", si prescrive **all'art. 3-quarter "Pubblicità delle attività di ricerca delle università"** che:

*"Con periodicità annuale, in sede di approvazione del conto consuntivo relativo all'esercizio precedente, il Rettore presenta al Consiglio di Amministrazione e al Senato Accademico un'apposita relazione concernente i risultati delle attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico nonché i finanziamenti ottenuti da soggetti pubblici e privati. La relazione è pubblicata sul sito internet dell'ateneo e trasmessa al Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca. La mancata pubblicazione e trasmissione sono valutate anche ai fini della attribuzione delle risorse finanziarie a valere sul Fondo di finanziamento ordinario di cui all'art. 5 della Legge 24 dicembre 1993, n. 537, e sul Fondo straordinario di cui all'art. 2, comma 428, della legge 24 dicembre 2007, n. 244."*

Dal punto di vista istituzionale l'attività di ricerca scientifica sviluppata dall'Università di Verona rimane decentrata presso le dodici strutture dipartimentali che ne organizzano le attività.

Alcune attività di ricerca o servizi per la ricerca sono organizzate in Centri Interdipartimentali generalmente finalizzati a condurre e favorire lo sviluppo di ricerche finanziate o co-finanziate da Enti esterni; tali Centri sono: il Centro di Documentazione Europea, il Centro di Ricerca Applicata ARC-NET "Miriam Cherubini Loro", il Centro di Ricerca Montagna e Salute (Ce.Ri.S.M.), il Centro Interdipartimentale di Documentazione Economica, il Centro di BioMedicina Computazionale, il Centro Interdipartimentale di Servizio alla Ricerca Sperimentale (CIRSAL).

Oltre agli spazi di laboratorio per ricerche integrate, come ad esempio il Centro Interdipartimentale di Servizio alla Ricerca Sperimentale, l'Ateneo dispone di alcune *facilities*, basate sull'utilizzo di grandi attrezzature, acquisite con i fondi messi a disposizione dall'Ateneo, e per le quali è attivo il Centro denominato "Centro Piattaforme Tecnologiche" <http://cpt.univr.it/>.



## 2. LA PRODUZIONE SCIENTIFICA E LA SUA VALUTAZIONE

Il repository istituzionale IRIS, il portale pubblico della produzione scientifica di Ateneo, a cui si accede collegandosi all'indirizzo <https://iris.univr.it>, presenta i prodotti della ricerca realizzati da docenti e ricercatori dell'Università di Verona.

Questa piattaforma si inserisce nei sistemi definiti a livello internazionale come CRIS (Current Research Information System) aderendo a standard di rappresentazione delle entità scientifiche (persone, prodotti, attrezzature, progetti, ecc.) facilitando così l'accesso degli atenei italiani a network scientifici internazionali.

L'applicativo permette inoltre di gestire i processi della ricerca interni all'istituzione e di raccogliere i dati utili per adempiere alle varie richieste Ministeriali o dell'Unione Europea.

Ad oggi le pubblicazioni inserite in IRIS ammontano a 86.878 prodotti suddivisi nelle seguenti tipologie e dei quali 3.202 pubblicati in *open access*:

Tipologia	N.	N. prodotti con allegato pubblico
01 Contributo in rivista	47.183	1.654
02 Contributo in volume	17412	291
03 Libro	3.225	51
04 Contributo in atti di convegno	13.390	360
05 Brevetto	86	0
06 Curatela	1.949	26
07 Altra tipologia (tra cui tesi di dottorato)	3.633	820
<b>Totale complessivo</b>	<b>86.878</b>	<b>3.202</b>



### 3. L'ATTIVITÀ DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Nell'ateneo di Verona l'attività di trasferimento tecnologico è stata sviluppata nel corso del 2018 sulla base delle linee guida dettate dagli Organi di Ateneo attraverso la realizzazione di azioni di sostegno volte alla valorizzazione e alla diffusione dei risultati della ricerca scientifica e al relativo utilizzo in processi produttivi caratterizzati da un alto indice di innovazione.

Tali azioni hanno avuto come obiettivo:

- la valorizzazione e diffusione dei risultati della ricerca universitaria e del loro utilizzo presso imprese ed enti;
- l'individuazione e sfruttamento delle opportunità per la ricerca nei campi delle tecnologie che genereranno e sosterranno nuove industrie;
- l'offerta di sostegno a ricercatori nel riconoscere le implicazioni commerciali delle loro scoperte.

L'ateneo ha partecipato al Bando del Ministero dello Sviluppo Economico per il finanziamento dei progetti di potenziamento e capacity building degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT) delle Università Italiane e degli enti pubblici di ricerca (EPR), ottenendo l'ammissione al finanziamento per due posizioni di Knowledge transfer manager da affiancare al personale dell'ufficio di Liaison Office. Nel corso del 2016 sono stati quindi banditi due assegni di ricerca per ricoprire le posizioni richieste e nel gennaio 2017 le due figure hanno avviato effettivamente la collaborazione con il Liaison Office. Le due professionalità definite come "*Knowledge transfer manager*" (KTM) hanno monitorato l'andamento di attività, output (ad es. i prodotti e le pubblicazioni) e risultati ottenuti dai ricercatori. Inoltre hanno contribuito a organizzare al meglio una panoramica dei risultati dei progetti di ricerca esistenti, i CV dei ricercatori, le bibliografie, gli strumenti utilizzati e a disposizione, favorendo così i contatti e le collaborazioni tra ricercatori con la realtà imprenditoriale.

Nel corso del 2018 il MISE ha concesso un ulteriore finanziamento per consentire la prosecuzione delle attività in capo ai due assegnisti fino al giorno 2 giugno 2020.

#### 3.1 *Joint Projects* - Bando di Ateneo per la realizzazione di progetti congiunti con Imprese ed Enti

L'Università di Verona, finanzia già a partire dal 2005 il bando "*Joint Projects*". Tale iniziativa mira a coinvolgere il sistema economico nei progetti strategici della ricerca e ad intensificare i rapporti con le aziende e gli enti pubblici e privati nella ricerca applicata avviando progetti di ricerca collaborativa tra i Dipartimenti ed i Centri di ricerca dell'Ateneo veronese, le Imprese e gli Enti del territorio.

Tale iniziativa, destinata a coinvolgere il sistema economico nei progetti strategici della ricerca e ad intensificare i rapporti con il territorio, ha riscosso un notevole successo: su **40 progetti presentati** nel 2018, ne sono stati cofinanziati 31 per la linea 1 e 1 per la linea 2.

Ad oggi l'importo complessivo cofinanziato per i 290 progetti è di circa 34 milioni di euro con un coinvolgimento di oltre 290 imprese ed Enti privati, Enti pubblici di ricerca ed Enti pubblici no profit.

La procedura di valutazione delle proposte presentate nell'edizione 2018 si è svolta secondo la modalità telematica mediante peer reviewing. Essa prevedeva che, verificata la completezza



documentale, il progetto fosse trasmesso a tre esperti per le valutazioni secondo i seguenti criteri di valutazione scientifica:

- a) innovatività e/o originalità e congruità della ricerca proposta, prospettive di diffusione e trasferimento dei risultati attesi dalla realizzazione del progetto e contributo all'avanzamento delle conoscenze, delle competenze e delle tecnologie nello specifico settore produttivo o ambito applicativo di interesse;
- b) qualificazione scientifica, anche in relazione al progetto presentato, del coordinatore scientifico e dei responsabili di unità, con riferimento alla valutazione della loro attività scientifica negli ultimi cinque anni ed alla competenza nel settore oggetto della proposta;
- c) possibile impatto della ricerca proposta e potenzialità di realizzazione di un significativo avanzamento delle conoscenze rispetto allo stato dell'arte, con particolare riferimento, per le aree interessate, alle tematiche oggetto del programma Horizon 2020.

Nella stipula degli accordi di collaborazione tra aziende/enti esterni e dipartimenti si è provveduto a garantire la tutela del background accademico conferito nei progetti e allo stesso tempo è stato dato supporto ai ricercatori nell'individuazione di concerto con il partner della strategia di valorizzazione dei risultati più adeguata.

### **3.2 Bando di Ateneo di Ateneo per la Ricerca di base**

Nel 2017 è stato emanato il nuovo Bando per la Ricerca di Base per consentire a docenti e ricercatori di ottenere un contributo di Ateneo per svolgere attività di studio e ricerca che mirano all'ampliamento delle conoscenze scientifiche e tecniche più in generale della cultura, dirette allo sviluppo nei più svariati campi del sapere e non necessariamente connesse a specifici ed immediati obiettivi industriali o commerciali.

Rispetto all'edizione del 2015, al fine di dematerializzare e semplificare le procedure di Ateneo, è stato sviluppato in collaborazione con CINECA un sistema informatizzato per la gestione dei processi inerenti ai progetti di Ricerca già utilizzato per Joint Projects che comprende tutte le fasi di processo dalla presentazione delle proposte, alla valutazione esterna/interna, incluso un sistema di reporting fino alla rendicontazione dei progetti finanziati. Il sistema "Gestione Progetti di Ricerca di Ateneo" offerto da CINECA - Dipartimento MIUR ha consentito di gestire in modo efficiente le fasi di presentazione delle proposte e di somministrazione delle valutazioni, nelle quali l'automazione è indispensabile per ottimizzare i tempi di conclusione della procedura e quindi accelerare l'avvio dell'esecuzione delle attività previste nei progetti.

Il modulo di raccolta delle proposte ha permesso una gestione flessibile dei dati adeguata alla struttura e tipologia del bando di Ricerca, prevedendo:

- Accesso tramite credenziali (Loginmiur)
- Interazione con banche dati (es. dati relativi a Dipartimento, Area, SSD, ecc.)
- Controlli sulle imputazioni dei dati, specialmente su quelli di natura finanziaria e verifica della completezza delle informazioni, dei limiti di budget, vincoli percentuali, numero di caratteri, allegati.

Il modulo di gestione delle valutazioni prevede:

- elenchi di referee, con associazione random sulla base di criteri specifici (es. SSD, keyword, ERC)
- sistema di messaggistica con contenuti editabili e impostazione dei tempi di accettazione e invio della valutazione con eventuali remind
- definizione di una graduatoria generale



- sistema di reporting lungo tutto il flusso.

Nel corso del 2018 è stata avviata la procedura di raccolta delle proposte progettuali e la loro valutazione ai fini dell'assegnazione del finanziamento.

Di seguito alcuni dati relativi alle proposte presentate con un confronto tra l'edizione 2015 e 2017 del Bando:

Nr. Progetti per Dipartimento	2015	2017
	N. progetti	N. progetti
Biotechnologie	14	14
Culture e Civiltà	12	9
Diagnostica e Sanità Pubblica	7	5
Economia Aziendale	11	8
Informatica	23	16
Lingue e Letterature Straniere	9	8
Medicina	14	10
Neuroscienze, Biomedicina e Movimento	23	26
Scienze chirurgiche, Odontostomatologiche e Materno-infantili	5	6
Scienze Economiche	10	8
Scienze Giuridiche	9	9
Scienze Umane	17	20
<b>Totale</b>	<b>154</b>	<b>139</b>

Valore complessivo progetti per Dipartimento	2015	2017
	Euro	Euro
Biotechnologie	€ 793.820,00	€ 946.000,00
Culture e Civiltà	€ 719.900,00	€ 542.100,00
Diagnostica e Sanità Pubblica	€ 499.500,00	€ 309.500,00
Economia Aziendale	€ 479.250,00	€ 468.490,00
Informatica	€ 1.111.667,00	€ 894.670,00
Lingue e Letterature Straniere	€ 579.069,00	€ 449.500,00
Medicina	€ 913.058,00	€ 724.250,00
Neuroscienze, Biomedicina e Movimento	€ 1.365.050,00	€ 1.760.038,00
Scienze chirurgiche, Odontostomatologiche e Materno-infantili	€ 183.500,00	€ 375.530,00
Scienze Economiche	€ 415.204,00	€ 357.500,00
Scienze Giuridiche	€ 470.000,00	€ 445.717,00
Scienze Umane	€ 903.469,00	€ 1.227.050,00
<b>Totale finanziamento richiesto</b>	<b>€8.433.487,00</b>	<b>€8.500.345,00</b>



Nr. Progetti per macroarea	2015	2017
	N. progetti	N. progetti
Scienze della Vita e della Salute	48	47
Scienze e Ingegneria	37	30
Scienze Giuridiche ed Economiche	30	25
Scienze Umanistiche	39	37
<b>Totale complessivo</b>	<b>154</b>	<b>139</b>

Valore complessivo progetti per Macroarea	2015	2017
	Euro	Euro
Scienze della Vita e della Salute	€ 2.882.108,00	€ 3.169.318,00
Scienze e Ingegneria	€ 1.905.487,00	€ 1.840.670,00
Scienze Umanistiche	€ 2.281.438,00	€ 2.218.650,00
Scienze Giuridiche ed Economiche	€ 1.364.454,00	€ 1.271.707,00
<b>Totale finanziamento</b>	<b>€ 8.433.487,00</b>	<b>€ 8.500.345,00</b>

Come indicato nelle tabelle, sono pervenute entro la scadenza **139** proposte di progetto, per un costo totale pari a **Euro € 8.500.345,00**.

A seguito della procedura di valutazione che ha visto il coinvolgimento di 3 valutatori per ciascuna proposta progettuale - per un totale di 417 valutazioni - il Consiglio di Amministrazione di Ateneo ha quindi provveduto all'approvazione dell'elenco dei progetti da finanziare, prevedendo una integrazione del budget assegnato di € 188.194,82 per coprire le richieste finanziabili. Nel seguito la graduatoria suddivisa per Macroarea:

**Macroarea Scienze della Vita e della Salute**

Dipartimento	Titolo	Finanziamento richiesto	Media	Finanziamento assegnato (% sulla base della media)
Medicina	Caratterizzazione del ruolo di popolazioni mature ed immature di neutrofili nei pazienti tumorali	€ 67.000,00	<b>99,00</b>	€ 66.330,00
Neuroscienze, Biomedicina e Movimento	Ruolo della plasticità sinaptica nella patogenesi dei disturbi neurologici nelle encefalopatie epilettiche durante il sonno a onde lente	€ 63.000,00	<b>98,00</b>	€ 61.740,00
Neuroscienze, Biomedicina e Movimento	Efficacia dell'esercizio fisico e integrazione nutrizionale di nitrati sulla progressione della demenza in pazienti con malattia di Alzheimer.	€ 80.000,00	<b>96,33</b>	€ 77.066,67
Neuroscienze, Biomedicina e Movimento	Monitoraggio neurofisiologico intraoperatorio del fascicolo arcuato nella chirurgia dei tumori cerebrali in anestesia generale	€ 48.000,00	<b>95,33</b>	€ 45.760,00
Scienze Chirurgiche, Odontostomatologiche e Materno-infantili	Signalling via G-Proteine eterotrimeriche per tracciare cellule cancerose pancreatiche e micrometastasi	€ 51.000,00	<b>94,00</b>	€ 47.940,00





€ 298.836,67

**Macroarea Scienze e Ingegneria**

Dipartimento	Titolo	Finanziamento richiesto	Media	Finanziamento assegnato (% sulla base della media)
Informatica	Analizzare problemi di sicurezza nel software moderno	€ 44.000,00	<b>97,67</b>	€ 42.973,33
Biotecnologie	Architettura funzionale del maggiore complesso antenna (LHCII) attraverso analisi mutazionale in-vivo.	€ 80.000,00	<b>97,33</b>	€ 77.866,67
Biotecnologie	GENOMICA DI NEBBIOLO: genomica strutturale e funzionale per spiegare tratti fenotipici e patologici	€ 50.000,00	<b>97,33</b>	€ 48.666,67
Informatica	Un approccio Model-based per la progettazione, verifica e sintesi di servizi IoT	€ 46.250,00	<b>97,33</b>	€ 45.016,67
Biotecnologie	Definizione dei geni regolatori del processo di maturazione in vite	€ 80.000,00	<b>96,67</b>	€ 77.333,33
				<b>€ 291.856,67</b>

**Macroarea Scienze Giuridiche ed Economiche**

Dipartimento	Titolo	Finanziamento richiesto	Media	Finanziamento assegnato (% sulla base della media)
Scienze economiche	Mobilità e disuguaglianze durante il corso della vita: teoria ed evidenze empiriche su dati di survey e dati storici longitudinali.	€ 45.500,00	<b>98,33</b>	€ 44.741,67
Scienze giuridiche	Atlante delle origini romane della nostra tradizione giuridica	€ 80.000,00	<b>97,00</b>	€ 77.600,00
Economia aziendale	Un modello ambientale per lo sviluppo delle organizzazioni nell'attuale crisi economica. Verso una diversa concezione del benessere economico, sociale e ambientale: le competenze per affrontare le paure delle imprese.	€ 67.000,00	<b>96,67</b>	€ 64.766,67
Scienze giuridiche	Decisioni contumaciali e diritto di difesa nel Regolamento Bruxelles I	€ 47.717,00	<b>96,00</b>	€ 45.808,32
Scienze giuridiche	Public interest litigation in Europa. Uno studio sull'uso delle corti a tutela dei diritti dei migranti.	€ 34.000,00	<b>95,00</b>	€ 32.300,00
				<b>€ 265.216,65</b>

**Macroarea Scienze Umanistiche**

Dipartimento	Titolo	Finanziamento richiesto	Media	Finanziamento assegnato (% sulla base della media)
Culture e Civiltà	Epica e tragedia greca: una mappatura	€ 55.100,00	<b>100,00</b>	€ 55.100,00
Culture e Civiltà	L'eredità di Leopardi: i "Canti" in Italia e nel mondo (XIX e XX secolo)	€ 51.500,00	<b>98,67</b>	€ 50.813,33



Culture e Civiltà	La formazione dei confini nell'area del Mediterraneo orientale nel I millennio a. C. Fattori etnici e geografici	€ 50.000,00	<b>98,33</b>	€ 49.166,67
Lingue e letterature straniere	Un'edizione scientifica digitale del 'Tristan' di Gottfried von Strassburg in Monaco, Bayerische Staatsbibliothek, Codex germanicus monacensis 51	€ 55.100,00	<b>97,67</b>	€ 53.814,33
Scienze Umane	La Carta della Diversità in azienda: un protocollo sperimentale per lo sviluppo delle competenze interculturali e per la promozione di best practices nel Diversity Management	€ 56.550,00	<b>97,67</b>	€ 55.230,50
Lingue e letterature straniere	Il plurilinguismo nelle aziende dell'area veronese: un volano per l'internazionalizzazione	€ 72.000,00	<b>94,67</b>	€ 68.160,00
				<b>€332.284,83</b>

### 3.3 Spin Off dell'Università di Verona

Nel corso del 2018 è proseguita l'attività di consulenza per i ricercatori intenzionati a intraprendere un percorso imprenditoriale attraverso la valorizzazione dei risultati innovativi della ricerca scientifica. Dal 2005 ad oggi sono state così costituite n. 23 spin off.

In particolare nel 2018 si è concluso l'iter di riconoscimento da parte degli Organi di ateneo (Commissione Brevetti e Spin Off, Senato Accademico e Consiglio di Amministrazione) per n. 3 gruppi di ricerca interessati ad avviare uno Spin Off.

A oggi Medbrains si è costituito come spin off dell'Università di Verona, mentre HPA è diventato spin off accreditato ai sensi del Regolamento.

Cognitive Metrix è ancora in fase di costituzione con l'intenzione di costituirlo entro il 2019.

RAGIONE SOCIALE	DESCRIZIONE
<b><u>Medbrains</u></b>	Impegnati nella creazione di software di farmacovigilanza di nuova generazione, collaborano da anni con l'Agenzia Italiana del Farmaco, creando servizi innovativi, quali sistemi on line di segnalazione delle reazioni avverse ai farmaci  <b>Spin off dal 2018</b> Ospitato presso il Dipartimento di Informatica
<b><u>HPA</u></b>	Nasce dalla passione e dall'ingegno di un team di matematici ed esperti di machine learning con l'obiettivo di fornire al mercato algoritmi in grado di migliorare le performance dei sistemi decisionali adottati dalle aziende. Le tecniche utilizzate, frutto del lavoro di ricerca e sviluppo interno a HPA, costituiscono un mix innovativo di approcci statistico-inferenziali, analisi stocastica nel continuo ed approcci ML-NNs based. L'expertise riguarda la modellizzazione in ambito energy (forecasting di produzione e consumi), anomaly detection, technology forecasting e price forecasting.  Da gennaio 2019, HPA è uno spin-off accreditato del Dipartimento di Informatica
<b><u>Cognitive Metrix</u></b>	Sviluppa strumenti scientificamente fondati ed oggettivi per valutare/conoscere la



	<p>psicologia di clienti/consumatori (gusti, sensazioni, percezioni, emozioni, motivazioni ed aspettative, in relazione ad un prodotto/servizio quali un profumo, una bevanda, un cibo, un segnale di pericolo, un messaggio pubblicitario, un servizio bancario, etc.) che guida e giustifica comportamenti e preferenze, come quello di scelta, di evitamento, d'acquisto o di ricerca.</p> <p>Sarà ospitato presso il Dipartimento di Scienze Umane</p>
--	--

### 3.4 L'Attività brevettuale

Nell'anno 2018 il portafoglio brevettuale di Ateneo presentava le seguenti invenzioni collocate nell'ambito di progetti europei, nazionali o di interesse industriale:

Titolo: *"Trattamento e prevenzione di malattie cardiovascolari con acido erucico e metodi diagnostici correlati"*

Inventori: Martinelli Nicola, Oliviero Olivieri, Girelli Domenico, Guarini Patrizia, Bernardi Francesco, Baroni Marcello

Titolo: *"Un processo di digestione anaerobica a fasi separate con un ricircolo dinamico di digestato"*

Inventori: Gottardo Marco, Pavan Paolo, Cavinato Cristina, Micolucci Federico, Bolzonella David, Majone Mauro, Valentino Francesco

Titolo: *"Metodo per la produzione di polioidrossialcanoati (pha) da rifiuti organici ad alto contenuto di solidi"*

Inventori: Majone Mauro, Valentino Francesco, Pavan Paolo, Bolzonella David, Micolucci Federico, Gottardo Marco

Titolo: *"Procedimento di misura dell'illuminazione, sistema, prodotto informatico ed uso corrispondenti"*

Inventori: Theodore Tsessmelis, Irtiza Hasan, Fabio Galasso, Herbert Kaestle, Alessio Del Bue, Marco Cristani

Titolo: *"Un procedimento per predire una traiettoria e un frustum di vista, corrispondente sistema e prodotto informatico"*

Inventori: Galasso Fabio, Tsessmelis Theodore, Kaestle Herbert, Hasan Irtiza, Setti Francesco, Cristani Marco, Del Bue Alessio

Titolo: *"Tampone di lisi per cellule e suoi usi in saggi per la rilevazione di una proteina cellulare o dell'attività di una proteina cellulare"*

Inventori: Sorio Claudio, Vezzalini Marzia

Titolo: *"Contenitore per l'esecuzione di procedure mediche o veterinarie e relativo metodo di calibrazione"*

Inventori: Guidi Gian Cesare, Lima Oliveira Gabriel

Titolo: *"Trattamento di piante di kiwi con estratti vegetali per combattere il batterio Pseudomonas syringae pathovar actinidiae"*



Inventori: Polverari Annalisa, Lovato Arianna

Titolo: *"Inibitori naturali dell'espressione del gene batterico hrpA1 di Pseudomonas syringae pv. actinidiae"*

Inventori: Polverari Annalisa, Vandelle Elodie Genevieve

Titolo: *"Fattore H per l'uso nel trattamento e/o prevenzione della formazione di eterotrombi in pazienti affetti da anemia falciforme"*

Inventori: De Franceschi Lucia, Matte' Alessandro, Scambi Cinzia, De Marco Luigino, Mazzucato Mario, Lombardi Elisabetta.

Titolo: *"Procedimento per identificare sorgenti luminose, sistema e prodotto informatico corrispondenti"*

Inventori: Tsesmelis Theodore, Hasan Irtiza, Cristani Marco, Galasso Fabio, Del Bue Alessio, Eschey Michael, Kaestle Herbert.

Titolo: *"Procedimento di rilevazione del c.d. view frustum, Sistema e prodotto informatico corrispondenti"*

Inventori: Hasan Irtiza, Setti Francesco, Tsesmelis Theodore, Galasso Fabio, Del Bue Alessio, Cristani Marco, Eschey Michael, Kaestle Herbert.

Titolo: *"Sequenza genica codificante un tcr specifico per il complesso mhc di classe i umano specifico per il complesso hla-a02 ed il peptide htert865-873, nonché e il suo impiego per ingegnerizzare linfociti t per possibili applicazioni cliniche di trasferimento adottivo"*

Inventori: Bobisse Sara, Bronte Vincenzo, Sandri Sara, Ugel Stefano.

Titolo: *"Particella virale chimerica di virus X della patata e suo uso nella diagnosi in vitro di Sindrome di Sjögren"*

Inventori: Lico Chiara, Baschieri Selene, Benvenuto Eugenio, Avesani Linda, Tinazzi Elisa, Bartoloni Bocci Elena, Pezzotti Mario, Lunardi Claudio.

Titolo: *"Metodo per la rilevazione di galfa15 come marcatore tumorale nel carcinoma pancreatico"*

Inventori: Bassi Claudio, Dalle Carbonare Luca, Giovinazzo Francesco, Innamorati Giulio, Valenti Maria Teresa.

Titolo: *"Metodo analitico per l'identificazione di almeno una glicoforma della proteina transferrina"*

Inventori: Tagliaro Franco, Bortolotti Federica, Sorio Daniela, De Palo Elio.

Titolo: *"Procedimento per la modifica morfologica e strutturale di bentonite commerciale, in particolare per uso enologico"*

Inventori: Spena Angelo, Piccinelli Fabio, Angiuli Fabio, Veronesi Giacomo, Enzo Stefano, Garroni Sebastiano, Soru Sabrina, Mulas Gabriele.

Infine per quanto riguarda la valorizzazione di una privativa di ateneo in contitolarità con ENEA è ancora in vigore l'accordo di licenza esclusiva con opzione di acquisto per il brevetto per invenzione industriale dal titolo *"Particella virale chimerica di virus X della patata e suo uso nella diagnosi in vitro di Sindrome di Sjögren"* fra l'Università di Verona ed Enea (da una parte) e la società DIAMANTE srl nostro spin off di Ateneo (dall'altra).



### 3.5 Altre iniziative congiunte a favore dell'innovazione tecnologica e delle imprese

#### Progetto PID – Punto Impresa digitale

La Camera di Commercio di Verona ha acquisito, come tutto il sistema camerale, nuove competenze in tema di digitalizzazione delle imprese allo scopo di rilanciare il sistema economico nazionale attraverso l'adozione di normative specifiche e piani di attuazione mirati. In quest'ottica è stato realizzato, in conformità al "Piano Impresa 4.0" del Ministero dello Sviluppo Economico, ed in stretta collaborazione con l'ateneo di Verona, il Punto Impresa Digitale (PID) per offrire un supporto negli investimenti e nella digitalizzazione dei processi produttivi delle piccole e medie imprese.

La Camera di Commercio di Verona e il nostro Ateneo hanno pertanto sottoscritto un accordo per la realizzazione di un progetto congiunto per:

- a) analizzare del grado tecnologico (readiness) delle imprese del territorio;
- b) organizzare workshop in sessioni di open innovation;
- c) avviare progetti pilota nelle singole imprese;
- d) realizzare eventi in tema di digitalizzazione;
- e) costituire un osservatorio sulla digital transformation.

Il progetto è coordinato da un responsabile scientifico, il c.d. "Digital Mentor", nominato dall'Università di Verona, supportato da un team di docenti/ricercatori dell'Università indicati dai Dipartimenti di Informatica ed Economia Aziendale. Inoltre un Digital Coordinator e un Digital Promoter, indicati dalla Camera di Commercio, presidiano il rapporto con le imprese presso le quali operano 30 Digital Ambassador, selezionati dall'Ateneo tra i propri studenti. Quest'ultimi sono seguiti da tre assegnisti di ricerca che fungono inoltre da collegamento tra il team di ricerca e le imprese partecipanti.

L'ateneo di Verona ha curato la stipula dell'accordo, l'avvio del progetto, la selezione e l'attivazione dei contratti dei Digital Ambassador, in coordinamento con il team di progetto.

#### Premio Nazionale per l'Innovazione 2018

Nato nel 2003 per promuovere e diffondere la cultura imprenditoriale in ambito accademico e per stimolare il dialogo tra ricercatori, impresa e finanza, il Premio Nazionale per l'Innovazione è la finale a cui possono accedere i vincitori delle quindici Start Cup regionali che aderiscono al circuito. Una sfida tra i migliori progetti d'impresa hi-tech italiani, con un montepremi complessivo di circa 1,5 milioni di euro: oltre 500.000 euro in denaro e circa 1 milione in servizi, offerti dagli atenei e dagli incubatori soci di PNICube. Un mondo, quello accademico e della ricerca universitaria, in grado di dare vita a più del 20% delle oltre 9.600 startup innovative iscritte nel registro imprese del Ministero dello Sviluppo Economico.

L'edizione 2018 del premio è stata organizzata dall'Università di Verona in collaborazione con l'Associazione Pni Cube, la Camera di Commercio di Verona e il Punto Impresa Digitale PID.

"**Destinazione Impresa 4.0**" è stato il titolo prescelto per l'evento che – incentrato sui temi dell'imprenditoria, del lavoro e dell'innovazione, con un focus specifico su digitalizzazione e "Piano Impresa 4.0" del MISE – si è posto, tra gli obiettivi, quello di stimolare i giovani partecipanti di JOB&Orienta ad avvicinarsi al mondo delle startup innovative, degli spin-off, degli incubatori e, più in generale, all'Università e ai possibili sbocchi lavorativi che permettano di mettere a frutto le competenze acquisite.



Hanno partecipato n. 2.388 gli aspiranti imprenditori presentando un totale di 797 idee d'impresa e 315 business plan, con una ripartizione geografica dei progetti per il 54% dal Nord, il 6% dal Centro e il 40% dal Sud Italia. I settori emergenti per numero delle idee di business sono quelli legati all'industria (32% vs. 19% nel 2017), mentre i progetti legati alle scienze della vita, da sempre uno dei cavalli di battaglia della ricerca accademica, rimangono stabili al 32%. Scende leggermente il numero delle idee di impresa legate all'ICT (16% vs. 17%), mentre si registra un calo nel settore energia e sostenibilità (20% vs. 32%).

Oltre 75.000 i visitatori nei tre giorni di JOB&Orienta, la fiera su orientamento, scuola, formazione e lavoro che ha ospitato la prima parte di PNI 2018. Attuando per l'occasione una formula rinnovata è stato possibile per tutte le idee di impresa finaliste presentare le proprie proposte innovative in un'apposita *pitch session* aperta al pubblico.

La premiazione ha avuto luogo presso la Camera di Commercio di Verona con 1 milione di euro di montepremi complessivamente erogato: oltre 400.000 euro in denaro più di 600.000 in servizi, offerti dagli Atenei e dagli incubatori soci di PNI Cube e dal vasto ecosistema di supporto all'innovazione imprenditoriale che PNI Cube ha saputo costruire negli anni.

## **Start Cup Veneto 2018**

Dal 2005 l'Università di Verona partecipa in qualità di promotore all'iniziativa Start Cup Veneto, la *business plan competition* tra idee di impresa creata al fine di offrire a tutti i partecipanti occasioni di formazione, opportunità di contatti professionali ed incontri di divulgazione della cultura d'impresa, sostenendo al contempo la ricerca e l'innovazione tecnologica finalizzate allo sviluppo economico della Regione Veneto.

Si è conclusa il 5 ottobre presso l'Università luav di Venezia, la XVII edizione di Start Cup Veneto 2018, la competizione tra idee imprenditoriali innovative, finanziata e realizzata dalle Università di Verona, Padova e luav, in collaborazione con molteplici partner istituzionali.

L'iniziativa ha visto la selezione di cinque vincitori, tra 70 business idea pervenute da tutto il Veneto, che si sono aggiudicati un montepremi totale di 15.000 euro e l'accesso al Premio Nazionale Innovazione 2018 nell'ambito della Fiera Job&Orienta a Verona.

Fra i nove gruppi finalisti selezionati dalla giuria sulla base del contenuto innovativo dell'idea, della sua realizzabilità e della qualità espositiva era presente anche MedBrains il gruppo del Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona che si è poi classificato al 3° posto.

MedBrains fornisce servizi a supporto della farmacovigilanza ad aziende farmaceutiche e strumenti per un utilizzo sicuro e consapevole per i consumatori.

## **Contamination Lab VENETO**

Il progetto **C\_Lab Veneto**, coordinato dall'Ateneo di Padova e presentato congiuntamente con l'Università di Verona si è aggiudicato il primo posto tra i 43 Atenei dell'Area Centro Nord e il terzo a livello nazionale che hanno concorso al Bando del MIUR per la creazione e lo sviluppo dei Contamination Lab, con un finanziamento complessivo di € 300.000. I CLab sono luoghi di contaminazione che promuovono l'innovazione e la cultura d'impresa attraverso un nuovo percorso di apprendimento interdisciplinare e trasversale rivolto a studenti e studentesse di tutti i corsi di laurea triennale, magistrale, dei master, delle scuole di specializzazione, alle dottorande e ai dottorandi che afferiscono alle due Università.

Gli obiettivi principali del progetto triennale C\_Lab Veneto sono la creazione di un ambiente stimolante per lo sviluppo di una mentalità imprenditoriale e di idee innovative, e la promozione di una attiva collaborazione tra studenti (CLabbers) di discipline diverse e docenti con imprese e associazioni del territorio, attraverso la formazione di gruppi che lavoreranno su progetti d'impresa



comuni a carattere multidisciplinare per la realizzazione di servizi innovativi e soluzioni per le aziende. I Clabbers alla fine del percorso avranno acquisito soft skills organizzative e progettuali, fortemente richieste nel mercato del lavoro, che permetteranno loro di allinearsi alle sfide del contesto internazionale. Al fine di rientrare nel campo di applicazione e di ricerca dell'Entrepreneurship Education, in linea con lo spirito di creazione della cultura d'impresa della Commissione Europea, il progetto punterà al riconoscimento delle competenze trasversali orientate al business per concretizzare buone prassi di innovazione e garantire il costante contatto con l'economia globale.

L'edizione 2018 di C\_Lab ha consentito a n. 25 Clabbers di partecipare a due sfide. La prima lanciata dalla Fondazione Fevoss Santa Toscana consisteva nel trovare soluzioni innovative per sensibilizzare i cittadini sulla necessità di sentirsi più responsabili delle esigenze assistenziali da affrontare, coinvolgendo anche le persone in iniziative di volontariato a sostegno di servizi indispensabili e di bisogni strutturali. Gli obiettivi della sfida erano quelli di individuare: quali fossero i bisogni da garantire ai cittadini, con quali strumenti e con quali risorse poterli assicurare nel prossimo futuro; e come ridare vita ad una compartecipazione o al coinvolgimento dei cittadini nel sostenere i servizi ritenuti necessari.

La seconda sfida ha coinvolto la società P4Cars del gruppo SIA spa (già partner Unicredit Spa) ed è consistita nell'identificare quali applicazioni potessero essere integrate nel dispositivo di pagamenti sviluppato da SIA per soddisfare i bisogni/desideri del mercato presenti e futuri, rendendole fruibili in maniera facile ed allettante. Il fine della sfida è stato quello di Individuare business models che permettano di sviluppare, promuovere ed offrire le applicazioni sul device proposto da SIA; realizzare dei wireframe a bassa risoluzione allo scopo di verificare la correttezza dei flussi di navigazione e stabilire i criteri di usabilità per l'utente finale; sviluppare il visual design, contemporaneamente alla realizzazione dei wireframe, per individuare lo stile dell'applicazione, delle icone, la tipografia e la palette colori in modo svincolato dai contenuti; realizzare il mockup, unendo i wireframe e i visual design attraverso l'utilizzo di software e piattaforme specifiche di simulazione per testare le applicazioni.

I 25 C\_Labbers sono stati organizzati in 3 team formati inizialmente da 4 persone ed i 3 gruppi hanno partecipato a una sfida. Per ciascun team la Commissione del C\_Lab ha valutato il percorso formativo di ogni singolo componente del team e ha valutato l'idea proposta tenendo in considerazione due aspetti: il primo legato all'idea e il secondo legato al risultato complessivo. Per quanto riguarda il primo aspetto si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- Completezza e solidità dell'idea, analisi di tutti gli aspetti legati all'innovazione come ad esempio mercato, offerta, fase produttiva e modello di business;
- Attrattività dell'idea per l'azienda, coerenza dell'idea con i bisogni di innovazione.

Per quanto riguarda il secondo aspetto si sono tenuti in considerazione i seguenti criteri:

- Qualità complessiva della struttura della presentazione.
- Chiarezza comunicativa del team

Sulla base di ciò la Commissione ha decretato il vincitore esprimendo un giudizio per ogni team e per ciascuna sfida.

## COMPETENCE CENTER

Il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE), con il decreto n. 214 del 12 settembre 2017, ha promosso un bando per la presentazione di domande di contributo per la costituzione di centri di competenza ad alta specializzazione nelle tecnologie in ambito Industria 4.0 (detti anche "Competence Center"). Il bando prevede l'investimento di 40 milioni di euro in un triennio con i quali sono stati finanziati da 5 a 7 Competence Center sul territorio nazionale.

Per questo motivo le università del Triveneto, a seguito della sottoscrizione del protocollo d'intesa



per lo sviluppo congiunto di un Competence Center, si sono impegnate a presentare una domanda di finanziamento al MISE per la costituzione di un Competence Center con capofila l'Università di Padova.

Il Competence Center, denominato “**SMACT** - *Social network, Mobile platforms&Apps, Advanced Analytics and Big Data, Cloud, Internet of Things*”, sostenuto con un finanziamento di 7,5 milioni di euro, sarà un polo di innovazione volto ad creare, grazie alla costruzione di reti, alla collaborazione e al trasferimento di conoscenze, un ecosistema capace di mettere in relazione le aziende con gli attori dell'innovazione e con gli investitori, per lo sviluppo di nuovi prodotti e processi.

Il progetto riunisce università degli studi di Padova – istituzione capofila del partenariato – Università degli studi di Verona, Università Ca' Foscari Venezia, Università degli studi di Trento, Sissa (Scuola superiore internazionale di studi avanzati) Trieste, Libera università di Bolzano, Università degli studi di Udine, Università Iuav di Venezia, Fondazione Bruno Kessler Trento, Istituto nazionale di Fisica nucleare – sezione di Padova e Laboratori nazionali di Legnaro.

Sono trenta i partner privati che affiancheranno le istituzioni universitarie in questo progetto: Acca software, Adige, Aspiag Service, Brovedani, Carel Industries, Corvallis, Danieli & C. Officine Meccaniche, DBA lab, Electrolux Italia, EnginSoft, Eurosystem, Gruppo Pam, Innovation Factory, Intesa Sanpaolo, Keyline, Lean Experience Factory, Microtec, Miriade, Omitech, Optoelettronica Italia, OVS, PricewaterhouseCoopers Advisory, SAVE, Schneider Electric, Texa, Tfm Automotive & Industry, Thetis, Tim, Umana, Wartsila Italia. Altri partner dell'iniziativa sono la Camera di Commercio di Padova e CNEXT.

Il partenariato pubblico-privato è finalizzato al trasferimento tecnologico, all'orientamento e alla formazione delle imprese e all'attuazione di progetti di innovazione, ricerca industriale e sviluppo sperimentale per la realizzazione o il miglioramento, da parte delle imprese fruitrici, in particolare delle PMI, di nuovi prodotti, processi o servizi.

### **Reti Innovative Regionali (RIR)**

Le "reti innovative regionali" e i "distretti industriali" rappresentano sistemi produttivi dalle dimensioni economiche rilevanti per il Veneto. Sono strumenti strategici privilegiati per l'attuazione della Strategia di Specializzazione Intelligente per la Ricerca e l'Innovazione della Regione Veneto (RIS3 Veneto) e per recepire gli indirizzi definiti dal Piano Strategico Regionale per la Ricerca Scientifica e lo Sviluppo Tecnologico e l'Innovazione. Le Reti innovative regionali sono aggregazioni tra imprese e soggetti pubblici e privati, presenti in ambito regionale, ma non necessariamente territorialmente contigui, che operano in ambiti innovativi di qualsiasi settore e sono in grado di sviluppare un insieme di iniziative e progetti rilevanti per l'economia regionale e aperti alla multisettorialità. Questi nuovi soggetti si collocano al centro di un nuovo piano di sviluppo industriale per il Veneto, in perfetta coerenza con i documenti strategici.

Il 19 luglio 2017 è stato approvato dalla Giunta Regionale del Veneto il Bando per il sostegno a progetti di ricerca e sviluppo sviluppati da Reti innovative regionali e distretti industriali che attua il POR FESR 2014-2020 per quanto riguarda l'Azione 1.1.4. I ricercatori dell'ateneo di Verona sono stati coinvolti in 12 dei 19 progetti presentati nell'ambito di tale bando. A seguito della valutazione, tra i 16 progetti ritenuti finanziabili, 10 vedono il coinvolgimento di uno o più dipartimenti dell'Università di Verona.





N.	RIR/Distretto	Progetti UNIVR	Dipartimenti coinvolti	Contributo assegnato UNIVR
1	MB NET	Si	Biotechnologie Informatica	€ 150.000,06
2	IMPROVENET	Si	Informatica	€ 224.540,00
3	FONDAZIONE CENTRO PRODUTTIVITA' VENETO	No		
4	CONSORZIO DISTRETTO ITTICO DI ROVIGO E CHIOGGIA	No		
5	IMPROVENET	No		
6	RETE DI IMPRESE LUCE IN VENETO	Si	Informatica	€ 120.294,31
7	CONSORZIO SPRING STRATEGIC PARTNERSHIP FOR RESEARCHED-BASED, INNOVATIVE AND NETWORKED GROWTH	No		
8	GREEN TECH ITALY	Si	Biotechnologie	€ 141.288,00
9	RIBES PER L'ECOSISTEMA SALUTE E L'ALIMENTAZIONE SMART S.C.A.R.L.	Si	Biotechnologie	€ 51.000,00
10	INNOVAA" INNOVAZIONE AGROALIMENTARE"	Si	Dip Biotechnologie	€ 286.453,20
11	CONSORZIO SPRING STRATEGIC PARTNERSHIP FOR RESEARCHED-BASED, INNOVATIVE AND NETWORKED GROWTH	No		
12	CONSORZIO COVERFIL	Si	Informatica	€ 264.000,00
13	UNINT - CONSORZIO PER LE INTEGRAZIONI FRA IMPRESE	Si	Neuroscienze - CERISM	€ 120.331,20
14	CONSORZIO VIR - VENETO IN RETE	No		
15	CLUSTER MANAGEMENT NETWORK	Si	Biotechnologie	€ 100.036,00
16	PROGETTO LEGNO VENETO	Si	Informatica Economia Aziendale	€ 181.300,00
17	UNINT - CONSORZIO PER LE INTEGRAZIONI FRA IMPRESE	No		
18	RIBES PER L'ECOSISTEMA SALUTE E L'ALIMENTAZIONE SMART S.C.A.R.L.	Si	Biotechnologie	€ 138.600,00
19	FACE-DESIGN	Si	Scienze Giuridiche	€ 81.702,59
	finanziato			



#### 4. ATTIVITÀ DI FORMAZIONE ALLA RICERCA: I Dottorati di Ricerca

A partire dall'anno 2017 l'ateneo di Verona ha proposto un'offerta di formazione dottorale in linea con le caratterizzazioni previste per il dottorato innovativo, come esplicitate nel PNR 2015 – 2020 e presentate dal MIUR nelle Linee guida per l'accreditamento dei corsi.

In particolare tra gli aspetti qualificanti il dottorato innovativo, quali: internazionale, intersettoriale, interdisciplinare, l'ateneo ha puntato nell'incentivazione dell'internazionalizzazione, favorendo la mobilità dei dottorandi e la loro esposizione a diverse culture e competenze in linea con i migliori standard internazionali (*Principles for Innovative Doctoral training*).

Al momento dell'accreditamento i n.15 corsi di dottorato presentati per l'attivazione del XXXIV ciclo hanno ricevuto il riconoscimento delle seguenti caratterizzazioni:

Scuola di Dottorato	Denominazione corso	DOTTORATO INNOVATIVO con caratterizzazione:		
		Internazionale	Intersettoriale	interdisciplinare
Scienze della vita e della salute	Infiammazione, Immunità e Cancro	X		X
	Medicina Biomolecolare	X	X	
	Neuroscienze, Scienze psicologiche e Psichiatriche	X		X
	Scienze applicate della vita e della salute	X	X	
	Scienze Biomediche Cliniche e Sperimentali	X		X
	Scienze cardiovascolari	X		
Scienze giuridiche ed economiche	Economia e Management	X	X	
	Scienze giuridiche europee ed internazionali	X		X
Scienze naturali ed ingegneristiche	Biotechnologie	X		X
	Informatica	X	X	X
	Nanosciences e Tecnologie avanzate	X		X
Scienze umanistiche	Arts and Archaeology	X		
	Filologici, Letteratura e Scienze dello spettacolo	X		X
	Letterature straniere, Lingue e Linguistica	X		X
	Scienze Umane	X		

Sono state potenziate le iniziative che mirano ad incrementare i rapporti tra l'Università di Verona e i Paesi europei ed extraeuropei attraverso la realizzazione di programmi e attività di ricerca in collaborazione con istituzioni internazionali finalizzati anche alla creazione di percorsi dottorali congiunti.

Tali azioni hanno portato al mantenimento dello stesso numero dello scorso anno per quanto riguarda il numero di dottorandi che effettuano periodi di formazione presso prestigiose strutture di ricerca estere (n. 167 dottorandi con periodi di formazione all'estero) e ad un incremento delle convenzioni nominative di co-tutela di tesi incoming e outgoing stipulate a favore di dottorandi con la previsione del rilascio di un titolo di dottore doppio o congiunto (nel 2018 n. 19, di cui n. 6 incoming e n. 13 outgoing, rispetto a n. 12 del 2017, di cui 2 incoming e 10 outgoing).

Gli accordi per il dottorato innovativo caratterizzazione internazionale sono pari a n.9 (n. 1 per la creazione di programmi di scambio dottorandi e docenti; n. 1 per la creazione di corsi o curricula congiunti con rilascio di doppio titolo agli iscritti che si aggiungono a n.7 del 2017 di durata triennale) e gli accordi per il dottorato innovativo intersettoriale/industriale risultano essere n.5 come per il 2017 (n. 2 per la creazione di percorsi executive riservati a dipendenti delle imprese



convenzionate, n. 1 per stage e ricerca, n. 2 di collaborazione e co-supervisione).

Inoltre l'ateneo di Verona presenta i seguenti corsi interateneo:

Corsi interateneo	Sede amministrativa
Matematica	Università degli Studi di Trento
Scienze storiche e antropologiche	Università degli Studi di Padova

Per l'attivazione del XXXIV ciclo, le cui attività hanno avuto inizio il 1° ottobre 2018, l'Ateneo ha messo a disposizione n. 96 borse triennali, di cui:

- n. 14 borse destinate ai candidati del bando INVITE,
- n. 11 borse finanziate dalla Fondazione Cariverona
- n. 2 borse finanziate dal Banco BPM,

a queste vanno aggiunte:

- n. 10 borse finanziate sul progetto Dipartimenti di Eccellenza,
- n. 9 finanziate da enti esterni/Dipartimenti,
- n. 3 borse finanziate dall'Università di Gent per il corso di dottorato internazionale in convenzione in Arts and Archaeology

per un totale di n. 118 borse di dottorato di ricerca, comprensive di maggiorazione per l'estero e budget del 10% per la ricerca, messe a bando per l'attivazione del XXXIV ciclo.

Nell'ambito dei dottorati innovativi a caratterizzazione intersettoriale è stato messo a bando n.1 posto riservato a dipendenti dell'Azienda Servizi a Rete Srl., società appartenente al gruppo AIM di Vicenza s.p.a., che si occupa della gestione dei servizi di distribuzione di energia elettrica e gas naturale, telecomunicazioni e illuminazione pubblica.

Per permettere, inoltre, ai corsi – compresi i corsi interateneo – ed alle Scuole di macroarea lo svolgimento di tutte le attività ad esse connesse sono stati stanziati anche per il 2018 i seguenti fondi:

- una quota di € 10.000,00 per ogni corso afferente alla Scuola e per ogni corso interateneo, per un importo complessivo di € 170.000,00
- una quota di € 60.000,00 per ogni Scuola di dottorato per un importo complessivo di € 240.000,00
- un importo complessivo di € 200.000,00 per l'internazionalizzazione ripartito tra le 4 Scuole in base alla numerosità dei dottorandi.

Nella tabella sotto riportata viene riportato il numero degli iscritti al 31.12.2018 per le Scuole di Dottorato di Macroarea, con separata indicazione degli iscritti alle Scuole di dottorato di ateneo ed interateneo ad esaurimento:



Scuole di Dottorato di Macroarea	n. corsi	n. totali iscritti al 31.12.2018
Scienze della vita e della salute	6	194
Scienze giuridiche ed economiche	2	41
Scienze naturali ed ingegneristiche	3	128
Scienze umanistiche	4	103
Scuole di Dottorato di Ateneo ad esaurimento	n. corsi	n. totali iscritti al 31.12.2018
Economia	2	4
Giurisprudenza	1	1
Scuole di Dottorato di Interateneo ad esaurimento	n. corsi	n. totali iscritti al 31.12.2018
Economia e Management	2	3

Il 1° ottobre 2017 l'ateneo di Verona ha inoltre dato avvio alla realizzazione del **Progetto INVITE, Innovative Verona university's Inter-disciplinary, Inter-sectoral and Internationale training Experience**, finanziato dalla Comunità Europea all'interno del Programma Horizon 2020 - Azioni Marie Skłodowska-Curie (No 754345) e co-finanziato dalla Regione del Veneto.

Il processo di selezione dei candidati ha previsto la valutazione da parte di 14 Commissioni, una per ogni corso di dottorato di n.995 proposte ricevute.

La valutazione effettuata ha impegnato le Commissioni in una prima valutazione delle proposte e successivamente in un colloquio con il candidato in preferenza svolto attraverso *skype*.

Al termine delle valutazioni ogni singola Commissione ha proposto un *ranking list* che è stato sottoposto allo Steering Committee per la verifica e l'approvazione dei vincitori.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva delle candidature ricevute illustrativa delle varie fasi di analisi delle domande pervenute per singolo corso sino al *ranking list* proposto dalle Commissioni:

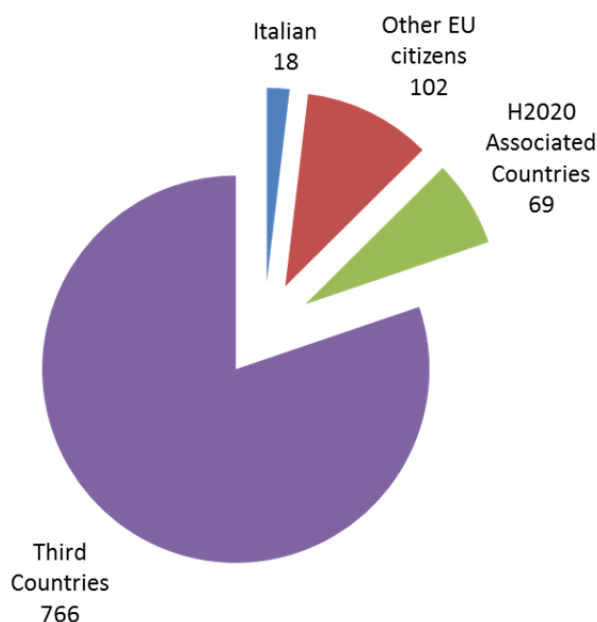
Corso di dottorato	Proposte ricevute	Proposte ritirate	Proposte non ammissibili	Proposte sotto soglia (valutaz. prelimin.)	Proposte di candidati non presenti all'intervista	Proposte sotto-soglia (intervista)	Proposte in ranking list
<b>SCIENZE DELLA VITA E DELLA SALUTE</b>							
Infiammazione, Immunità e Cancro	56	0	4	48	0	0	4
Medicina Biomolecolare	18	1	2	3	3	2	7
Neuroscienze, Scienze	50	0	2	38	0	1	9



Psicologiche e Psichiatriche, e Scienze del Movimento							
Scienze Applicate della Vita e della Salute	99	4	5	79	1	0	10
Scienze Biomediche Cliniche e Sperimentali	25	0	2	17	2	0	4
Scienze Cardiovascolari	13	0	1	8	0	0	4
<b>SCIENZE GIURIDICHE ED ECONOMICHE</b>							
Economia e Management	244	4	12	222	0	0	6
Scienze Giuridiche Europee ed Internazionali	55	3	1	45	0	2	4
<b>SCIENZE NATURALI E INGEGNERISTICHE</b>							
Biotechnologie	67	1	9	54	0	0	3
Informatica	91	3	3	72	3	5	5
Nanoscienze e Tecnologie Avanzate	53	1	5	44	0	0	3
<b>SCIENZE UMANISTICHE</b>							
Filologia, Letteratura e Scienze dello Spettacolo	11	0	0	7	0	2	2
Letterature Straniere, Lingue e Linguistica	91	2	2	78	2	0	7
Scienze Umane	82	2	5	70	0	1	4
<b>Totale</b>	<b>955</b>	<b>21</b>	<b>53</b>	<b>785</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>72</b>

I candidati risultano così distribuiti per nazionalità:

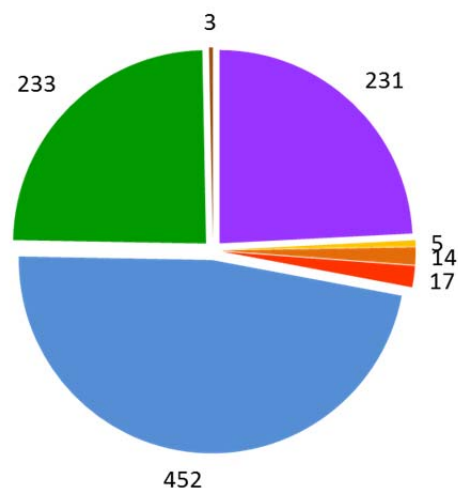
### Applications by nationality



Secondo la residenza e la nazionalità dei candidati:

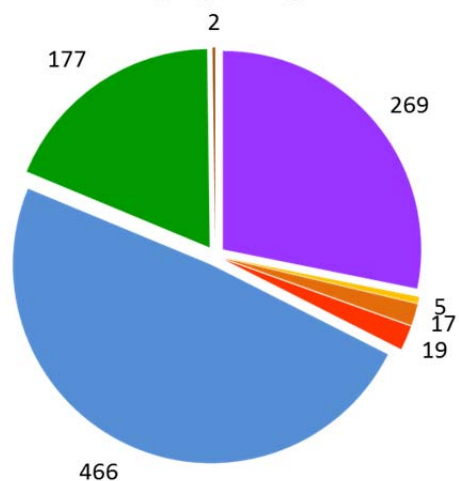


**Residence by Geographic Area**

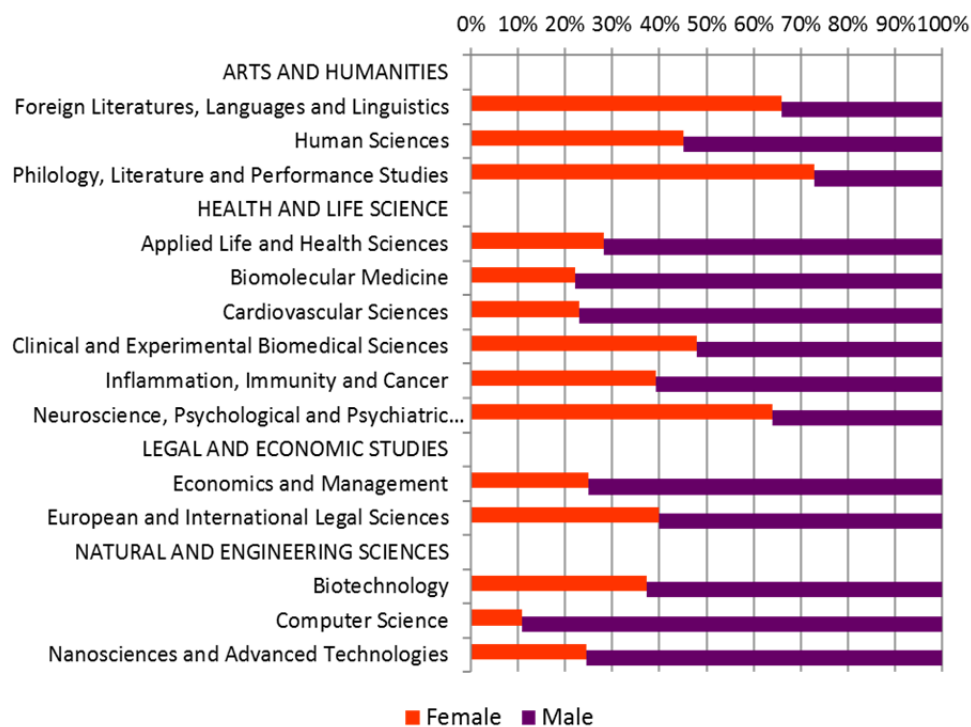


Africa      Central America      South America      North America  
Asia      Europe      Oceania

**Nationality by Geographic Area**



I Candidati per genere sono risultati così suddivisi tra i 14 corsi di dottorato:



## 5. I FINANZIAMENTI DA SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI: I PROGETTI DI RICERCA



## 5.1 I PROGETTI DI RICERCA E IL LORO FINANZIAMENTO IN AMBITO NAZIONALE

### 5.1.a Finanziamenti MIUR

#### **Bando PRIN 2017**

Il 27 dicembre 2017 il MIUR ha pubblicato il Bando PRIN 2017, con scadenza il 29 marzo 2018, la dotazione finanziaria complessiva del quale è stata di € 391 milioni. Il bando ha previsto tre diverse linee di intervento:

- **Linea principale**, con una dotazione di € 305 milioni;
- **Linea giovani**, con una dotazione di € 22 milioni;
- **Linea sud**, con una dotazione di € 64 milioni.

I progetti presentati nel bando sono stati in totale n.214. A partire da dicembre 2018 il MIUR ha iniziato ad emanare i decreti di approvazione delle graduatorie con l'elenco dei vincitori. Attualmente le attività di valutazione per alcuni settori sono ancora in corso pertanto gli esiti complessivi delle valutazioni non sono ancora disponibili.

**Tab. 1- progetti presentati nel bando PRIN 2017 per Dipartimento**

Dipartimento	Totale		
	Capofila	Partner	complessivo
Biotechnologie	9	18	27
Culture e civiltà	8	19	27
Diagnostica e Sanità Pubblica	6	4	10
Economia Aziendale	1	4	5
Informatica	6	20	26
Lingue e Letterature Straniere	6	3	9
Medicina	6	25	31
Neuroscienze, Biomedicina e Movimento	12	21	33
Scienze Chirurgiche, Odontostomatologiche e Materno-infantili	8	7	15
Scienze Economiche	4	4	8
Scienze Giuridiche	2	8	10
Scienze Umane	2	11	13
<b>Totale complessivo</b>	<b>70</b>	<b>144</b>	<b>214</b>



I bandi PRIN, FIRB, SIR finanziati dal MIUR prevedono, per la necessaria attestazione di conformità alle norme di legge e regolamentari e alle disposizioni e procedure amministrative, che ogni rendicontazione sia assoggettata ad appositi audit interni centrali da parte di idonee strutture delle Università, oppure ad apposita certificazione rilasciata dal competente Collegio dei Revisori. Il Ministero procede a verifiche a campione delle rendicontazioni, richiedendo alle Università le relative documentazioni contabili. In ogni caso deve essere assicurato il criterio dell'adeguatezza del campione (non meno del 10% dei progetti finanziati per un importo almeno pari al 10% del finanziamento ministeriale). Con la nota ministeriale dell'8 aprile 2014 *"Progetti di ricerca di base (FIRB, PRIN, FIRST) – Nuove modalità di verifica amministrativo-contabile"*, il MIUR ha aggiornato e uniformato le modalità di verifica PRIN, FIRB e FIRST.

Presso l'Università di Verona la procedura di audit interno prevede la verifica dei costi imputati ai progetti al fine di produrre una certificazione finale di ogni progetto finanziato da parte di apposita l'Unità Interna di Audit, composta da personale di Area Ricerca, della Direzione Amministrazione e Finanza e da Responsabili Amministrativi di Dipartimento, presenti a rotazione.

Nel 2018, l'unità di audit ha esaminato in totale n. 10 progetti come di seguito evidenziato:

**Tab.2 - Progetti verificati dall'unità interna di audit (anno 2018)**

Tipologia progetto	N. progetti esaminati	Tipologia verifica	N. progetti certificati al MIUR
PRIN 2012	1	Monitoraggio finale	1
PRIN 2015	7	Monitoraggio intermedio	
FUTURO IN RICERCA 2013	2	Monitoraggio finale	2
<b>Totale</b>	<b>10</b>		<b>3</b>

### 5.1.b Finanziamenti Regione del Veneto

#### **Bando FSE Assegni di ricerca 2018 (DGR 11/2018)**

I progetti presentati nel bando FSE Assegni di ricerca 2018, pubblicato il 5 gennaio 2018 con scadenza il 10 aprile 2018, sono stati in totale n. 29 ed i progetti finanziati n.12:

**Tab.3 - Partecipazione al Bando FSE Assegni di ricerca (anno 2018)**

Bando	N. progetti presentati	N. progetti finanziati	Importo totale finanziato
"La ricerca a sostegno della trasformazione aziendale – innovatori in azienda" (DGR 11/2018)	17 interateneo/intrateneo	4	€ 327.700,00
	12 interregionali/transnazionali	8	€ 472.909,29
	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>€ 800.609,29</b>

Inoltre, l'Università di Verona è stata finanziata con il ruolo di partner in 1 progetto interateneo con soggetto proponente l'Università di Padova, ottenendo un finanziamento di importo pari a € 24.000. In totale, gli assegni di ricerca attivati dall'Università di Verona in virtù dei finanziamenti ottenuti nel bando sono stati n. 22.



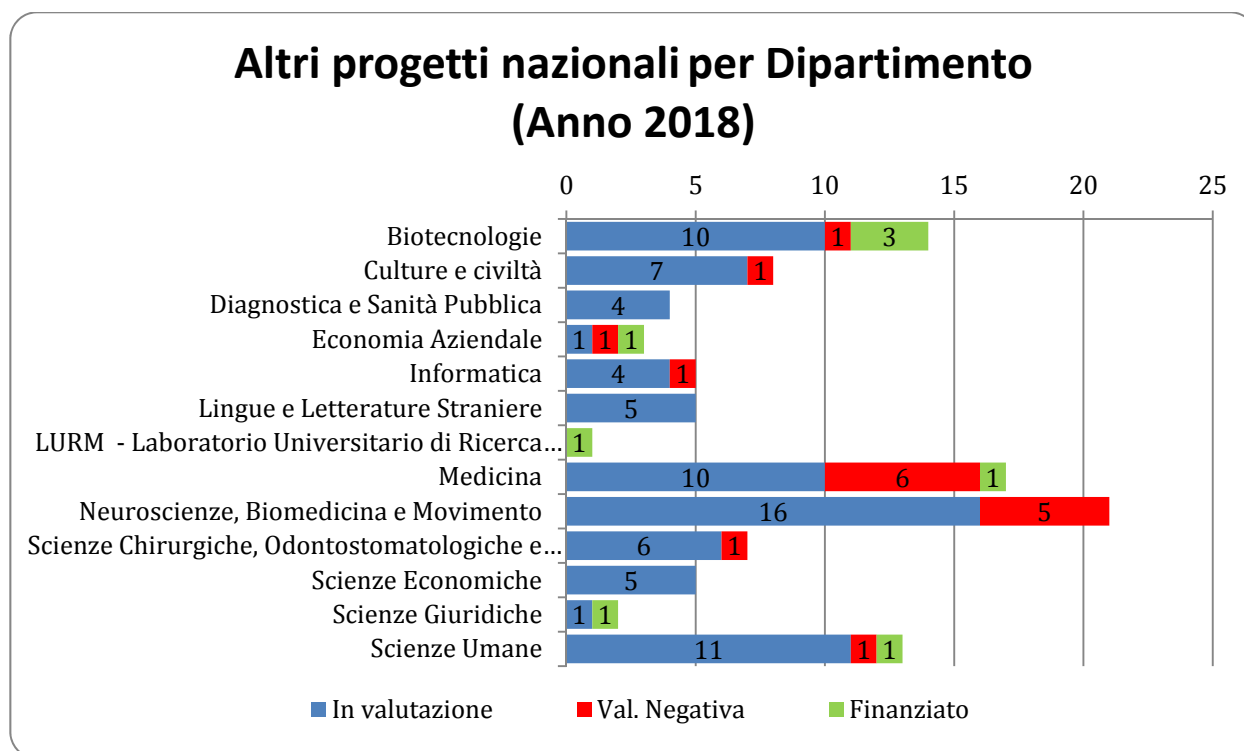


### 5.1.c Altri finanziamenti nazionali – anno 2018

Di seguito i dati relativi ai progetti presentati nel 2018 a Fondazioni, Regioni, altri Ministeri o Enti finanziatori, ripartiti per ente finanziatore (tabella 4) e per Dipartimento (grafico 1):

**Tab.4 – Partecipazione ad altre opportunità di finanziamento nazionali (anno 2018)**

Ente Finanziatore	N. progetti presentati	N. progetti in valutazione	N. progetti non finanziati	N. progetti finanziati	Importo finanziamento
AIRC	4	0	3	1	€ 474.650,00
CORIS Regione del Veneto	1	1	0	0	n.d.
Fondazione ALSOS	2	0	2	0	/
Fondazione CARIVERONA	79	77	1	1	n.d.
Fondazione CARIPLO	11	0	9	2	€ 132.000,00
Fondazione CATTOLICA	1	0	1	0	/
Fondazione italiana Sclerosi multipla (FISM)	1	0	0	1	€ 70.000,00
GILEAD-Concorso: Fellowship programme 2018	1	0	0	1	€ 40.000,00
MAECI	1	1	0	n.d.	
Ministero del Lavoro e Politiche Sociali	2	0	0	2	€ 160.000,00
Regione Lombardia	1	0	1	0	/
Regione Toscana	1	1	0	n.d.	/
<b>Totale</b>	<b>105</b>	<b>80</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>€876.650,00</b>

**Grafico 1 – Partecipazione a bandi nazionali esclusi PRIN MIUR e FSE Regione Veneto (anno 2018)**


## 5.2 I PROGETTI DI RICERCA E IL LORO FINANZIAMENTO IN AMBITO INTERNAZIONALE

Nell'anno 2018 i progetti presentati nei Programmi di ricerca internazionali sono stati i seguenti:

**Tab. 5 – Partecipazione a Programmi internazionali (anno 2018)**

Programma di Finanziamento	Nr. progetti presentati (anno 2018)	Nr. progetti finanziati (anno 2018)
<b>Horizon 2020*</b>	59	6
<b>Altri Programmi europei**</b>	17	5
<b>Altri Programmi extraeuropei***</b>	10	-
<b>TOTALE</b>	<b>86</b>	<b>11</b>
*Si intendono i progetti presentati da UNIVR in qualità di beneficiario, i progetti in uscita (UNIVR non beneficiario) e i progetti con UNIVR con ruolo di terza parte		
**ERANET, Alpine Space, INTERREG Italia/Austria, Justice Programme, Rights, Equality & Citizenship Programme, IMI, Life, Prima-med, EaSI, Erasmus+		
*** Es. UK ESRC Economic and Social Research Center, Alzheimer's Association, NSF National Science Foundation, Bright Focus Foundation, Caixa foundation, International Cancer Research Fellowships iCARE-2, Neuroendocrine Tumor Research Foundation – NTRF, National Health and Medical Research Council, Pancreas Pancreatic Cancer Action Network - pancan		

Nella tabella successiva è riportato l'andamento, negli ultimi tre anni, della partecipazione dell'Ateneo al Programma Quadro Horizon 2020 dell'Unione europea:

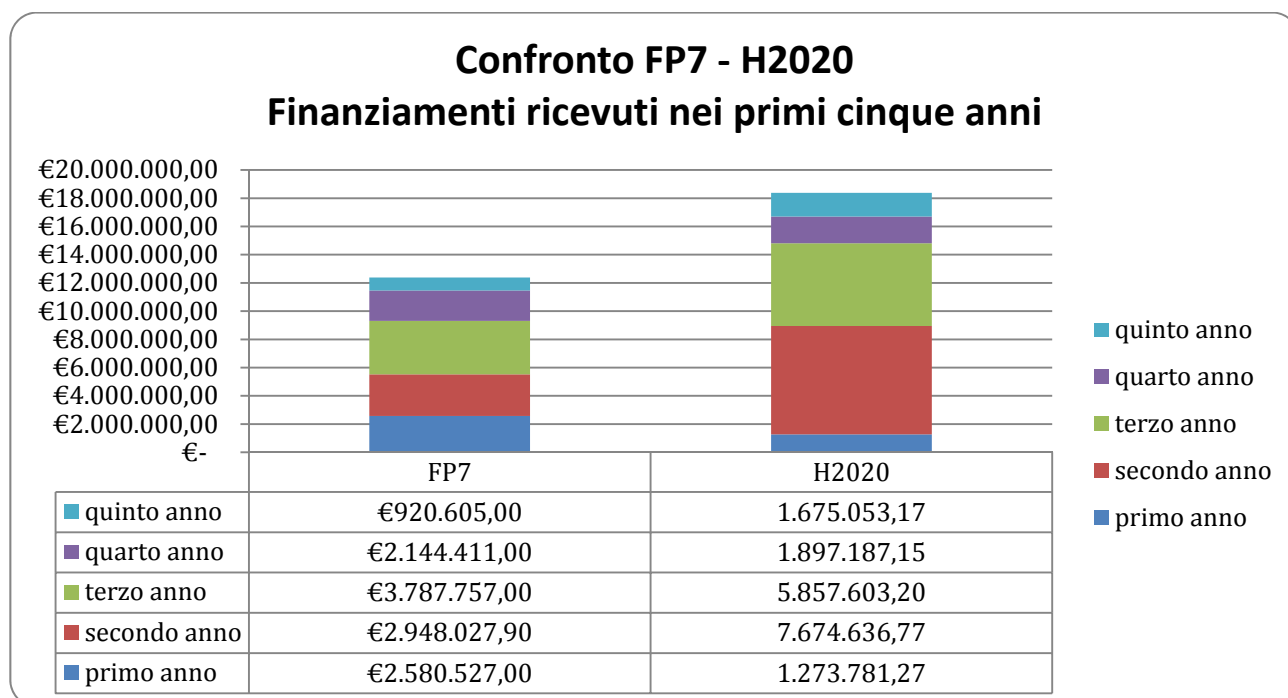
**Tab. 6 – Partecipazione al Programma Horizon 2020 – (2016-2018)**

Horizon 2020							
Anno	N. progetti presentati*	N. progetti finanziati	N. progetti non finanziati – valutazione negativa	N. progetti non finanziati - valutazione positiva	N. progetti in valutazione	Rateo di successo **	Contributo EU
2018	50	4	15	23	8	8%***	€ 1.675.053,17
2017	63	6	32	25	0	10%**	€ 1.897.187,15
2016	66	7	37	22	0	11%**	€ 5.857.603,20

\* Si intendono i progetti presentati da UNIVR in qualità di beneficiario (esclusi progetti in uscita e con ruolo di terze parti)  
 \*\* Dato dal rapporto tra "progetti finanziati" / "progetti presentati"  
 \*\*\* Dato non definitivo (progetti in valutazione)

Nel grafico sottostante è evidenziato l'andamento dei finanziamenti ottenuti nei primi cinque anni del Settimo Programma Quadro (FP7) e del Programma Horizon 2020:

**Grafico 2 – Confronto finanziamenti ricevuti nei primi cinque anni dei Programmi FP7 e H2020**



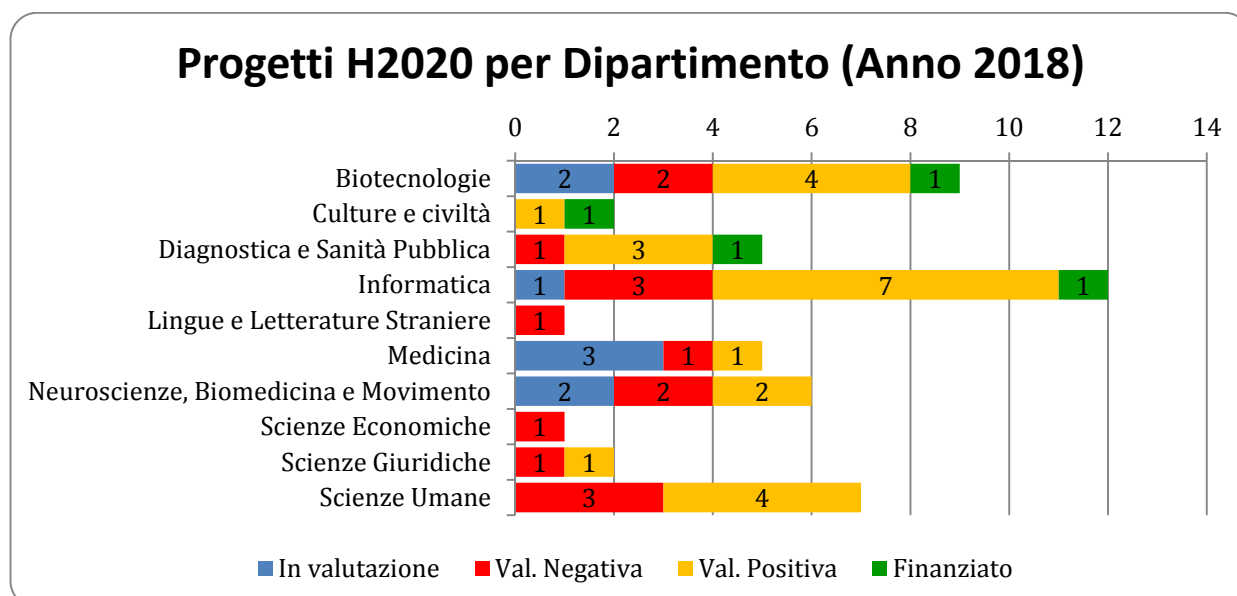
### 5.2.1. Partecipazione al Programma Horizon 2020 – anno 2018

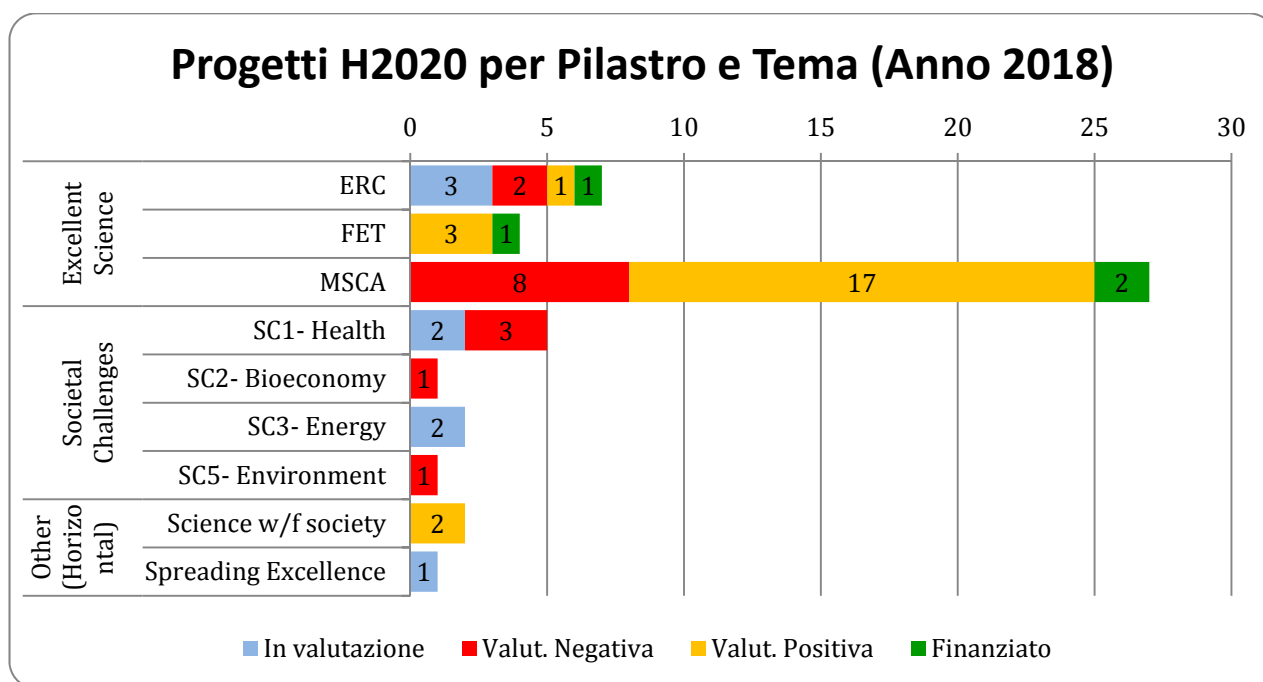
Nel 2018 l'Ateneo ha presentato n. 50 progetti nel Programma Horizon 2020 in qualità di beneficiario, 4 dei quali finanziati, ottenendo un contributo complessivo pari a € 1.675.053,17:

**Tab. 7 - Partecipazione al Programma Horizon 2020 (anno 2018)**

Pilastro / Tema	In valutazione	Valut. Negativa	Valut. Positiva	Finanziato	Totale
<b>Excellent Science</b>					
ERC	3	2	1	1	7
FET			3	1	4
MSCA		8	17	2	27
<b>Excellent Science Totale</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>38</b>
<b>Societal Challenges</b>					
SC1- Health	2	3			5
SC2- Bioeconomy		1			1
SC3- Energy	2				2
SC5- Environment		1			1
<b>Societal Challenges Totale</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			<b>9</b>
<b>Other (Horizontal)</b>					
Science w/f society			2		2
Spreading Excellence	1				1
<b>Other (Horizontal) Totale</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>50</b>

**Grafico 3 – Partecipazione al Programma Horizon 2020 per dipartimento (anno 2018)**



**Grafico 4 – Partecipazione al Programma Horizon 2020 per tematiche (anno 2018)**


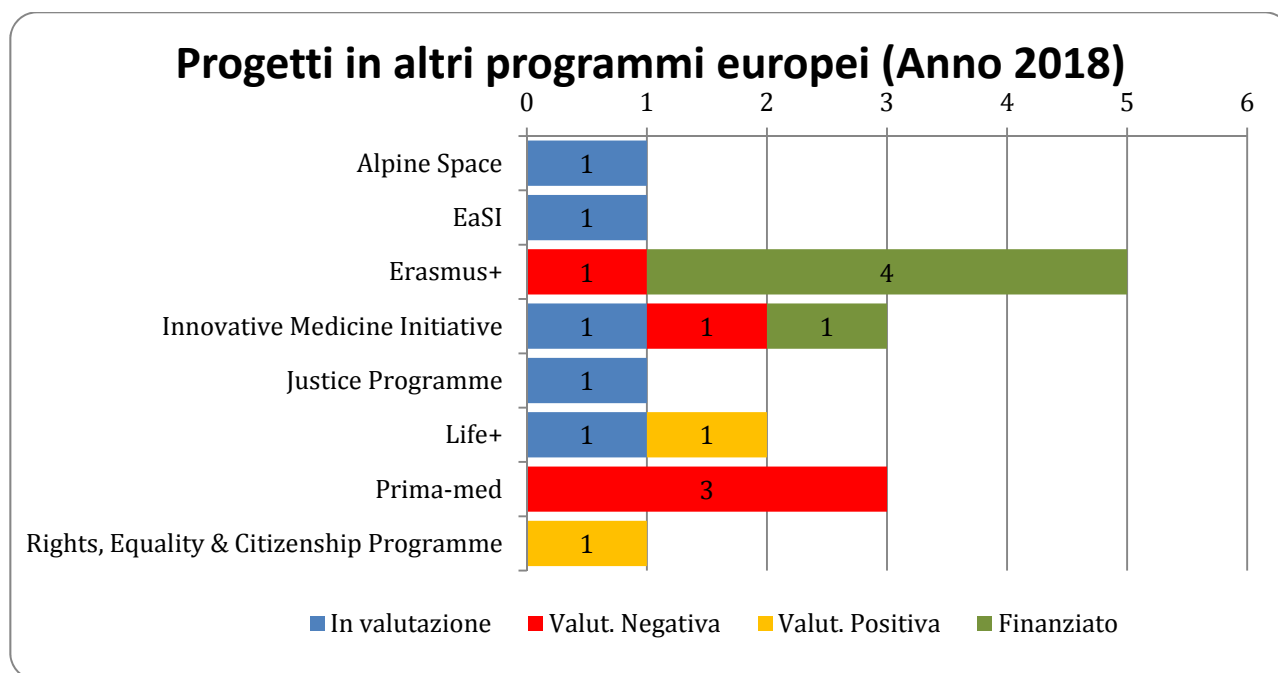
### 5.2.2. Partecipazione ad altri Programmi europei di finanziamento

Nella tabella di seguito è indicata la partecipazione dell'Ateneo ad altri Programmi europei di finanziamento nel triennio 2016-2018 (quali: Alpine Space, ERANET, Interreg Italia – Austria, Justice Programme, Life+, Rights, Equality & Citizenship Programme, Erasmus+, etc):

**Tab. 8 - Partecipazione ad altri Programmi europei (2016-2018)**

Altri Programmi europei							
Anno	N. progetti presentati	N. progetti finanziati	N. progetti non finanziati- valutazione negativa	N. progetti non finanziati- valutazione positiva	N. progetti in valutazione	Rateo successo *	Contributo EU
2018	17	5	5	2	5	29%**	€ 571.160,50
2017	21	11	7	3	0	52%*	€ 1.199.126,65
2016	19	6	10	3	0	32%*	€ 279.870,25
*Rateo di successo: dato dal rapporto tra “progetti finanziati” / “progetti presentati”							
**Dato provvisorio – progetti ancora in valutazione							

Grafico 5 – Partecipazione ad altri programmi di finanziamento europei per Programma (anno 2018)



### 5.2.3. Servizi di supporto alla Ricerca

Nel 2018, a seguito della reingegnerizzazione del processo di gestione e rendicontazione dei progetti di ricerca dell'Ateneo, sono stati istituiti tre poli di servizio alla ricerca per le macro aree di Scienze e Ingegneria, Medicina e Scienze Umane, Economiche. L'obiettivo è stato di implementare un servizio mirato per i ricercatori dell'ateneo ubicato in prossimità dei dipartimenti per rendere l'assistenza più accessibile ed efficace. I poli di progettazione operano congiuntamente con gli uffici centrali dell'Area Ricerca per il supporto allo sviluppo, gestione e rendicontazione dei progetti europei e nazionali.

Il servizio di supporto, nell'anno 2018, si è realizzato tramite la promozione delle opportunità offerte dai principali Programmi di finanziamento per la ricerca nazionale ed internazionali con le seguenti attività svolte in sede e presso i Dipartimenti:

1. **Attività di informazione/promozione sulle opportunità di finanziamento** a livello europeo con particolare focus su Horizon 2020, Bando Prin 2017, assegni di ricerca FSE;
2. **Incontri con i singoli ricercatori (n. 319 ricercatori incontrati)** per orientamento su strumenti di finanziamento nazionali ed internazionali per la ricerca;
3. **Esplorazione di canali di networking a livello europeo** per la promozione delle competenze presenti all'interno dell'Ateneo (es. Piattaforme tematiche europee, etc);
4. **Assistenza tecnica alla stesura dei progetti nazionali ed internazionali**, sia per gli aspetti scientifici che amministrativo/finanziari;
5. **Assistenza alla gestione e rendicontazione dei progetti nazionali ed internazionali;**
6. **Gestione del progetto INVITE** (supporto al bando, gestione del budget e delle spese del progetto, rendiconto attività del primo anno di progetto, organizzazione primo evento annuale progetto INVITE, stipula dei contratti dei dottorandi reclutati);
7. **N. 16 briefing iniziali di progetto**, presso i dipartimenti per progetti europei finanziati (9



- incontri per progetti H2020 e 7 incontri per altri progetti avviati nel 2018) allo scopo di condividere con il team scientifico e amministrativo di progetto le regole finanziarie per la gestione e rendicontazione;
8. **Attività di predisposizione e revisione dei Consortium Agreements** ed altri accordi di partenariato per i progetti finanziati;
  9. Organizzazione di **n.12 eventi informativi/formativi** in Ateneo nell'ambito della progettazione nazionale ed internazionale (descritti in sezione "Corsi/Eventi di formazione 2018");
  10. Partecipazione al progetto di gestione del nuovo sito web di Ateneo

#### 5.2.4. Corsi/Eventi di Formazione – Anno 2018

Nel 2018 l'Area Ricerca ha ospitato/svolto in ateneo i seguenti **corsi di formazione e giornate formative** sulla progettazione nazionale ed internazionale:

**Tab. 9 – Eventi informativi/formativi 2018 in Ateneo**

Data	Titolo evento	Luogo evento	Relatori	Destinatari	Numero partecip.
06/02/2018	<i>Presentazione bando Assegni di Ricerca FSE 2018</i>	Aula SPB – Silos di Ponente, Via Cantarane 24 Verona	Regione del Veneto e Unità Progettazione UNIVR	Interni/esterni	37
08/02/2018	<i>Presentazione bando PRIN 2017</i>	Aula SPB – Silos di Ponente, Via Cantarane 24 Verona	Funzionari MIUR	Interni/esterni	93
10/04/2018	<i>Bandi REC e Justice 2018</i>	Aula d'Ardizzone – Palazzo di Giurisprudenza	Unità Progettazione UNIVR	Docenti/ricercatori	5
22/05/2018	<i>Corso progettazione per le scuole di dottorato: Scrittura progetti e panorama Horizon 2020</i>	Aula SMT09 – Polo Santa Marta - Via Cantarane, 24 Verona	Unità Progettazione UNIVR	Dottorandi delle varie scuole	20
23/05/2018	<i>Corso progettazione per le scuole di dottorato: Scrittura progetti e panorama Horizon 2020</i>	Aula Verde - Ca' Vignal - Strada Le grazie 15	Unità Progettazione UNIVR	Dottorandi delle varie scuole	33
29/05/2018	<i>Borse Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship 2018</i>	Aula Verde - Ca' Vignal - Strada Le grazie 15	Unità Progettazione UNIVR	Neo dottori, assegnisti di ricerca, docenti	17
31/05/2018	<i>Borse Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships 2018</i>	Aula 1.4 Polo Zanotto	Unità Progettazione UNIVR	Neo dottori, assegnisti di ricerca, docenti	8
7/06/2018	<i>Modulo formazione APRE – Progetti H2020: Interazione tra scienze socio-economiche e umanistiche (SSH) e scienza, tecnologia, ingegneria e matematica (STEM)</i>	Aula SMT02 Polo Santa Marta - Via Cantarane, 24 Verona	APRE	Docenti/ricercatori/T A	12



Data	Titolo evento	Luogo evento	Relatori	Destinatari	Numero partecip.
16/10/2018	<i>Workshop MSCA ITN: Presentazione delle opportunità MSCA ITN Horizon 2020</i>	Aula Verde - Ca' Vignal - Strada Le grazie 15	Unità Progettazione UNIVR	Docenti/ricercatori	17
18/10/2018	<i>Workshop MSCA ITN: Presentazione delle opportunità MSCA ITN Horizon 2020</i>	Aula SMT08 – Polo Santa Marta - Via Cantarane, 24 Verona	Unità Progettazione UNIVR	Docenti/ricercatori	5
16/11/2018	<i>Primo evento annuale INVITE: The Innovative Doctoral Programmes: features and news</i>	Aula SMT06 – Polo Santa Marta - Via Cantarane, 24 Verona	CE, MIUR, Regione del Veneto, Confindustria, UNIVR	Docenti/esterni	50
28/11/2018	<i>Modulo formazione APRE: Aspetti finanziari e legali nei progetti Horizon 2020: dalla costruzione del budget alla rendicontazione finale</i>	Aula SMT06 – Polo Santa Marta - Via Cantarane, 24 Verona	APRE	Docenti/ricercatori/T A	30