



**Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"**

**Breve resoconto delle attività svolte  
dall'Università "Tor Vergata" nel periodo 2014-  
2017 al fine di soddisfare i suoi obiettivi  
strategici relativi alla Didattica, alla Ricerca e  
alla Terza Missione**



# Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

## INDICE

<b>Metodi e risultati della programmazione dell'offerta formativa effettuata dall'Università di Roma "Tor Vergata" negli anni 2014-2017</b> .....	3
Risultati del lavoro effettuato nel periodo 2014-2017 per soddisfare l'OBIETTIVO 1 (razionalizzare l'offerta formativa, promuovendone la coerenza con i profili professionali richiesti dal mercato del lavoro) .....	3
Risultati del lavoro effettuato nel periodo 2014-2017 per soddisfare l'OBIETTIVO 2 (migliorare la qualità dell'apprendimento).....	6
Risultati del lavoro effettuato nel periodo 2014-2017 per soddisfare l'OBIETTIVO 3 (implementare l'internazionalizzazione della didattica).....	7
Tabella 1. Attività svolte dall'Ufficio "Rapporti con le imprese, Stage e Placement" dell'Università Tor Vergata.....	10
Tabella 2. CdS in lingua inglese offerti da Tor Vergata nell'AA 2017-18.....	11
Tabella 3. CdS di Tor Vergata che rilasciano titolo di studio assieme ad Atenei esteri .....	12
<b>Documento di Autovalutazione delle attività di Ricerca e Terza Missione 2015-2017</b> .....	13
<b>LA RICERCA</b> .....	14
Obiettivi di Ricerca dell'Ateneo .....	14
<b>Monitoraggio e iniziative</b> .....	15
Esito VQR 2011/14 e valutazioni ANVUR-MIUR .....	16
Posizionamento nei principali Ranking Internazionali (2014-17) .....	16
Partecipazione a infrastrutture di Ricerca e Reti nazionali e transnazionali .....	20
Accordi Internazionali .....	21
Progetti Nazionali e Internazionali .....	22
Figure in Formazione .....	28
Qualità e Quantità dei Prodotti della Ricerca .....	29
Collaborazioni Nazionali e Internazionali .....	32
Benchmarking.....	34
Iniziative di disseminazione, valorizzazione dei risultati di ricerca e formazione.....	35
<b>LA TERZA MISSIONE</b> .....	37
Semplificare innovare il rapporto con gli studenti e il territorio. ....	37
Valorizzazione dei risultati della ricerca e trasferimento tecnologico.....	38
Placement.....	41
Public Engagement .....	41
<b>INTEGRAZIONE DELLE QUATTRO LINEE NEL PROGETTO COMPLESSIVO DI TERZA MISSIONE</b> .....	51

*Questa sezione è stata redatta dal Prorettore Delegato alla didattica di Ateneo, prof. Giovanni Barillari, in collaborazione con il Delegato del Rettore alle relazioni e ai rapporti internazionali, prof. Gustavo Piga e al Delegato per lo sviluppo delle relazioni con le Università del network YERUN e delle iniziative/progetti a esso collegati, prof. Corrado Cerruti.*

## **Metodi e risultati della programmazione dell'offerta formativa effettuata dall'Università di Roma "Tor Vergata" negli anni 2014-2017**

Nel periodo compreso tra il 2014 ed il 2017, l'Offerta Formativa dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" è stata programmata per soddisfare quanto indicato dagli Organi di Governo dell'Ateneo nel documento "**Politiche d'Ateneo e Programmazione: obiettivi strategici della Didattica**". In particolare, si è operato in modo da:

1. razionalizzare l'offerta formativa, promuovendone la coerenza con i profili professionali richiesti dal mercato del lavoro;
2. migliorare la qualità dell'apprendimento;
3. implementare l'internazionalizzazione della didattica.

### **Risultati del lavoro effettuato nel periodo 2014-2017 per soddisfare l'OBIETTIVO 1 (razionalizzare l'offerta formativa, promuovendone la coerenza con i profili professionali richiesti dal mercato del lavoro)**

Per raggiungere questo obiettivo, nel 2014 il Magnifico Rettore ha istituito un Comitato (denominato *Curriculum Design Committe*) composto da docenti provenienti dalle sei macro-aree dell'Università Tor Vergata e coordinato dal Prorettore delegato alla Didattica. Il Comitato ha avuto il compito di esaminare tutti i Corsi di Studio (CdS) offerti dall'Università "Tor Vergata". In particolare, per ogni CdS si è tenuto conto: i) del valore e dell'attualità dei contenuti culturali; ii) dell'attrattività (misurata sul numero degli iscritti); iii) degli sbocchi occupazionali degli studenti in

uscita; iv) di eventuali sovrapposizioni con altri CdS erogati dall'Ateneo; v) della sostenibilità didattica; vi) dei legami con le linee di ricerca dell'Ateneo; vii) delle ricadute sociali ed economiche sul territorio.

Sulla base dei risultati delle analisi e dei conseguenti suggerimenti fatti dal Comitato, gli Organi di Governo dell'Ateneo ed i Direttori dei Dipartimenti di riferimento dei CdS coinvolti, in accordo con i Coordinatori degli stessi CdS, hanno individuato le necessarie misure correttive, inclusa l'eventuale ristrutturazione oppure disattivazione dei Corsi che avessero evidenziato criticità passibili di compromettere il raggiungimento degli obiettivi strategici ed operativi della Didattica d'Ateneo.

Nello specifico, i quattro Corsi di Laurea (CL) offerti dalla macro-area di Economia nell'anno accademico (AA) 2013-2014 (*"Scienze Economiche"*, *"Economia dei Mercati e degli Intermediari Finanziari"*, *"Business & Economics"*, ed *"Economia, Organizzazione e Territorio"*) sono stati profondamente ristrutturati oppure disattivati. Infatti, nel corrente AA la macro-area offre due CL, uno in lingua italiana (il CL in ***"Economia e Finanza"***) ed uno erogato integralmente in lingua inglese (il CL in ***"Business Administration & Economics"***).

Ancora in merito ai CL disattivati, la macro-area di Giurisprudenza non offre più il CL in *"Scienze Giuridiche della Sicurezza"*, che era destinato ai soli corpi militari. Inoltre, le macro-aree di Economia e di Ingegneria non offrono più, rispettivamente, il Corso di Laurea Magistrale (CLM) in *"Scienze Economiche"* e il CLM in *"Ingegneria Matematica"*, che erano risultati poco attrattivi e con modesti sbocchi occupazionali. I contenuti del CLM in *"Ingegneria Matematica"* sono stati in parte assorbiti dal CLM in *"Ingegneria Informatica"*, mentre quelli del CLM in *"Scienze Economiche"* si trovano nel CLM in *"Economics"* (a forte connotazione internazionale).

Per favorire l'ingresso dei loro laureati nel mercato internazionale del lavoro, due CLM prima impartiti in lingua italiana ma aventi contenuto culturale "universale" (il CLM in *"Ingegneria di Internet"*, macro-area di Ingegneria, ed il CLM in *"Biotecnologie Industriali"*, macro-area di Scienze MFN) sono stati ristrutturati e vengono ora erogati integralmente in lingua inglese (rispettivamente come CLM in ***"ICT & Internet Engineering"*** e CLM in ***"Biotechnology"***).



## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Nel contempo, tenendo sempre a mente i criteri alla base della ristrutturazione/ disattivazione di CdS preesistenti, l'Università "Tor Vergata" ha attivato nuovi CdS, dando priorità all'innovatività/ interdisciplinarietà del progetto formativo, e alle sue possibili ricadute occupazionali.

Nello specifico, nell'AA 2017-2018 la macro-area di Ingegneria offre due nuovi CLM: 1) il CLM in **"Chemistry for Nano-engineering"**, che rilascia il titolo di studio congiunto con l'Università di Aix-Marseille (Francia) e la Wrocław University of Technology (Polonia), e fornisce ai suoi studenti una preparazione di alto profilo nel campo della chimica industriale e dell'ingegneria dei materiali; e 2) il CLM in **"Mechatronics Engineering"**, che è diretto a formare professionisti (molto richiesti dal mondo del lavoro) capaci di progettare e realizzare sistemi di controllo che automatizzino la produzione industriale.

Da parte sua, la macro-area di Lettere e Filosofia ha attivato il CLM in **"Art History in Rome, from Late Antiquity to the Present"**, focalizzato sulla gestione e conservazione del patrimonio artistico. Tale CLM appare innovativo in quanto utilizza la città di Roma come "laboratorio globale delle arti", avvalendosi della collaborazione di importanti istituzioni presenti nel territorio (Polo Museale Romano, Polo Museale Laziale, Musei Vaticani, American Academy in Rome, British School of Rome, Ecole Francaise de Rome, Academia de Espana en Roma, Biblioteca Hertziana, Istituto Olandese di Cultura).

Possibili ricadute che l'attivazione dei tre succitati CLM avrà sull'Università di Roma "Tor Vergata" sono: i) aumentare l'attrattività dei CL ad essi propedeutici; ii) offrire nuove opportunità per l'attività di ricerca scientifica in area ingegneristica ed in area umanistica; iii) soddisfare alcuni obiettivi dell'Attività di Terza Missione.

Inoltre, la macro-area di Giurisprudenza ha attivato, in collaborazione con la macro-area di Economia e con quella di Lettere, il CL in **"Scienze dell'Amministrazione e delle Relazioni Internazionali"** che, oltre ad essere interdisciplinare, promette buoni sbocchi occupazionali ai suoi laureati, formati per lavorare non solo nel tradizionale campo della Pubblica Amministrazione, ma anche nella gestione di partenariato pubblico-privato.

Sempre allo scopo di monitorare i contenuti formativi dei CdS, aumentandone le ricadute occupazionali, i risultati della XVI, XVII, XVIII e XIX indagine del consorzio interuniversitario AlmaLaurea sul tasso di occupazione dei laureati sono stati inseriti nei documenti analitici dell'Offerta Formativa dell'Università "Tor Vergata" (redatti dal *Curriculum Design Committee*) che sono stati distribuiti agli Organi di Governo dell'Ateneo, ai Coordinatori di macro-area ed ai

Direttori di Dipartimento negli anni 2014, 2015 e 2016. Oggi il lavoro del *Curriculum Design Committee* è svolto congiuntamente dai Direttori di Dipartimento, dai Coordinatori delle 6 macro-aree di Tor Vergata e dal Prorettore alla Didattica.

Ancora per incrementare le ricadute occupazionali dei CdS offerti dall'Università di Roma "Tor Vergata": a) è stato aumentato il numero dei tirocini curriculari orientati alle professioni e degli apprendistati che, per gli studenti dei CLM, è salito dai 584 dell'AA 2013-14 ai 910 del 2016-17; b) nell'anno 2014 è stato istituito l'ufficio "*Rapporti con le imprese, Stage e Placement*" che realizza a livello centrale attività volte a facilitare l'incontro tra il mondo del lavoro e gli studenti e/o i laureati dell'Università di Roma "Tor Vergata". I risultati dell'attività di tale ufficio sono riportati nella **Tabella 1**.

## **Risultati del lavoro effettuato nel periodo 2014-2017 per soddisfare l'OBIETTIVO 2 (*migliorare la qualità dell'apprendimento*)**

Per raggiungere questo obiettivo:

- 1) sono state migliorate le politiche di accoglienza e sostegno degli studenti già attive presso l'Università di Roma "Tor Vergata". In particolare, per facilitare la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti, sono state aumentate le attività di accompagnamento ed orientamento in ingresso. Ne sono esempi "*Porte aperte a Tor Vergata*" (una serie di incontri dedicati ad illustrare le caratteristiche dei CdS offerti dall'Ateneo) e "*Testa il Test*" (prove di simulazione, in presenza e gratuite, dei test di accesso ai CdS a numero chiuso di area medica ed ingegneristica). Inoltre, per seguire meglio gli studenti disabili, è stato potenziato il *Servizio Disabilità d'Ateneo (CARIS)*;
- 2) per sostenere gli studenti durante il loro percorso formativo, è stata aumentata la quota del budget d'Ateneo destinata al reclutamento dei tutor;
- 3) è stata pubblicizzata e facilitata l'iscrizione a tempo parziale degli studenti che per motivi familiari, di lavoro o di salute ritengono di non poter dedicare alla frequenza ed allo studio le ore previste come standard dell'impegno;

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

- 4) per venire incontro alle esigenze degli studenti, è stato aumentato il numero degli appelli d'esame (vedi delibera del Senato Accademico, seduta del 19/04/2016, punto 3.3);
- 5) sono stati adottati in tutto l'Ateneo i verbali elettronici d'esame, che hanno fortemente diminuito i tempi di registrazione dei voti;
- 6) nel 2017 il Consiglio di Amministrazione d'Ateneo ha ridotto l'importo delle tasse universitarie in base al merito dello studente (vedi Guida dello Studente dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"). Inoltre, sono state concesse riduzioni delle tasse universitarie agli studenti fuori-regione e/o provenienti da aree terremotate, ed alle studentesse neo-mamme. Ancora, sono state previste ulteriori agevolazioni per studenti che hanno preso 100 alla maturità o che si sono laureati con voto pari a 110 e che desiderino iscriversi ad un CdS dell'Università "Tor Vergata";
- 7) sono iniziati seminari volti ad informare i docenti in merito alle più aggiornate modalità d'insegnamento;
- 8) sono stati fatti interventi sulle strutture didattiche (due esempi tra molti: i laboratori di Chimica, nell'omonimo Dipartimento, ed i laboratori didattici del Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica);
- 9) sono stati ampliati gli orari di apertura delle 6 biblioteche di macro-area (ora accessibili anche a tarda sera).

Parallelamente a queste azioni, sono state promosse iniziative volte alla socializzazione ed alle attività ricreative e sportive. Tra queste l'istituzione del Centro Universitario Sportivo (CUS), la stagione concertistica della macro-area di Lettere, il cineforum della macro-area di Economia, ecc.

### **Risultati del lavoro effettuato nel periodo 2014-2017 per soddisfare l'OBIETTIVO 3 (*implementare l'internazionalizzazione della didattica*)**

Per raggiungere questo obiettivo, l'Università di Roma "Tor Vergata", seguendo quanto indicato dall'art. 2 della legge 240/2010:

- 1) ha incrementato del 67% il numero di CdS erogati integralmente in lingua inglese, che dai 9 dell'AA 2013-2014 sono passati ai 15 dell'AA 2017-2018 (vedi **Tabella 2**);

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

- 2) ha triplicato il numero degli accordi con Università straniere per il rilascio di titoli congiunti o doppi, che dai 3 dell'AA 2013-2014 sono passati ai 9 dell'AA 2017-2018 (vedi **Tabella 3**);
- 3) nel 2015 è entrata a far parte (insieme ad altri diciassette Atenei europei) dello "Young European Universities Network" (YERUN), ed ha aderito alla "Venice International School" (VIU) che annovera tra gli affiliati altre tre Università italiane, il CNR e dieci Atenei di prestigio mondiale con sede in Germania, Svizzera, Francia, Belgio, Russia, Israele, Stati Uniti, Giappone e Cina. Scopo dei due consorzi è facilitare lo scambio di idee e conoscenze, nonché l'attivazione di CdS che rilascino titoli congiunti o multipli da parte degli Atenei aderenti. Nell'ambito dello YERUN, l'Università "Tor Vergata" ha attivato un titolo congiunto con l'Università di Konstanz (vedi **Tabella 3**), la "Summer School in Management Consulting in the Digital Age" (in collaborazione con le Università Autonoma de Madrid, Bremen, Eastern Finland, Essex, Konstanz, Maastricht e Nova Lisboa) e, per potenziare l'offerta di percorsi didattici innovativi, ha dato il via ad una collaborazione con l' "Institute for Education Innovation" dell'Università di Maastricht. Nell'ambito della VIU, "Tor Vergata" ha firmato un accordo per un progetto didattico e di ricerca in "Environmental Engineering" con la "Tsinghua University" di Pechino (Cina) ed ha avviato la "Summer School in Critical Infrastructure" con l'Università "Waseda" di Tokyo (Giappone) e con quella di Lund (Svezia). Partecipando ai corsi semestrali offerti dalla VIU nel contesto del "Globalization Program" (volto ad integrare l'Offerta Formativa degli Atenei consorziati), gli studenti di Tor Vergata ottengono crediti formativi. Degno di nota è il fatto che un numero crescente di docenti di "Tor Vergata" insegni presso la VIU. Quest'ultima e lo YERUN accresceranno la cooperazione tra "Tor Vergata" e le altre Istituzioni consorziate, facilitando l'ottenimento di finanziamenti Erasmus+, a beneficio degli studenti che parteciperanno alle attività congiunte.

Per sostenere queste azioni:

- a) è stato istituito il nuovo *Centro Linguistico di Ateneo*, presso il quale sono impartiti corsi di lingue estere e corsi di lingua italiana (questi ultimi specificamente dedicati agli studenti stranieri);
- b) oltre ad offrire il sito web d'Ateneo anche in lingua inglese, per aiutare gli studenti stranieri viene redatta in lingua inglese una dispensa che illustra il sistema universitario italiano,





## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

informa sull'offerta formativa d'Ateneo e dettaglia le pratiche amministrative per l'iscrizione;

- c) è stata aumentata la quota del budget d'Ateneo destinata al reclutamento di docenti stranieri (*visiting professors*);
- d) sono stati migliorati i servizi di accoglienza e sostegno per gli studenti ed i docenti stranieri, attraverso il potenziamento del *Centro Studenti Stranieri* dell'Università di Roma "Tor Vergata" (vedi, ad esempio, la "*Welcome Week*" destinata agli studenti stranieri al momento della loro immatricolazione) ed il perfezionamento di convenzioni con strutture abitative (*Campus X*). Inoltre, nel 2017 è stato istituito presso il Policlinico "Tor Vergata" lo sportello di assistenza sanitaria di base "*White Code Room*" per studenti stranieri e/o fuori sede.

**Tabella 1. Attività svolte dall'Ufficio "Rapporti con le imprese, Stage e Placement" dell'Università Tor Vergata**

<b>Anno accademico</b>	<b>Contatti aziendali</b>	<b>Incontri studenti-aziende (a "Tor Vergata")</b>	<b>Offerte di lavoro ricevute dalle aziende</b>	<b>Profili forniti alle aziende</b>
2013-2014	348	7	5	-
2014-2015	397	7	10	-
2015-2016	1040	33	486	1782
2016-2017	1200	45	832	3850

**Tabella 2. CdS in lingua inglese offerti da Tor Vergata nell'AA 2017-18**

N	CORSO	ANNO ATTIVAZIONE
1	CLM in <i>Pharmacy</i>	2008
2	CLM in <i>Business Administration</i>	2008
3	CLM in <i>Economics</i>	2008
4	CLM in <i>European Economy &amp; Business Law</i>	2008
5	CLM in <i>Finance &amp; Banking</i>	2010
6	CL in <i>Engineering Sciences</i>	2010
7	CLM in <i>Physical Activity &amp; Health Promotion</i>	2011
8	CLM in <i>Medicine &amp; Surgery</i>	2012
9	CL in <i>Global Governance</i>	2013
10	CLM in <i>Biotechnology</i>	2015
11	CLM in <i>ICT &amp; Internet Engineering</i>	2015
12	CL in <i>Business Administration &amp; Economics</i>	2016
13	CLM in <i>Mechatronics Engineering</i>	2017
14	CLM in <i>Chemistry for Nano-engineering</i>	2017
15	CLM in <i>Art History in Rome, from Late Antiquity to the Present</i>	2017

**Tabella 3. CdS di Tor Vergata che rilasciano titolo di studio assieme ad Atenei esteri**

<b>N</b>	<b>CORSO</b>	<b>ATENEO PARTNER</b>	<b>ANNO ATTIVAZIONE</b>
1	CLM in <i>Fisica</i>	INNSBRUCK (Austria), GOTTINGEN(Germania), BELGRADO (Serbia)	2010
2	CL in <i>Lingue nella Società della Informazione</i>	LILLE (Francia)	2012
3	CLM in <i>Scienze della Storia e del Documento</i>	Consorzio UNICA	2012
4	CLM in <i>Finance &amp; Banking</i>	GOTEBORG (Svezia), KOZMINSKI (Polonia)	2015 2017
5	CLM in <i>Scienza e Tecnologia dei Materiali</i>	WILDAU (Germania)	2016
6	CLM in <i>Economics</i>	GOTEBORG (Svezia), KONSTANZ(Germania)	2016 2017
7	CL in <i>Business Administration and Economics</i>	SKOPJE AMERICAN COLLEGE(Macedonia)	2017
8	CLM in <i>Business Administration</i>	CUEB PECHINO (Cina)	2017
9	CLM in <i>Chemistry for Nano-engineering</i>	AIX-MARSEILLE (Francia), WROCHLAW (Polonia)	2017



# Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

## Documento di Autovalutazione delle attività di Ricerca e Terza Missione 2015-2017

Nelle more della compilazione della SUA RD e relativi Rapporti di Riesame, si riassumono in questo documento le principali attività di Ricerca e Terza Missione dell'Ateneo nel triennio 2015-2017 e le azioni di monitoraggio intraprese.

Il documento, redatto a cura del Delegato del Rettore per la Ricerca di Ateneo e del Prorettore per la Terza Missione, rappresenta uno strumento di autovalutazione e riflessione sul grado di consapevolezza sulla chiarezza e sull'efficacia dell'attività di programmazione. E' stato redatto alla luce dei punti indicati da ANVUR e in particolare ai punti **R1 Visione, strategie e politiche di Ateneo sulla qualità della didattica e della ricerca** e **R4.A Qualità della Ricerca e della Terza Missione**.

## LA RICERCA

### Obiettivi di Ricerca dell'Ateneo

Nel Documento “**Missione e Visione dell'Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”** (<http://pga.uniroma2.it/files/2014/02/Missione-e-Visione-dellAteneo-di-Tor-Vergata-approvato-dal-Senato.pdf>), approvato dal Senato Accademico nel 2015, l'Ateneo ha individuato come focus della propria missione il contribuire all'educazione e formazione delle persone, alla ricerca e all'innovazione tecnologica, organizzativa e sociale necessari a realizzare un vero **sviluppo sostenibile** per l'Italia, l'Europa e il resto del mondo, in coerenza con gli obiettivi che le Nazioni Unite hanno definito nel settembre del 2015.

Per quel che attiene alla ricerca e alla terza missione, l'Ateneo si è impegnato nella ricerca scientifica di eccellenza e nelle relazioni con il settore privato, le istituzioni pubbliche e il mondo del non-profit, a livello nazionale e internazionale, così da favorire l'adozione di politiche e comportamenti orientati alla sostenibilità del benessere delle persone e delle condizioni dell'ecosistema.

Le attività di ricerca svolte a oggi sono state attuate in riferimento a obiettivi individuati nei documenti di programmazione e in particolare nel Piano Strategico 2016-18 (<http://pga.uniroma2.it/files/2014/02/PianoStrategico.pdf>) e declinati esplicitamente nel Piano Integrato 2016-18 e successivi aggiornamenti ([http://pga.uniroma2.it/files/2014/02/PianoIntegrato16\\_18\\_v2018.pdf](http://pga.uniroma2.it/files/2014/02/PianoIntegrato16_18_v2018.pdf)).

Le attività di ricerca sono orientate a sviluppare la qualità e l'efficacia della ricerca promuovendo l'internazionalizzazione e la ricerca sostenibile favorendo parallelamente il contatto con il mondo produttivo.

Gli obiettivi individuati dall'Ateneo nell'ambito ricerca ed esplicitati nei documenti di programmazione sono infatti:

- **R.1: Potenziare la ricerca di base e incentivare la ricerca applicata.** Tra i suoi obiettivi principali, l'Ateneo si propone di incrementare la produttività scientifica dei professori e dei ricercatori, di promuovere l'impatto della ricerca scientifica, e di incentivare la trasferibilità e la produttività delle scoperte scientifiche all'interno del più ampio contesto socio-economico. Per raggiungere tali obiettivi, è necessario promuovere e sostenere la competitività della ricerca sul piano nazionale e internazionale, aumentandone la qualità e l'impatto verso l'esterno, e potenziare la valorizzazione del merito scientifico anche nel reclutamento e nelle progressioni di carriera.

- **R.2: Internazionalizzare la ricerca.** L'Ateneo intende potenziare ulteriormente i processi d'internazionalizzazione nella ricerca, attraverso il sostegno alla partecipazione a progetti di ricerca europea e internazionale, e alla promozione della mobilità internazionale.

I risultati della ricerca sono annualmente raccolti nelle Relazioni Annuali che vengono sottoposte all'approvazione degli Organi Collegiali e puntualmente pubblicizzate sul sito dell'Ateneo

([http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/RIC/section\\_parent/4132](http://web.uniroma2.it/module/name/Content/newlang/italiano/navpath/RIC/section_parent/4132)).

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Alla luce degli indirizzi strategici e sotto la direzione del Delegato alla Ricerca, l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" ha impostato un programma di incontri tesi a favorire l'interazione tra le diverse aree, ad analizzare lo stato della ricerca di Ateneo e a valorizzare il coordinamento nei processi di presentazione e gestione dei progetti finanziati da bandi competitivi, al fine di migliorare la qualità e l'innovatività delle proposte scientifiche, di favorire l'interdisciplinarietà dei programmi di ricerca e di incrementare la capacità di competere con successo nel contesto delle iniziative europee di finanziamento della ricerca.

In particolare, la maggior parte degli incontri periodici con i Prorettori e Delegati del Rettore e i Direttori di Dipartimento sono stati finalizzati alla presentazione e alla discussione dei principali documenti di indirizzo, di valutazione o proposta (fonti: ANVUR, MIUR, CRUI), in modo da favorire la condivisione di nuove linee operative per il sistema universitario italiano della ricerca e di nuove opportunità per la ricerca di Ateneo, per l'impostazione di una più attenta programmazione triennale.

A titolo esemplificativo, particolarmente efficaci sono stati i briefing volti alla valutazione dell'esercizio VQR 2011-2014, come punto di partenza sia per la discussione critica dei risultati della ricerca scientifica delle diverse strutture di ricerca di Ateneo, sia per la conseguente impostazione di un programma di attività condiviso. L'analisi dei risultati VQR è stata condivisa inoltre con il CdA di Ateneo.

Il Rettore ha inoltre informato e condiviso l'analisi con l'intero Corpo Accademico in una serie di incontri con le Macroaree/Facoltà per una diffusione capillare delle informazioni che possa permettere opportune iniziative nelle varie realtà dell'Ateneo.

Sembra importante sottolineare che l'Ateneo, con il parere favorevole dei Direttori di Dipartimento, ha avviato, dal 2013, una politica di **distribuzione delle risorse** basata sul merito. In particolare, i **fondi di ricerca di Ateneo**, vengono assegnati, dal 2014, sulla base della valutazione ottenuta per progetti sottoposti a peer review (vedi *infra*) e l'assegnazione di **punti organico** sulla base di un algoritmo basato, per il 35%, sulla valutazione VQR.

### Monitoraggio e iniziative

La valutazione delle prestazioni dell'Ateneo relativamente alla ricerca è stata effettuata attraverso il monitoraggio di diversi indicatori esplicitati nei documenti di programmazione.

In questo documento si riporta il monitoraggio delle attività relative a:

- Esito VQR 2011/14 e valutazioni ANVUR-MIUR
- Posizionamento nei Ranking Internazionali
- Accordi Internazionali
- Partecipazione a infrastrutture di ricerca e reti nazionali e internazionali
- Progetti Nazionali e Internazionali finanziati
- Figure in Formazione
- Qualità e Quantità dei Prodotti della Ricerca
- Collaborazioni Nazionali e Internazionali
- Benchmarking

- Iniziative di disseminazione, valorizzazione dei risultati della ricerca e formazione

## **Esito VQR 2011/14 e valutazioni ANVUR-MIUR**

Nella valutazione VQR 2011-2014, l'Ateneo è stato classificato al primo posto su base nazionale per i dipartimenti di grande dimensione relativamente ai Dipartimenti di Matematica ed Economia e Finanza. Nell'ambito della stessa valutazione ottengono performance eccellenti anche i Dipartimenti di Ingegneria dell'Impresa "Mario Lucertini" (terza posizione tra i dipartimenti di piccola dimensione), di Scienze e Tecnologie Chimiche (quarta posizione tra i dipartimenti di media dimensione), e di Fisica (quinta posizione tra i dipartimenti di media dimensione).

Nella graduatoria identificata dall'ANVUR dei Dipartimenti di Eccellenza sulla base dei valori dell'indicatore ISPD, l'Ateneo è presente con sei Dipartimenti: Matematica (ISPD = 100), Economia e Finanza (ISPD = 100), Scienze e Tecnologie Chimiche (ISPD = 98), Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica (ISPD = 95), Storia, Patrimonio Culturale, Formazione e Società (ISPD = 80) e Fisica (ISPD = 69,5), confermando la vocazione di università multidisciplinare e il buon risultato ottenuto nelle aree scientifiche, tecniche e umanistiche.

([http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/c0b027de-850c-444a-80d9-cad48bf31dcb/ELENCO\\_DIP\\_ECCELLENZA.pdf](http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/c0b027de-850c-444a-80d9-cad48bf31dcb/ELENCO_DIP_ECCELLENZA.pdf)).

Di questi sono stati ammessi al finanziamento i Dipartimenti di Matematica e di Economia e Finanza. In particolare, anche in questa valutazione, il Dipartimento di Matematica è risultato essere il miglior Dipartimento di Matematica a livello nazionale.

La buona performance della produzione scientifica è confermata dai risultati raggiunti nel recente bando FFABR destinato a incentivare le attività di ricerca di base a valere su FFO. L'Ateneo ha raggiunto percentuali di successo pari al 24,7 % per i Professori Associati e al 69,6 % per i Ricercatori (quasi il massimo previsto dal bando, ovvero 25 % delle richieste dei Professori Associati e al 75 % delle richieste dei Ricercatori).

## **Posizionamento nei principali Ranking Internazionali (2014-17)**

I ranking internazionali sono basati su parametri non uniformi e fortemente dipendenti dalla storia e dal contesto geografico e socio-politico in cui operano gli Atenei.

Nel caso di Qs, ad esempio, oltre il 40% della valutazione dipende dalla academic reputation (reputazione accademica), formulata con un sondaggio che coinvolge 70mila persone; nel ranking Times Higher Education godono di pari considerazione insegnamento, ricerca e citazioni (tutte e tre al 30%); la classifica di Shanghai attribuisce un'incidenza del 20% agli «articoli pubblicati su Nature e Science» e ai «premi Nobel all'interno dello staff accademico. Raramente inoltre, si effettua un confronto tra risultati ottenuti e risorse investite nei diversi paesi.

Ciò nonostante l'Ateneo ha scelto di monitorare la propria posizione nelle più importanti graduatorie internazionali poiché queste classifiche possono rappresentare strumenti utili agli studenti che ancora devono scegliere facoltà e ateneo e alla governance dell'Università che può eventualmente intraprendere azioni correttive.

Di seguito si analizzano in sintesi i principali ranking internazionali che vedono complessivamente un posizionamento stabile o crescente negli anni.





## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

### QS WORLD UNIVERSITY RANKING

Nella classifica QS delle Università Top 50 - Under 50, l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" è, nel 2017, tra la 61-70 esima posizione.

L'apparente peggioramento della posizione nel ranking rispetto al 2014 (33° posto) è dovuto al cambiamento, da parte del QS WORLD RANKING, della metodologia di normalizzazione di alcuni indicatori, in modo particolare dell'indicatore riguardante l'impatto citazionale, dovuto all'inserimento delle materie umanistiche e sociali.

Il cambiamento ha negativamente influito su tutti gli Atenei italiani (si veda l'articolo *Il ranking di «Qs»? Cambia le regole in corsa e sbaglia indicatori* del Rettore Prof. Giuseppe Novelli, pubblicato su "Scuola24" de Il Sole 24 Ore del 16 settembre 2015: <http://www.scuola24.ilsole24ore.com/art/universita-e-ricerca/2015-09-15/il-ranking-qs-cambia-regole-corsa-e-sbaglia-indicatori-173424.php?uuid=ACnIACy>).

Nella classifica generale (<https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2018>), dopo il dato negativo dovuto ai fattori di cui sopra registrato nell'a.a. 2014/15, l'Ateneo vede un leggero miglioramento posizionandosi al decimo posto tra gli Atenei italiani presenti e tra le 500 migliori Università del mondo (nella fascia 461-470).

anno di riferimento dati	Anno del Ranking	QS Ranking	graduatoria italiana
a.a. 2014-2015	2016	401-410	8
a.a. 2015-2016	2017	481-490	10
a.a. 2016-2017	2018	461-470	10

Nel 2017 l'Ateneo di "Tor Vergata" entra per la prima volta nella «**Top 500**» del **QS Graduate Employability Ranking**, che misura l'occupabilità dei laureati delle migliori università a livello mondiale (<https://www.topuniversities.com/university-rankings/employability-rankings/2018>).

QS Graduate Employability Ranking	
2016	NC
2017	NC
2018	301-500

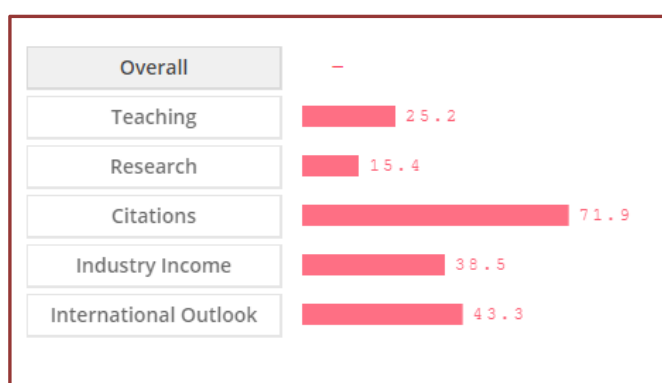
### THE-RANKING

La posizione dell'Ateneo nel **Times Higher Education World University Ranking** è sostanzialmente stabile nel triennio considerato sia a livello globale che nazionale.

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

anno di riferimento dati	Anno del Ranking	Times Higher education	graduatoria italiana
a.a. 2014-2015	2016	401-500	7
a.a. 2015-2016	2017	401-500	6
a.a. 2016-2017	2018	401-500	7

In dettaglio, per le variabili International Outlook e Citation, si denota un forte miglioramento per l'ultimo periodo (2017-2018), mentre è sostanzialmente stabile la situazione per le altre variabili ([https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2018/world-ranking#!/page/0/length/25/sort by/rank/sort order/asc/cols/stats](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2018/world-ranking#!/page/0/length/25/sort%20by/rank/sort%20order/asc/cols/stats)).



L'Università di Roma "Tor Vergata" è uno dei dieci atenei italiani presenti nel top delle 200 Università Under 50, classificandosi al 92° posto.

THE-Young-University-Rankings		top
<b>2015</b>	--	
<b>2016</b>	81	under
<b>2017</b>	92	under

([https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2017/young-university-rankings#!/page/0/length/25/sort by/rank/sort order/asc/cols/stats](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2017/young-university-rankings#!/page/0/length/25/sort%20by/rank/sort%20order/asc/cols/stats)).

### ARWU RANKING

L'ARWU (Academic Ranking of World University) - Shanghai Ranking - testimonia un importante miglioramento della posizione sia mondiale che nazionale e l'Ateneo passa alla posizione 301-400 (da 401-500 degli anni scorsi) a livello mondiale e alla posizione 8-12 (da 11-20) a livello italiano. (<http://www.shanghairanking.com/ARWU2017.html>)



## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

anno di riferimento dati	Anno del Ranking	ARWU (SHANGAI RANKING)	graduatoria italiana
a.a. 2014-2015	2015	401-500	11-20
a.a. 2015-2016	2016	401-500	12-19
a.a. 2016-2017	2017	301-400	8-10

### BGU RANKING

Nel **Best Global University Ranking**-US News del 2017, la classifica che premia la produttività della ricerca sulla base di 13 indicatori, l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" è al 274° posto assoluto tra i 1.250 Atenei presi in esame in tutto il mondo e al 12° posto tra le 55 università italiane censite.

<https://www.usnews.com/education/best-global-universities/search?country=italy&region=europe&page=2>.

### CWUR

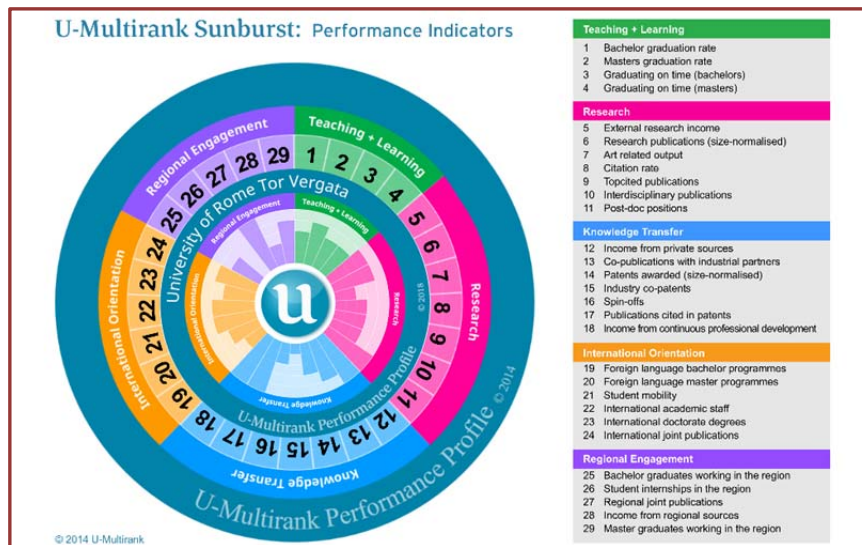
Secondo la valutazione del **CWUR-Center for World University Rankings**, che rappresenta uno dei ranking più prestigiosi volto a individuare i migliori Atenei a livello mondiale, l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" si colloca al 294° posto sulle circa 28.000 istituzioni di ricerca in tutto il mondo, con un guadagno di oltre 30 posizioni rispetto al 2014.

Stabile invece il posizionamento a livello nazionale: "Tor Vergata" si conferma infatti al 9° posto nella classifica delle 48 Università Italiane tra i primi 1.000 Atenei del mondo secondo il Ranking CWUR 2017. (<http://cwur.org/2017.php#>).

### U-MULTIRANK

L'Università di Roma "Tor Vergata" è uno degli Atenei Italiani, in base al ranking dell'Unione Europea, l'U-Multirank 2017, che ottiene le migliori performance per la dimensione Teaching and Learning

(<https://www.umultirank.org/#!/explore?trackType=explore&sightMode=undefined&section=exploreSelectUni&detailUniversity=343&name=university-of-rome-tor-vergata>)



## ALTRI RANKING

L'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" **“è il secondo Ateneo pubblico che fa guadagnare di più”**. Secondo Jobpricing, **University Report Jobpricing 2017**, l'osservatorio sulle retribuzioni realizzato in collaborazione con **Repubblica.it**, che ogni anno cerca di scoprire quale Università “rende di più” al laureato, in termini economici. I laureati di Tor Vergata ottengono, nei primi 10 anni di carriera, una retribuzione media di 30.897 euro, il 2,6% in più della media italiana;

E' inoltre tra le prime dieci università italiane (nona posizione) nella classifica generale che comprende gli Atenei pubblici e privati per l'*University Payback Index*, cioè quanti anni servono a un laureato una volta entrato nel mondo del lavoro, per recuperare l'investimento economico fatto inizialmente per ottenere la laurea. L'osservatorio ha calcolato che in linea generale occorrono dai 12 ai 20 anni per recuperare tale investimento. In particolare, ai laureati di Tor Vergata occorrono poco più di 14 anni per rientrare nell'investimento;

L'Ateneo si è inoltre posizionato al 150° posto (migliorando il posizionamento di 136 posizioni rispetto al 286° posto dell'anno precedente) nella classifica 2017, dei 500 Enti più virtuosi, elaborata dal MEF, relativa ai tempi medi ponderati di pagamenti.

## Partecipazione a infrastrutture di Ricerca e Reti nazionali e transnazionali

Nel corso dell'ultimo triennio sono state potenziate le attività dirette sia a espandere la partecipazione dell'Ateneo alle reti e infrastrutture di ricerca già esistenti e l'adesione a quelle di nuova realizzazione (in campo nazionale e internazionale), sia volte alla promozione di un approccio interdisciplinare e di stimolo alla partecipazione a bandi competitivi e ad attività di trasferimento tecnologico.

Nello schema che segue è riportato uno schema di sintesi delle principali attività di Predisposizione Documentazione (PD), Coordinamento (C), Gestione (G) per conto dell'università degli Studi di Roma "Tor Vergata" relativamente a Reti (R) e Infrastrutture di ricerca (IR).

DENOMINAZIONE	RETE E/O IR	TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ (PD, C o G)	STATO
"TICHE - Technological Innovation in Cultural HERitage" CLUSTER TECNOLOGICO NAZIONALE PER IL PATRIMONIO CULTURALE (2017)	Rete	PD + C	completato
Fondazione TICHE - Technological Innovation in Cultural HERitage (2017)	Rete	PD + C	completato
CoIRICH IR distribuita, inserita come IR Riconosciuta nel PNIR, <a href="http://www.ponrec.it/media/388972/pnir.pdf">www.ponrec.it/media/388972/pnir.pdf</a> (Piano Nazionale delle IR) 2014-2020 (2014-2017)	IR	PD + C + G	completato
Iniziativa CRUI=Mappatura del coinvolgimento per Università di Roma "Tor Vergata" nelle 97 IR individuate nel PNIR ( <a href="http://www.ponrec.it/media/388972/pnir.pdf">www.ponrec.it/media/388972/pnir.pdf</a> ) (2017)	IR	PD + C + G	completato
NanoMicroFabr, Progetto Infrastruttura Regione Lazio (2015-2017)	Rete	C	completato
Protonterapia a "Tor Vergata" (2018)	IR	C	in corso
ESA@TOV	IR	PD, C	in corso

## Accordi Internazionali

Per quel che attiene all'obiettivo di internazionalizzazione della ricerca, sono attivi più di 300 accordi bilaterali e di cooperazione culturale/scientifica con Università partner in tutto il mondo per la promozione di programmi di ricerca congiunti e scambi accademici.

L'Ateneo mantiene i rapporti di cooperazione con i network di maggiore interesse a livello internazionale, quali la rete EUA (European University Association), il network che rappresenta istituti di istruzione superiore e le conferenze dei Rettori di 47 paesi europei, ed è l'unico Ateneo italiano membro della rete YERUN (Young European Research Universities Network), composta da 18 giovani Atenei europei che si sono distinti per i risultati conseguiti in alcune delle più prestigiose classifiche delle università a livello internazionale.

L'Ateneo è membro anche della rete UNICA, il network che unisce le università delle capitali europee nell'ambito della quali si svolgono diverse iniziative di cooperazione anche nel settore della ricerca attraverso gruppi di lavoro, in uno spirito di condivisione delle esperienze e buone pratiche.

Nel 2016 si è unito al Venice International University (VIU). La rete di VIU, che conta 18 membri tra università europee, nordamericane e asiatiche, è qualcosa di unico nel mondo accademico: un gruppo di università di tutto il mondo che condividono un campus comune sull'isola di San Servolo, nella laguna di Venezia. Le Università partner elaborano programmi di studio collegiali per preparare i loro studenti ad affrontare le sfide globali di oggi: lo sviluppo



## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

sostenibile, il cambiamento climatico, l'invecchiamento, la crescita urbana, l'etica globale, l'eredità culturale.

L'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" svolge inoltre programmi congiunti (medicina, odontoiatria, e infermieristica e fisioterapia) con l'Universiteti Katolik "Zoja e Këshillit të MIRE" ("Madonna del Buon Consiglio") in Albania, insieme con l'Università di Bari Aldo Moro e l'Università di Milano, come parte del suo impegno internazionale.

Particolare importanza assume il programma di mobilità accademica direttamente finanziato dall'Ateneo nella direzione dell'internazionalizzazione della ricerca. Difatti il programma è volto al finanziamento di circa 25 posizioni annue di Visiting Scholar a docenti di elevata qualificazione scientifica, appartenenti stabilmente a Istituzioni universitarie, di ricerca o di alta formazione non italiane per svolgere attività di ricerca e seminariale incentivando così la collaborazione internazionale nella ricerca.

### Progetti Nazionali e Internazionali

La promozione della ricerca di base libera e strategica **nazionale** è supportata principalmente dal MIUR, per cui la variazione delle entrate per bandi di ricerca competitivi e la variazione del numero di progetti finanziati sono condizionati dalla eventuale presenza ed entità di interventi ministeriali diretti a sostenere le attività di ricerca fondamentale.

In riferimento al triennio 2015-2017, l'Ateneo ha registrato buoni risultati per quanto riguarda sia il Programma SIR - Scientific Independence of young Researchers, sia il bando PRIN.

Il SIR succede al precedente bando "Futuro in Ricerca 2013" volto a favorire il ricambio generazionale e il rafforzamento delle basi scientifiche nazionali in vista di una più efficace partecipazione alle iniziative dei Programmi Quadro dell'Unione Europea. Anche se si tratta, in entrambi i casi, dello strumento utilizzato dal MIUR per finanziare l'attività dei migliori ricercatori under 40, il bando SIR, pubblicato a gennaio 2014, presenta alcune novità interessanti riguardo alla modalità di presentazione e di selezione dei progetti, che ricalcava quella utilizzata dall'ERC.

Con il Decreto Direttoriale del 25 giugno 2015, l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" ha visto il finanziamento, nell'ambito di detto bando, di quattro progetti, di cui tre presentati da Principal Investigators non strutturati.

Rispetto al precedente FIR 2013, il numero dei progetti finanziati è rimasto lo stesso, ma è aumentata l'entità del finanziamento complessivo, passato da € 946.946,00 a € 1.609.559,00 comunque a fronte di un aumento del contributo ministeriale disponibile (€ 53.520.612,00 anziché € 29.526.800,00).

Con Decreto Direttoriale del 7 novembre 2016 n. 2634, invece, sono stati pubblicati i progetti triennali relativi ai macrosettori ERC LS, PE e SH finanziati nell'ambito del bando PRIN 2015.

L'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" ha ottenuto un buon successo con il finanziamento di 41 linee progettuali, 11 coordinate a livello nazionale (tra cui si evidenzia un Principal Investigator di età inferiore ai 40 anni), collocandosi al sesto posto della graduatoria nazionale per il numero di programmi approvati insieme alle Università degli Studi di Firenze e di Padova.



## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Le risorse assegnate dal MIUR all'Ateneo ammontano a €2.107.485,00 al netto della quota premiale pari a € 387.787,00, per un totale di € 2.495.272,00.

Rispetto al Bando PRIN 2012, l'Ateneo ha visto un incremento del 175% del numero dei programmi approvati (da 4 a 11), del 273% del numero delle Unità finanziate (da 11 a 41), del 97% del contributo MIUR (da € 1.072.463,00 a € 2.107.485,00) e del 152% del numero dei partecipanti finanziati (da 48 a 121).

Anche la Regione Lazio sostiene l'attività di ricerca orientata all'accrescimento della competitività tecnologica del tessuto imprenditoriale regionale, promuovendo il sistema della ricerca e dell'innovazione mediante la valorizzazione delle infrastrutture presenti sul territorio.

In particolare, con l'Avviso pubblico per progetti di ricerca presentati da Università e Centri di ricerca (L.R. 13/2008), la Regione ha inteso incentivare la presentazione di proposte relative alla realizzazione di progetti di ricerca finalizzati alla creazione e allo sviluppo di rapporti di collaborazione con le imprese, agevolando il trasferimento tecnologico e favorendo la fruizione e la diffusione dei risultati della ricerca.

Con Determinazioni n. G04440 del 16/04/2015 e n. G0828 del 6 luglio 2015, la Regione Lazio ha approvato la graduatoria delle proposte ritenute idonee e il nostro Ateneo ha concretizzato un eccellente risultato con il finanziamento di quattro progetti di durata biennale di € 1.565.759,92. Tra questi, il progetto FILAS-RU-2014-1122 - "SMART CAMPUS", finanziato con € 1.039.357,92, rappresenta una proposta dal carattere fortemente innovativo, prevedendo la realizzazione di un "Laboratorio diffuso" virtuale, in grado di offrire servizi e prestazioni da parte di una pluralità di laboratori "fisici" che cooperano al fine di assicurare prestazioni integrate al mondo della società civile, delle imprese e della ricerca.

A partire dal 2014, anche l'Ateneo, con fondi appositamente stanziati in bilancio, ha ripreso a emanare bandi per progetti di ricerca presentati da ricercatori universitari con l'intento di finanziare e promuovere l'avvio di attività scientifiche di interesse locale, nazionale o internazionale, caratterizzate da un contenuto fortemente innovativo e dalla concreta possibilità di ulteriori sviluppi, valutati da revisori anonimi in funzione dell'area CUN di interesse principale, del settore scientifico-disciplinare e del sottosectore ERC di riferimento indicati nei progetti. Lo stanziamento di bilancio per i progetti di ricerca di Ateneo è stato aumentato da € 500.000 nel 2014 a € 1.500.000 nel 2016, a sottolineare l'importanza strategica attribuita al finanziare progetti selezionati sulla base del merito.

Nel 2014 è stato pubblicato il bando "Uncovering Excellence", con uno stanziamento complessivo a carico del bilancio universitario pari a € 500.000,00 che ha consentito il finanziamento di 24 progetti.

Con il bando "Consolidate the foundations", alla fine del 2015, l'Ateneo ha voluto confermare la volontà di sostenere la ricerca di base raddoppiando lo stanziamento in bilancio e con un milione di euro sono stati finanziati 59 progetti.

Nel 2016, infine, in linea con l'impegno assunto dall'ONU con l'approvazione dell'Agenda Globale per lo Sviluppo Sostenibile e i relativi obiettivi (Sustainable Development Goals - SDG), l'Ateneo ha adottato lo sviluppo sostenibile come sua Missione e Visione e con il bando "Mission: Sustainability" ha inteso sostenere la ricerca attraverso il finanziamento di progetti innovativi



finalizzati al raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale, economico, sociale e istituzionale, sia a livello locale che globale.

Lo stanziamento complessivo a carico del bilancio universitario a favore di questa iniziativa è salito a € 1.500.000,00, di cui € 270.000,00 destinati a progetti dipartimentali e € 1.230.000,00 ai progetti di Ateneo. Per quanto riguarda questi ultimi, sono stati ammessi al contributo 64 progetti.

Per quel che attiene alla **ricerca internazionale**, a fronte di 11 progetti internazionali approvati nel 2014, tutti ancora attivi, nel triennio in esame sono stati approvati e finanziati 47 progetti nell'ambito del programma quadro H2020 (Anno 2015 – 17 progetti finanziati , Anno 2016 – 11 progetti finanziati, Anno 2017 - 19 progetti finanziati) e 43 nell'ambito di altri programmi internazionali (Anno 2015 – 17 progetti finanziati, Anno 2016 – 16 progetti finanziati , Anno 2017 – 10 progetti finanziati). Il trend appare dunque positivo e stabile.

Appare quindi sia stata efficace l'azione di formazione e informazione condotta attraverso la partecipazione ad incontri nazionali (APRE) ed internazionali (UNICA, YERUN) e potenziata nel 2017 con l'attivazione di un sito web specifico per la ricerca internazionale (<https://international.uniroma2.it>).

Da sottolineare la presenza di 7 progetti ERC, peraltro non limitata alle cosiddette scienze "dure" ma estesa anche alle scienze giuridiche e sociali e all'area umanistica. Il successo raggiunto in tali progetti è stato premiato dall'Ateneo con tre avanzamenti di fascia, più uno in portabilità.

ERC 2015-2017 RESEARCH DOMAIN	2015	2016	2017
(PE) Physical Sciences & Engineering	NPTEV-TQP2020 (HI) QUEST (HI)		
(LS) Life Sciences	FAST(HI)		AB-SWITCH (HI PoC)
(SH) Social Sciences & Humanities		CoCEAL (HI) SICTRANSIT(BEN)	PETRIFYING WEALTH (BEN)

Le tabelle seguenti riportano il dettaglio dei progetti in corso.

## Progetti 2014

n.	Acronym	Title	Call identifier	Program	Start date
1	RIBES	Radial basis functions at fluid Interface Boundaries to Envelope flow results for advanced Structural analysis	SP1-JTI-CS-2013-02	FP7	01-Dec-14
2	ISIS	Integrated intelligent sensor system for improved security of water supply	FP7-SEC-2012-1	FP7	01-Jan-14
3	NATURE NANODEVICES	Nature-inspired theranostic nanodevices for tumor imaging, early diagnosis and targeted drug-release	ERC-2013-StG	FP7	01-Apr-14



4	SNOOPY	Sniffer for concealed people discovery	FP7-SEC-2012-1	FP7	01-Jan-14
5	NewTURB	New eddy-simulation concepts and methodologies for frontier problems in Turbulence	ERC-2013-ADG	FP7	01-Mar-14
6	ENCORK	ELECTRONIC NOSE TO DETECT HALOANISOLES IN CORK STOPPERS	FP7-SME-2013	FP7	01-Jan-14
7	SFERA-II	Solar Facilities for the European Research Area-Second Phase	FP7-INFRASTRUCTURE S-2012-1	FP7	01-Jan-14
8	CHEETAH	Cost-reduction through material optimisation and Higher EnErgy output of solAr pHotovoltaic modules - joining Europe's Research and Development efforts in support of its PV industry	FP7-ENERGY-2013-IRP	FP7	01-Jan-14
9	SCRIPt	Services provided by Cinema foR ImPlementing new acTion	H2020-Adhoc-2014-20	H2020	01-Jun-14
10	EUROfusion	Implementation of activities described in the Roadmap to Fusion during Horizon 2020 through a Joint programme of the members of the EUROfusion consortium	EURATOM-Adhoc-2014-20	H2020	01-Jan-14
11	ELSE	Enterprise Lazio and Sardegna for Europe	COS-EEN-2014-2-01	COSME	22-Dec-14

## Progetti 2015

n.	Acronym	Title	Call identifier	Program	Start date
1	COREGAL	Combined Positioning-Reflectometry Galileo Code Receiver for Forest Management	H2020-Galileo-2014-1	H2020	01-Jan-15
2	EMI-TB	Eliciting Mucosal Immunity to Tuberculosis	H2020-PHC-2014-single-stage	H2020	01-Jan-15
3	Immuno-NanoDecoder	Nanostructured molecular decoders for the quantitative, multiplexed, layer-by-layer detection of disease-associated proteins	H2020-MSCA-RISE-2014	H2020	01-Apr-15
4	HPC-LEAP	High Performance Computing in Life Sciences, Engineering And Physics	H2020-MSCA-ITN-2014	H2020	01-Apr-15
5	GRAPHENE FPA	Graphene-based revolutions in ICT and beyond	H2020-FETFLAG-2014	H2020	30-Mar-15
6	BRIDGE Health	BRIdging Information and Data Generation for Evidence-based Health Policy and Research	HP-PJ-2014	3HP	01-May-15
7	GREST	Getting Ready for EST	H2020-INFRADEV-1-2014-1	H2020	01-Jun-15
8	FOSICAV	Families of Subvarieties in Complex Algebraic Varieties	H2020-MSCA-IF-2014	H2020	01-Sep-15
9	MUSICAL-MOODS	A mood-indexed database of scores, lyrics, musical excerpts, vector-based 3D animations, and dance video recordings	H2020-MSCA-IF-2014	H2020	01-Dec-15

10	MOSTOPHOS	Modelling stability of organic phosphorescent light-emitting diodes	H2020-NMP-2014-two-stage	H2020	01-Jun-15
11	NPTEV-TQP2020	Uncovering New Phenomena at the TeV Scale With Top Quarks	ERC-2014-CoG	H2020	01-Sep-15
12	CoExAN	Collective Excitations in Advanced Nanostructures	H2020-MSCA-RISE-2014	H2020	01-Oct-15
13	ELSE	Enterprise Lazio and Sardegna for Europe	COS-Adhoc-2014-2020	COSME	01-Jan-15
14	ELSE - SIM	Enterprise Lazio and Sardegna for Europe – Smes Innovation Management	H2020-Adhoc-2014-20	H2020	01-Jan-15
15	EoCoE	Energy oriented Centre of Excellence for computer applications	H2020-EINFRA-2015-1	H2020	01-Oct-15
16	QUEST	Quantum Algebraic Structures and Models	ERC-2014-ADG	H2020	01-Dec-15
17	FAST-DEVELOPS	Developing new therapeutics for Friedreich ataxia	ERC-2015-PoC	H2020	01-Nov-15

## Progetti 2016

n.	Acronym	Title	Call identifier	Program	Start date
1	PICASO	A Personalised Integrated Care Approach for Service Organisations and Care Models for Patients with Multi-Morbidity and Chronic Conditions	H2020-PHC-2015-single-stage	H2020	01-Feb-16
2	NANO-SUPREMI	"Tracking nano-bioprocesses using Super-Resolution Microscopy Techniques"	H2020-MSCA-RISE-2015	H2020	01-Mar-16
3	CHEOPS	Production technology to achieve low Cost and Highly Efficient photovoltaic Perovskite Solar cells	H2020-LCE-2015-1-two-stage	H2020	01-Feb-16
4	CoCEAL	The Common Core of European Administrative Law	ERC-2015-AdG	H2020	01-Sep-16
5	GrapheneCore1	Graphene-based disruptive technologies	H2020-Adhoc-2014-20	H2020	01-Apr-16
6	ICN2020	ICN2020: Advancing ICN towards real-world deployment through research, innovative applications, and global scale experimentation	H2020-EUJ-2016-1	H2020	01-Jul-16
7	CELTA	Convergence of Electronics and Photonics Technologies for Enabling Terahertz Applications	H2020-MSCA-ITN-2015	H2020	01-Mar-16
8	FabSpace 2.0	The Fablab for geodata-driven innovation - by leveraging Space data in particular, in Universities 2.0	H2020-INSO-2015	H2020	01-Mar-16
9	SICTRANSIT	THE ARCHAEOLOGY OF REGIME CHANGE: SICILY IN TRANSITION	ERC-2015-AdG	H2020	01-Aug-16

10	STARBIOS 2	Structural Transformation to Attain Responsible BIOSciences	H2020-ISSI-2015-1	H2020	01-May-16
11	GREENERNET	Advanced Flow Battery Energy Storage Systems in a Microgrid Network	H2020-FTIPilot-2015-1	H2020	01-Jul-16

## Progetti 2017

n.	Acronym	Title	Call identifier	Program	Start date
1	MIRNANO	Multifunctional miRNA-targeting nanodevices for pluripotent cancer theranostics	H2020-MSCA-IF-2015	H2020	15-Jan-17
2	PETRIFYING WEALTH	Petrifying Wealth. The Southern European Shift to Masonry as Collective Investment in Identity, c.1050-1300	ERC-2015-AdG	H2020	01-Jan-17
3	CREATE	Critical Raw materials Elimination by a top-down Approach To hydrogen and Electricity generation	H2020-NMBP-2016-two-stage	H2020	01-Jan-17
4	AB-SWITCH	Evaluation of commercial potential of a low-cost kit based on DNA-nanoswitches for the single-step measurement of diagnostic antibodies	ERC-2016-PoC	H2020	01-Feb-17
5	PhasmaFOOD	Portable photonic miniaturised smart system for on-the-spot food quality sensing	H2020-ICT-2016-1	H2020	01-Jan-17
6	PRE-EST	Preparatory Phase for the European Solar Telescope	H2020-INFRADEV-2016-2	H2020	01-Apr-17
7	ChipScope	Overcoming the Limits of Diffraction with Superresolution Lighting on a Chip	H2020-FETOPEN-1-2016-2017	H2020	01-Jan-17
8	ELSE	Enterprise Lazio and Sardegna for Europe	COS-EEN-SGA2-2016-2-01	COSME	01-Jan-17
9	ELSE SIM	Enterprise Lazio and Sardegna for Europe - SMEs Innovation Management	H2020-EEN-SGA2-2017-2018	H2020	01-Jan-17
10	eNOTICE	European Network Of CBRN Training Centers	H2020-SEC-2016-2017-1	H2020	01-Sep-17
11	ULTRAWAVE	Ultra capacity wireless layer beyond 100 GHz based on millimeter wave Traveling Wave Tubes	H2020-ICT-2016-2	H2020	01-Sep-17
12	ELSUPE	ELSE SCALE-UP	COS-EEN-SGA-16-B-07-2016-1	COSME	01-Jul-17
13	MAESTRO	MAKING pEROVSKITEs TRULY EXPLOITABLE	H2020-MSCA-ITN-2017	H2020	01-Nov-17
14	DNABOT	DNA-Based Modular Nanorobotics	H2020-MSCA-ITN-2017	H2020	01-Dec-17
15	AMPHORA	ACOUSTIC MARKERS FOR ENHANCED REMOTE SENSING OF RADIATION DOSES	H2020-FETOPEN-1-2016-2017	H2020	01-Nov-17
16	SMARTFAN	Smart by Design and Intelligent by Architecture for turbine blade fan and structural components systems	H2020-NMBP-2017-two-stage	H2020	01-Dec-17

17	BIORIMA	BIOMaterial Risk Management	H2020-NMBP-2017-two-stage	H2020	01-nov-17
18	MiGANSOS	Millimetre wave Gallium Nitride Space evaluation and application to Observation Satellites	H2020-COMPET-2017	H2020	01-nov-17
19	Nano-OligoMed	Hybrid Nanostructured Oligonucleotide Platforms for Biomedical Applications	H2020-MSCA-RISE-2017	H2020	01-Dec-17

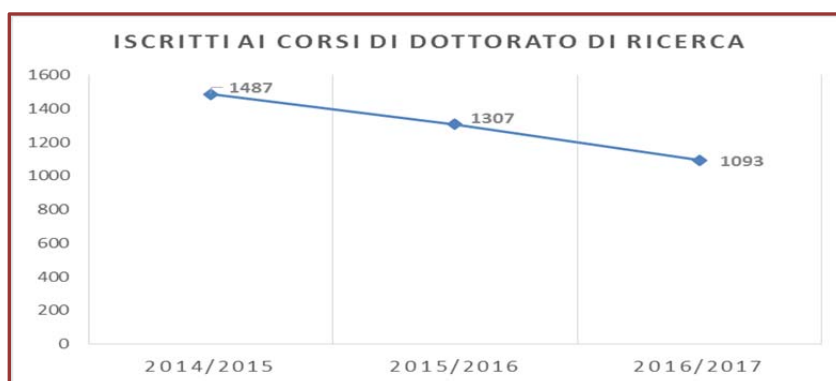
## Figure in Formazione

Un ulteriore indicatore individuato nei documenti di programmazione è quello relativo alle figure in formazione alla ricerca scientifica. Gli **assegni di ricerca**, istituiti ai sensi dell'art. 22 della legge 240/10, costituiscono la forma più diffusa di collaborazione all'attività di ricerca promossa dall'Ateneo e uno strumento efficace sia per avviare laureati qualificati alla carriera accademica, sia per incentivare e accrescere dal punto di vista scientifico le strutture che li richiedono.

Per quanto riguarda la tipologia e gli importi annui, l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" ha suddiviso gli assegni in quattro fasce, in relazione ai requisiti di accesso, alla complessità del progetto e alle attività scientifiche da svolgere. Nel corso del 2015 questo Ateneo ha attivato 318 assegni, eguagliando il risultato dell'anno precedente, durante il 2016 331 assegni, con un incremento del 4,1%, mentre al 31 dicembre 2017 gli assegnisti in servizio sono stati 332, confermando una situazione di stabilità.

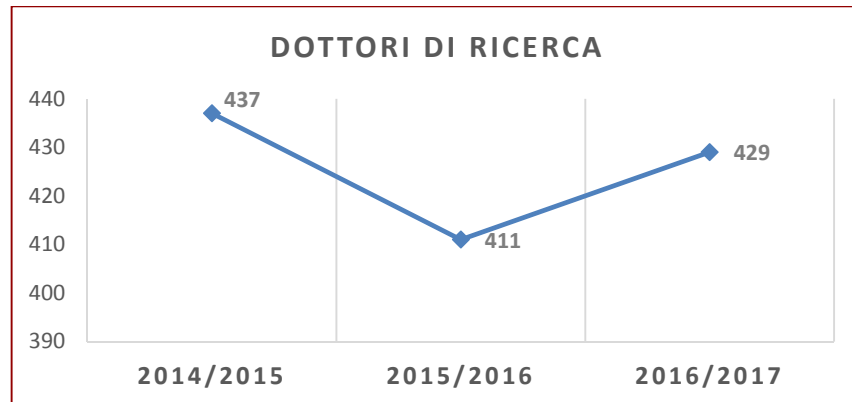
Il numero di iscritti ai corsi di **Dottorato** è diminuito significativamente in coincidenza delle nuove linee guida introdotte da ANVUR che hanno posto il limite del 25% dei posti senza borsa rispetto a quelli coperti da borsa di studio e da altre forme di finanziamento. Nei dati relativi al 2015 e al 2016 il numero degli iscritti tiene conto dei cicli in cui era non era presente questa limitazione.

Dal 2017, l'Ateneo, come tutte le Università italiane è però a regime e ci si aspetta per il futuro un consolidamento del dato.



Per quanto riguarda il numero di studenti che hanno conseguito il titolo di Dottore di Ricerca, si rileva un leggero calo nell'a.a. 2015-16, recuperato nel successivo a.a. 2016-17.

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"



Nel triennio di riferimento 2015-2017 sono state inoltre intraprese azioni per il sostegno all'internazionalizzazione dei corsi di dottorato, basate su tre assi principali:

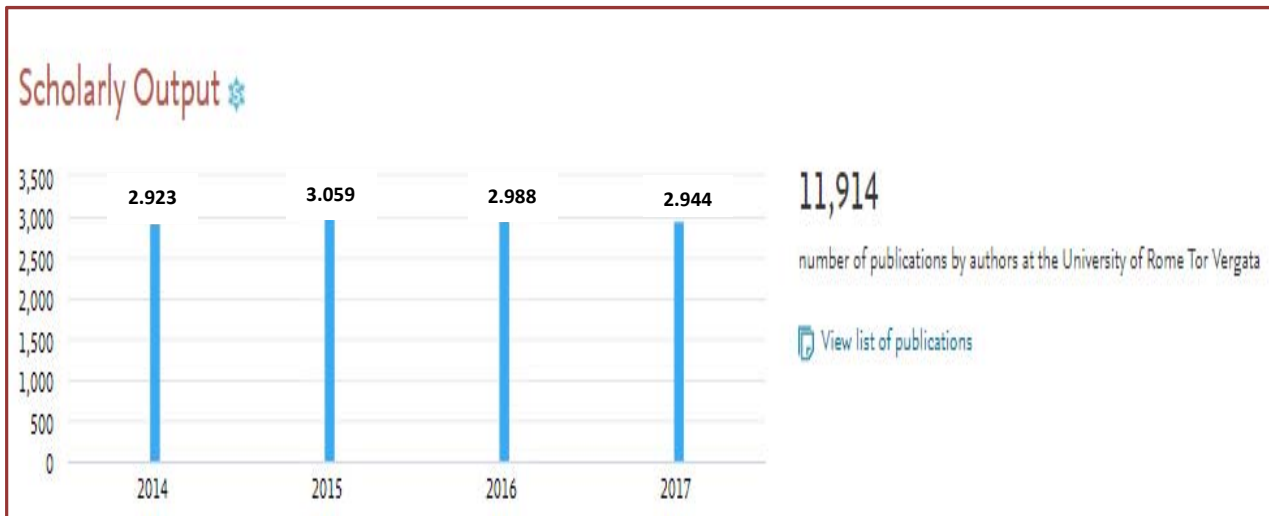
Attivazione del fondo di mobilità e ricerca per i dottorandi iscritti che impegna l'Ateneo per circa 1.200.000 euro annui. I fondi sono stati distribuiti ai Coordinatori dei corsi di dottorato con la raccomandazione vincolante di usarli per agevolare la mobilità all'estero dei dottorandi borsisti e non.

Attivazione, a partire dal 2016, di un bando di selezione riservato a candidati stranieri con borse di Ateneo riservate.

Nella generale ottica di **prezialità**, a partire dal 2107 per i corsi di dottorato che hanno incrementato il numero di dottorandi stranieri rispetto all'anno precedente sono previste borse aggiuntive da parte dell'Ateneo. La premialità consentirà di attivare un numero massimo di 8 borse aggiuntive finanziate dall'Ateneo.

### Qualità e Quantità dei Prodotti della Ricerca

Il numero di pubblicazioni scientifiche prodotte nel triennio in esame dall'Ateneo di Roma Tor Vergata per i settori bibliometrici è stato valutato attraverso la banca dati SCOPUS, è sostanzialmente stabile.



Lo staff accademico dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", nel periodo compreso tra gli anni 2014 e il 2017, ha prodotto 11.914 pubblicazioni nelle aree scientifiche indicate. Tali pubblicazioni hanno maturato 80.738 citazioni (in media 6,8 citazioni per pubblicazione). L'impatto citazionale è stato di 1,77, ossia il 77% in più della media mondiale per pubblicazioni simili.

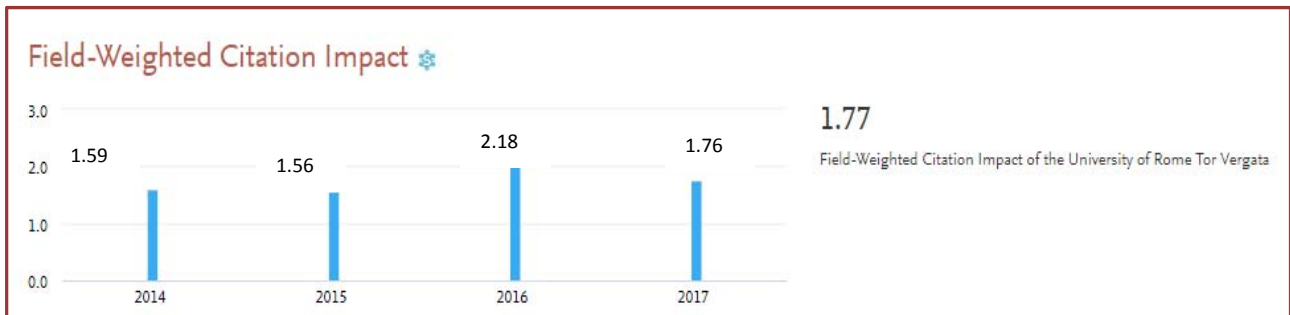
Gli addetti dei settori bibliometrici ottengono quindi l'ottimo risultato medio di più di tre pubblicazioni per anno per addetto.

**Overall research performance**

Scholarly Output 	Authors	Field-Weighted Citation Impact 
11,914 ▲	5,642 ▼	1.77
<a href="#">View list of publications</a>		
Citation Count 	Citations per Publication	h5-index
80,738	6.8	116

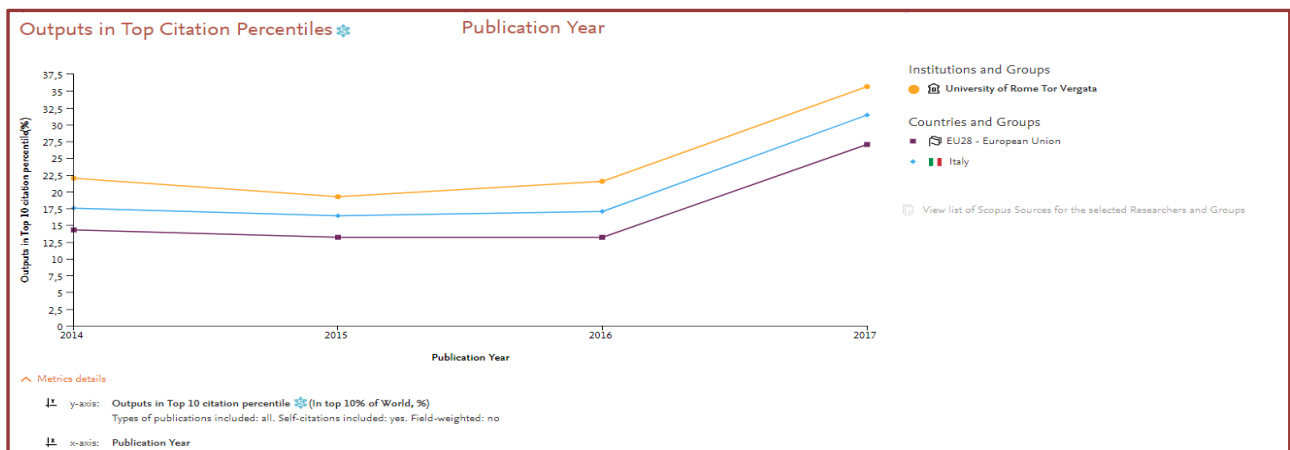
Anche i dati relativi all'Impatto citazionale "Field-Weighted Citation Impact", appaiono positivi. Un Field-Weighted Citation Impact (Impatto citazionale pesato per la media globale di pubblicazioni simili) superiore a 1,00 indica che le pubblicazioni sono state citate più della media mondiale su pubblicazioni simili.

Il valore medio di 1,77 nel quadriennio 2014-2017 indica che nel periodo in questione le pubblicazioni dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" sono state citate il 77% in più di quanto atteso.



Dal 2014 l'andamento percentuale di pubblicazioni nel percentile più citato (top 10% percentile) è sostanzialmente stabile negli anni.

L'indicatore, per l'Ateneo di Roma Tor Vergata, ottiene performance notevolmente superiori sia alla media italiana, che alla media europea.



L'analisi di ulteriori indicatori di performance (banca dati Scopus) dimostra che l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" presenta valori più elevati rispetto alla media nazionale per gli indicatori "Outputs in Top Citation Percentiles", "Publications in Top Journal Percentiles", "International Collaboration".

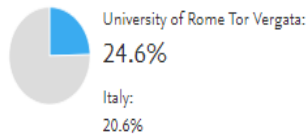
Di contro, per l'"Academic-Corporate Collaboration", indicatore che si riferisce alle pubblicazioni il cui contenuto ha una doppia affiliazione, accademica ed aziendale, il risultato è leggermente inferiore alla media nazionale.

## Performance indicators

### Outputs in Top Citation Percentiles

+ Add to Reporting

Publications in top 10% most cited worldwide

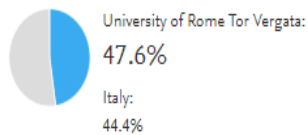


> Analyze in more detail

### International Collaboration

+ Add to Reporting

Publications co-authored with Institutions in other countries

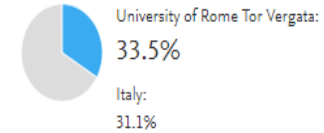


> Analyze in more detail

### Publications in Top Journal Percentiles

+ Add to Reporting

Publications in top 10% journals by CiteScore Percentile

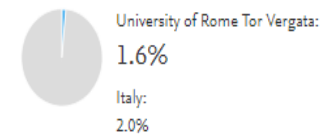


> Analyze in more detail

### Academic-Corporate Collaboration

+ Add to Reporting

Publications with both academic and corporate affiliations



> Analyze in more detail

## Collaborazioni Nazionali e Internazionali

La maggior parte delle pubblicazioni dell'Ateneo di Roma Tor Vergata (47,6%) sono riferite a collaborazioni internazionali, seguite da quelle nazionali (33,2%) e di quelle istituzionali (15,1%).

Il dato relativo alle collaborazioni internazionali è di gran lunga superiore rispetto alla media italiana e a quello della media europea.

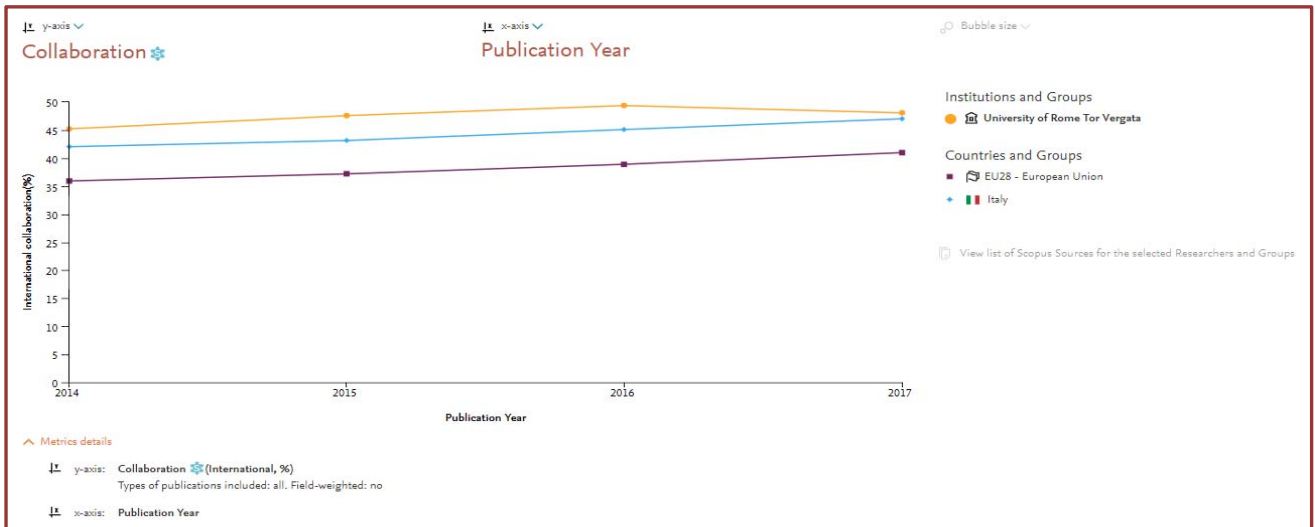
## Collaboration

Publications at the University of Rome Tor Vergata, by amount of international, national and institutional collaboration



Metric		Publications	Citations
International collaboration	47.6%	5,670	57,702
Only national collaboration	33.2%	3,954	17,326
Only institutional collaboration	15.1%	1,795	5,078
Single authorship (no collaboration)	4.2%	495	632





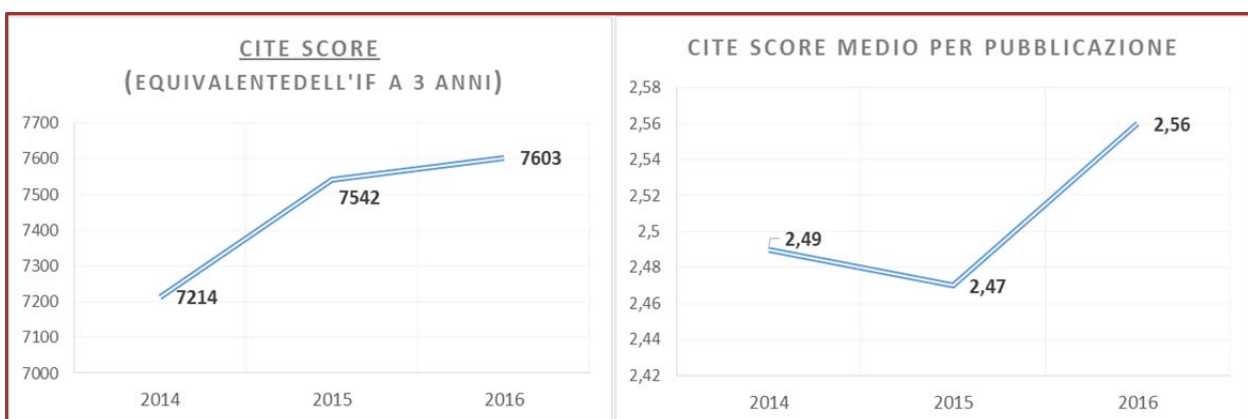
## Cite Score e Cite Score medio per pubblicazione:

Il Cite Score è un indicatore bibliometrico di proprietà di Elsevier, che misura il numero medio di citazioni ricevute in un particolare anno da articoli pubblicati in una rivista scientifica (Journal) nei tre anni precedenti.

Il Cite Score è quindi l'equivalente dell'Impact Factor di proprietà della Thomson Reuter, il quale misura il numero medio di citazioni ricevute in un particolare anno da articoli pubblicati in una rivista scientifica (Journal) nei tre anni precedenti.

Sia per il Cite Score che per il Cite Score medio per pubblicazione si registra un buon incremento dal 2014 al 2016.

Anno di pubblicazione	Cite Score	Cite Score medio per pubblicazione
2014	7214	2,49
2015	7542	2,47
2016	7603	2,56



## Benchmarking

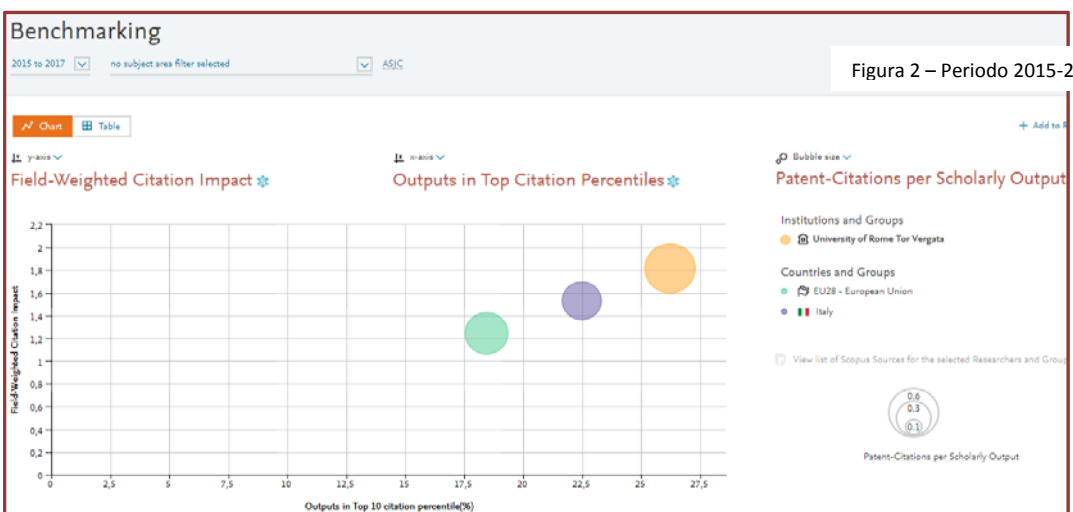
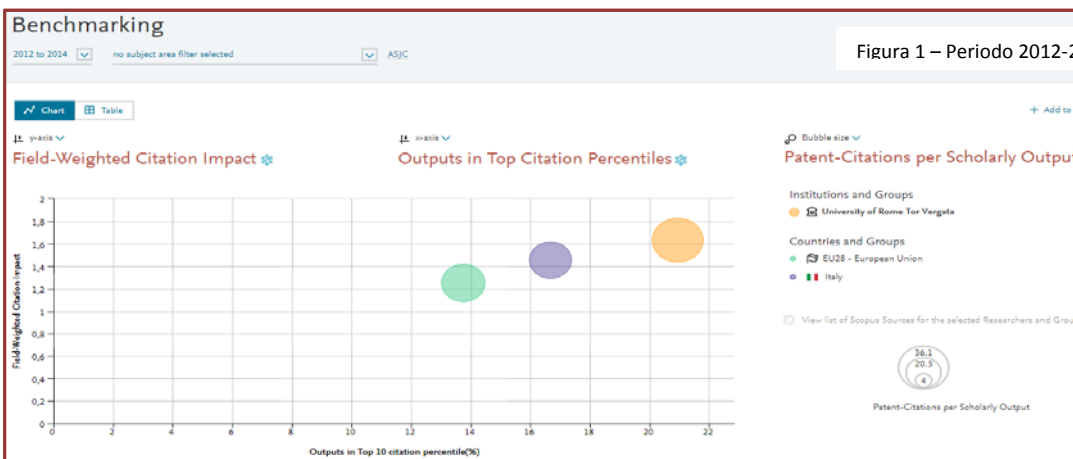
Attraverso l'analisi delle metriche SCIVAL Metrics (Scopus Data) è stato possibile effettuare un'analisi di benchmark tra l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", l'Unione Europea (Europa a 28) e l'Italia.

Le tre metriche utilizzate sono:

**Field-Weighted Citation Impact**, ossia il tasso di citazione rispetto alla media mondiale su pubblicazioni simili. Un tasso superiore a 1.00 indica una media superiore rispetto a quella mondiale. Se, ad esempio, l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" fa registrare un valore di 1.74 (che è il valore di tale indicatore come media ponderata nel periodo 2012-2016), significa che nel periodo ad oggetto le pubblicazioni sono citate il 74% in più di quanto atteso;

**Outputs in Top Citation Percentile**, indica la percentuale delle pubblicazioni più citate (top 10%);

**Patent Citation per Scholarly Output**, indica il numero di output pubblicati dall'ente (in questo caso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata") che sono stati citati in brevetti.



Nelle due figure è mostrata l'evoluzione delle performance dell'Ateneo di Roma Tor Vergata vs l'Italia e l'EU a 28 nel periodo 2015-2017 rispetto al periodo 2012-2014.

L'Ateneo di Tor Vergata ha una performance superiore alla media nazionale ed europea per le tre metriche considerate; inoltre è evidente il miglioramento nel triennio 2015-2017 rispetto al triennio 2012-2014.

## **Iniziative di disseminazione, valorizzazione dei risultati di ricerca e formazione**

L'Ateneo ha curato l'organizzazione di una serie di incontri tecnici e seminariali indirizzati alla divulgazione, alla formazione e alla informazione sui temi della ricerca in ambito nazionale e internazionale.

Tra le principali iniziative promosse, si citano i workshop *GSK Discovery Partnership with Academia* (2015) e *Research Analysis and Dissemination* (2017).

L'importante casa farmaceutica GSK ha lanciato in UK nel 2010, il Progetto Discovery Partnership with Academia (DPAc) che rappresenta una nuova modalità di approccio allo sviluppo di farmaci nella quale GSK ed i partner accademici condividono gli input e la ricompensa dell'innovazione. Il progetto è nato con lo scopo di selezionare alcune idee proposte dai ricercatori degli atenei per realizzare una collaborazione scientifica che metta in comune competenze, strutture e risorse per lo sviluppo di farmaci innovativi.

La multinazionale ha scelto anche Tor Vergata per realizzare un'importante collaborazione scientifica diffondendo alla comunità accademica i dettagli del progetto Discovery Partnership with Academia e discutendo la possibilità di avviare nuovi progetti di ricerca, preselezionati dalla stessa GSK, trasformandoli nella realizzazione di nuovi farmaci. A seguito dell'incontro la multinazionale ha individuato una serie di progetti di interesse per uno sviluppo futuro e ne ha selezionato uno per un possibile sviluppo congiunto. L'incontro ha raggiunto l'importante scopo di dimostrare la possibilità di un diretto contatto con grandi multinazionali per lo sviluppo di partnership applicative.

Il workshop *Research Analysis and Dissemination*, finalizzato all'analisi dell'attività di ricerca, all'approfondimento dei principali strumenti di valutazione e di disseminazione dei risultati della ricerca, è stato organizzato in collaborazione con Elsevier (marzo 2017). L'incontro è stato strutturato in tre sessioni: 1) la prima centrata sull'analisi della ricerca, principalmente indirizzata a ricercatori esperti, Direttori di Dipartimento e personale dell'Amministrazione operativo nel campo; 2) la seconda rivolta a tutti i ricercatori; 3) la terza dedicata anche a studenti di Laurea Magistrale e Dottorandi di Ricerca.

All'interno del network YERUN, l'Ateneo ha posto in essere varie iniziative per lo sviluppo di programmi congiunti, workshop di ricerca e premi per la mobilità dei ricercatori, dello staff e degli studenti delle varie istituzioni della rete. In particolare, è stato intenso l'impegno per la cooperazione attiva e la creazione di sinergie a sostegno di una "ricerca globale", anche in vista del prossimo 9° Programma Quadro. In questo senso e in occasione di un incontro presso il Parlamento europeo tenutosi a novembre 2017, l'Ateneo di "Tor Vergata" insieme ai partner YERUN ha presentato un position paper in cui le 18 Università hanno esplicitato un programma di lavoro condiviso, con particolare attenzione a progetti suggeriti dal basso e interdisciplinari, che prevedano un maggior coinvolgimento della società civile e della cooperazione internazionale,



## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

con meccanismi chiari di impatto (link: <https://www.yerun.eu/publications/yerun-position-paper-fp9/> ). Sei i campi cruciali sui quali gli Atenei in YERUN hanno espresso la volontà di incidere concretamente e rispetto ai quali hanno proposto azioni concrete: 1) fondi sostenibili per supportare le aspirazioni dell'Europa nel campo dell'innovazione e della ricerca, in linea con l'Agenda e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (SDG); 2) coinvolgimento della società civile, di tutti gli stakeholder coinvolti nel processo di creazione di conoscenza e innovazione (logica bottom up); 3) piena implementazione di una Scienza "Open", riconoscendo alla diffusione della conoscenza un ruolo essenziale per lo sviluppo di una società più forte e resiliente; 4) individuazione di una più completa definizione di criteri d'impatto in materia di scienza, società, tecnologia e economia, per tener conto anche della potenzialità di una ricerca con output a lungo termine o ad alto rischio; 5) rafforzamento del supporto alle fasi iniziali della carriera dei ricercatori (early career), ad esempio grazie ad un maggiore sostegno con il programma Marie Skłodowska-Curie o lo stanziamento di premi iniziali e sovvenzioni nel bilancio ERC; 6) revisione del processo di submission e valutazione della ricerca, in modo da migliorare efficienza, trasparenza, imparzialità e impatto.

## LA TERZA MISSIONE

Le attività di terza missione dell'ateneo di Tor Vergata sono state condotte in sinergia con le attività di ricerca visto il confine spesso indefinito tra ricerca di base, ricerca applicata e trasferimento tecnologico.

Le attività di terza missione si sono svolte secondo cinque linee principali di intervento che possono essere schematizzate come segue:

Le attività di Terza Missione:

- Semplificare e innovare il rapporto con gli studenti e il territorio.
- Valorizzazione dei risultati della ricerca e trasferimento tecnologico
- Placement
- Public Engagement
- Integrazione delle quattro linee nel progetto complessivo di Terza Missione

### **Semplificare innovare il rapporto con gli studenti e il territorio.**

#### CARTA MULTISERVIZIO DI ATENEO

La Carta Multiservizi di Ateneo è uno strumento che ha lo scopo di far riconoscere in modo semplice e flessibile uno studente e di guidare lo stesso nella fruizione di una serie di servizi dematerializzati dalla carta stessa, sia universitari sia legati alla sua carriera professionale.

La carta permette agli studenti l'accesso in rete a tutti i servizi erogati dall'università e dalle facoltà, ivi compresi i servizi che richiedono il riconoscimento "forte" dello studente e i servizi che richiedono l'apposizione della firma digitale, quali la registrazione degli esami sostenuti, l'accesso ai dati personali e sensibili, ecc.

E' stata realizzata un'infrastruttura d'identificazione e sicurezza tramite cui è possibile attivare e utilizzare lo smartphone come strumento d'identificazione e di abilitazione all'accesso dei servizi.

Attualmente la carta è in fase di sperimentazione con delle postazioni certificate che permettono l'accesso ai servizi attraverso l'App "Carta multiservizi di Ateneo" presso le biblioteche d'area Biomedica, Economica, Giuridica, Letteraria e Scientifico Tecnologica

E' in implementazione la predisposizione della Carta per ospitare servizi terzi, servizi di mobilità, servizi di accesso a reti di laboratori, inclusi quelli coinvolti nel progetto "Smart Campus".

La Carta Multiservizi di Ateneo adotta inoltre gli standard definiti dalla Carta Europea Dello Studente ed è quindi interoperabile con i servizi basati su Carta delle Università Europee

#### MOBILITA'

L'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" ha recentemente sottoscritto un accordo con la società Moovit App Global LTD per offrire nuove soluzioni in tema di mobilità.

Un accordo recentemente sottoscritto prevede l'implementazione dell'app Moovit con i dettagli sulle strutture del Campus Tor Vergata.

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Moovit, lanciata nel 2012 in Israele e oggi attiva in 1200 città di tutto il mondo, con un bacino di oltre 60 milioni di utenti, è una applicazione che fornisce in tempo reale su smartphone (iPhone, Android e Windows Phone) le informazioni necessarie a pianificare il proprio itinerario e utilizzare il trasporto locale (treni, autobus, metropolitane) evitando lunghe attese. L'obiettivo è quello di rendere l'uso dei mezzi pubblici più veloce, facile e innovativo, e contribuire ad una mobilità più agevole anche in condizioni di criticità connesse al sistema dei trasporti: **una iniziativa in linea con la mission di mobilità sostenibile fatta propria dall'Ateneo.**

Grazie a questo accordo, gli utenti della app troveranno tutte le singole strutture universitarie fra i punti di interesse, per ricerche più veloci e facilitate. Inoltre, saranno realizzati dei widget personalizzabili e saranno naturalmente mappate le navette universitarie che periodicamente l'Ateneo mette a disposizione.

L'app è completamente gratuita e non richiede registrazione: una volta scaricata, sarà sufficiente inserire il punto di partenza e la destinazione desiderata per vedere in pochi istanti programmato il proprio viaggio.

Moovit, grazie ai propri sistemi di rilevamento e monitoraggio e alle informazioni condivise dagli utenti in tempo reale (inclusi dati sulla puntualità del mezzo utilizzato, sui livelli di congestione, sul livello di pulizia dei mezzi, sulla presenza di aria condizionata, sulla connessione wifi e altro ancora), suggerisce in pochi istanti quali mezzi pubblici scegliere, fornisce orari di attesa alla fermata e di percorrenza con un grado di attendibilità e precisione estremamente elevato.

E' stata inoltre inserita una nuova opzione per muoversi dentro Roma e nel Lazio, alternativa e complementare al servizio di trasporto pubblico: il Carpool. Una seconda app gratuita, "Moovit Carpool", permette di pianificare gli spostamenti individuando persone che vanno nella stessa direzione. Lo scopo: condividere un'auto privata risparmiando tempo, denaro e contribuendo alla riduzione del traffico, in una logica di sostenibilità.

### **Valorizzazione dei risultati della ricerca e trasferimento tecnologico**

#### GESTIONE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

L'Ateneo si è dotato di strumenti abilitanti che consentono il formale monitoraggio delle attività di terza missione.

Per monitorare l'attività di brevettazione dei ricercatori dell'Ateneo è stato emanato il Regolamento dell'Ateneo in materia di proprietà intellettuale e industriale e costituita l'anagrafe dei brevetti, registrando un cospicuo incremento nel 2016 degli introiti dell'Ateneo derivanti dallo sfruttamento dei brevetti presenti nell'Anagrafe di Ateneo (accordi finanziari di licensing e sfruttamento dei brevetti per più di 500.000,00 euro). Si è inoltre registrato negli ultimi due anni un significativo aumento dei brevetti rispetto al 2013, da 385 a 450, con un tasso di incremento di circa il 50% rispetto al tasso di crescita precedente.

#### START UP E SPIN OFF

Attualmente è in corso di formalizzazione un nuovo regolamento per le start up e gli spin off che faciliti l'avvio delle iniziative imprenditoriali e di trasferimento tecnologico.

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Il Regolamento definisce un quadro di riferimento che consente di formalizzare la creazione di spin off secondo modalità flessibili. Consente, in particolare, agli studenti di svolgere un ruolo propositivo nella creazione di nuovi spin off ed elimina la necessità di una partecipazione da parte dell'Ateneo agli spin off creati.

Prevede la creazione di un'anagrafe degli spin off che darà valore formale e certificato alle procedure di accreditamento e alle varie iniziative di autoimprenditorialità che verranno sviluppate.

Il Regolamento definisce un quadro di riferimento per lo sviluppo delle necessarie linee operative che potranno essere definite e adottate sulla base dell'esperienza maturata senza modificare il regolamento.

Il Regolamento permette, inoltre, di definire le sue linee operative di applicazione consentendo la necessaria flessibilità nella fase di messa a punto delle linee stesse. Ciò con particolare riferimento alle modalità di attuazione e sperimentazione degli spin-in, idea originale di Ateneo. Idea coerente agli indirizzi del Regolamento, che prevedono la partecipazione di aziende mature a iniziative di ricerca e imprenditoriali in collaborazione con l'Ateneo, che troverà sostanza nelle linee operative.

L'incubatore di Ateneo, spazio diretto a supportare la nascita e lo sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali ad alto contenuto innovativo, ha ospitato e collaborato nel tempo, con 57 tra imprese, associazioni e consorzi, di cui 48 tra spin off o start up tra cui figurano 19 spin off di Ateneo.

La presenza di un ufficio Rapporti con le imprese e Placement permette di monitorare i rapporti con le imprese per l'attivazione di percorsi di apprendistato di alta formazione e ricerca.

Si sono condotte numerose attività di trasferimento per la promozione del territorio nel campo della Social Innovation tra cui si segnala l'attività di promozione delle capacità di autoimprenditorialità degli studenti e dei ricercatori attraverso la creazione dell'iniziativa START CUP.

### VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Il progetto **Smart Campus** (vedi la sezione progetti di ricerca e la successiva sezione Public Engagement) nasce per innovare profondamente la strategia del trasferimento tecnologico integrandolo nelle attività della ricerca.

Al fine di favorire l'incontro tra il mondo della ricerca ed il mondo produttivo si propone di realizzare una strumentazione integrata con banca dati, anche telematica, per l'utilizzo da parte delle imprese e del territorio delle competenze scientifiche e tecnologiche presenti nell'Ateneo. Per il raggiungimento dell'obiettivo è necessario mettere a fattor comune le attività sperimentali dei laboratori dell'Ateneo dando origine così ad un "Laboratorio Diffuso" cioè condiviso e distribuito all'interno dell'Ateneo. La realizzazione del progetto necessita inoltre di una infrastruttura di Ateneo in grado di coordinare e organizzare i servizi e di certificare i processi di erogazione delle prestazioni del laboratorio diffuso. In tal modo l'impresa o l'ente esterno avrà un unico interlocutore a cui rivolgersi per la richiesta di un servizio o di un'attività di ricerca finalizzata all'innovazione di un processo o di un prodotto.

Il progetto Smart Campus è di durata biennale e alla fine del primo anno di attività:

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

- ha attivato nei quattro laboratori di "test bed"

- area biologica,
- area chimica
- area di biomedicina
- il laboratorio interdisciplinare di ingegneria industriale in collaborazione con la macroarea di lettere, in particolare il dipartimento di studi letterari e filosofici e il dipartimento patrimonio culturale formazione e società.

Sono state inoltre attivate le procedure per il supporto di strutture esterne per la realizzazione dell'infrastruttura di Ateneo, costituita da una piattaforma tecnologica integrata in grado di assicurare il coordinamento delle risorse e delle competenze che costituiscono il "Laboratorio diffuso".

La Facoltà di Medicina e i Dipartimenti di:

- Biomedicina e Prevenzione,
- Biologia,
- Ingegneria Industriale,
- Studi Letterari e Filosofici,
- Patrimonio culturale formazione e società
- Fisica
- Economia
- Ingegneria dell'Impresa
- Ingegneria Elettronica
- Medicina dei Sistemi
- Scienze e Tecnologie Chimiche

hanno già completato le procedure per l'assegnazione degli incarichi per le attività che dovranno garantire:

- il sistema di comunicazione e condivisione dei dati tra le diverse componenti del Laboratorio diffuso
- la sicurezza informatica
- la gestione dell'identità digitale
- la certificazione e l'accreditamento dei laboratori

Il progetto Smart campus si pone quindi come punto di partenza della strategia di trasferimento tecnologico dell'Ateneo coniugando in se l'interdisciplinarietà e il coordinamento tra le ampie competenze presenti in un Ateneo con una tecnologia integrata che permette l'utilizzo delle risorse anche da parte delle imprese e del territorio.

Il **Progetto Biomedicina** utilizza le esperienze e i risultati ottenuti in pregressi progetti di ricerca internazionali. Prevede la creazione di un sistema virtuale di assistenza allo sportivo con lo scopo di valutare le performance e per prevenire rischi derivanti dall'attività sportiva e dallo stato di salute. I parametri saranno valutati sulla base di un'analisi complessa che, oltre a



calcolare i rischi in quanto tali, aiuterà a comprendere quali siano le variabili causali critiche per lo sportivo. Quest'ultimo punto rappresenta la frontiera della ricerca attuale.

## Placement

Alle classiche attività di placement, atte a facilitare l'incontro tra gli studenti e i laureati con il mondo del lavoro, e all'incremento della promozione del trasferimento tecnologico per valorizzare le capacità inventive dei ricercatori, sono affiancate attività definite da progetti mirati e ad alto impatto innovativo tesi a realizzare un reale interscambio tra le esigenze di innovazione del mondo produttivo e le capacità inventive e di ricerca del sistema universitario, quali il progetto Smart Campus, la carta multiservizi di Ateneo e l'organizzazione della Start Cup Lazio.

L'ufficio Rapporti con le imprese, Stage e Placement (istituito nel 2015) offre servizi di placement e cura le relazioni con le imprese e le Istituzioni per facilitare l'entrata nel mondo del lavoro dei laureati dell'Ateneo.

A tal fine assiste le aziende nella promozione di offerte di lavoro, stage, e premi di laurea, fornendo inoltre supporto per l'attivazione di stage all'estero.

Organizza eventi di recruiting e di orientamento al lavoro, quali il career day Campus&Leaders&Talents in collaborazione con importanti aziende sia nazionali che internazionali.

L'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" partecipa inoltre al **Progetto FlixO Yei**, finanziato da Italia Lavoro, che incentiva l'apprendistato di alta formazione e ricerca per l'inserimento lavorativo di diplomati e laureati.

Il progetto ha sviluppato quali linee di attività:

- informazione a studenti e laureati sul programma Garanzia Giovani;
- orientamento specialistico e l'accompagnamento al lavoro;
- analisi della domanda di lavoro del territorio di riferimento;
- promozione ed incentivazione del contratto di apprendistato di alta formazione e ricerca

## Public Engagement

### PROGETTO DI RECUPERO E PIANO DI SVILUPPO SOSTENIBILE DEL CAMPUS

Il progetto prevede lo sviluppo sostenibile del territorio per la trasformazione ad uso scientifico, didattico di alcune strutture presenti nelle aree di proprietà. Gli elementi guida del progetto sono:

- il coordinamento di alcuni progetti scientifici già avviati;
- la assoluta osservanza delle norme urbanistiche di sviluppo già approvate;
- l'introduzione nell'intero campus di un sistema di recupero ambientale ecosostenibile di gestione delle strutture attuali e future;
- lo sviluppo logistico delle attività di ricerca;
- lo sviluppo delle attività universitarie verso una fruizione delle strutture di tipo "Aperto" verso studenti anche extraeuropei;
- la ricerca di finanziamenti pubblici e privati per la attuazione del programma;

- la proposta di partnership per lo sviluppo del progetto;

### START CUP LAZIO

L'impegno nelle attività di public engagement, per quello che concerne la promozione, il consolidamento e lo sviluppo dell'ecosistema delle startup innovative, si concretizza nell'organizzazione ogni anno della Start Cup Lazio (<http://www.startcuplazio.it>).

La Start Cup Lazio, organizzata nell'ambito del Premio Nazionale per l'innovazione, promosso da "PNIcube" (Associazione Italiana degli Incubatori Universitari e delle Business Plan Competition), è una competizione tra gruppi di persone (fisiche o giuridiche) costituiti da aspiranti imprenditori e/o da imprese singole o gruppi di imprese che si propongono di sviluppare prodotti e/o processi innovativi sulla base delle competenze scientifiche degli Enti di Ricerca che insistono sul territorio della regione Lazio.

L'iniziativa START CUP ha visto il nostro Ateneo coordinare Enti di Ricerca e Università del Lazio in un'iniziativa che ha promosso il consolidamento e lo sviluppo dell'ecosistema delle start up innovative nel nostro territorio, tra cui Università degli Studi Roma 3, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, Università di Roma LUMSA, Università degli Studi Niccolò Cusano, CNR, ENEA, Parco Scientifico Romano, Fondazione Inuit, Sapienza Innovazione, CNA, Lazio Innova, BIC Lazio, Intesa Sanpaolo, Ambiente & Innovazione.

L'obiettivo dell'iniziativa è promuovere lo sviluppo economico del territorio favorendo la nascita di imprese ad alto contenuto di conoscenza. In particolare si intende diffondere la cultura d'impresa all'interno delle Università e dei Centri di Ricerca del territorio, favorendo la nascita di spin-off che sappiano trasformare le idee scientifiche e le invenzioni realizzate in progetti imprenditoriali innovativi.

L'iniziativa si articola in più fasi. Inizialmente, grazie ad un pool di esperti provenienti dal mondo accademico, imprenditoriale e finanziario, i candidati possono toccare con mano se la propria idea è veramente innovativa e proponibile sul mercato.

Successivamente, i team delle idee di impresa selezionate ricevono in premio, oltre all'assistenza nella stesura del business plan, un periodo di tempo dedicato ad attività di affiancamento e tutoraggio, finalizzate all'autoimprenditorialità e al consolidamento dell'impresa, all'interno di una delle sedi del circuito distribuito degli incubatori, spazi attivi e fab lab del Lazio.

Infine i migliori 3 business plan, delle idee di impresa, ricevono premi in denaro e l'accesso di diritto al Premio Nazionale dell'Innovazione (PNI).

L'attività è stata svolta selezionando e formando i giovani a dare valore alle loro idee innovative trasformandole in vere e proprie iniziative imprenditoriali. In due anni sono stati selezionati e formati più di 280 giovani ideatori con circa 90 idee imprenditoriali sviluppate e valutate.

Le tabelle seguenti riassumono alcuni dati significativi dell'iniziativa e dei suoi risultati.

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Anno 2016	START CUP LAZIO				
	N. IDEE IMPRENDITORIALI	N. PROPONENTI IDEE (Team)	N. BUSINESS PLAN	N. PROPONENTI BP (Team)	Valorizzazione economica (premi, mentorship, tutorship)
	47	139	11	45	€ 64.000
Partner (enti finanziatori)	Università Roma Tor Vergata Università degli Studi Roma 3 Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale ENEA CNR Parco Scientifico Romano		LUISS Università Guido Carli Fondazione Inuit Tor Vergata Ambiente & Innovazione Università degli Studi Niccolò Cusano Università di Roma LUMSA		
Partner (enti non finanziatori)	CNA Roma Ambiente & Innovazione Lazio Innova		BIC Lazio INTESA SAN PAOLO Pekaboo Sapienza Innovazione		

### PREMI 2016

Progetto imprenditoriale	Proponente	Università/Ente di ricerca	Premio Start Cup 2016	Risultato
BTeam - BROMOTIMOLO ANTIBATTERICO	Pierluca Galloni	U. Roma Tor Vergata	1° posto - 5.000 euro	Accesso al PNI 2016
CORTEXSENSE	Luca Pazzini	CNR	2° posto - 3.500 euro	Accesso al PNI 2016
HOLEY	Gabriel Scozzaro	U. Roma Tor Vergata	3° posto - 2.000 euro	Accesso al PNI 2016
BTeam - BROMOTIMOLO ANTIBATTERICO	Pierluca Galloni	U. Roma Tor Vergata	Premio speciale start cup Initiative Intesa Sanpaolo	
RIDE	Daniele Bibbo	Univ. Roma Tre	Premio speciale start cup Initiative Intesa Sanpaolo	
3D SELF REPAIR	Patrizio Barbini	Univ. Roma Tor Vergata	Premio speciale start cup Initiative Intesa Sanpaolo	
BTeam - BROMOTIMOLO ANTIBATTERICO	Pierluca Galloni	Univ. Roma Tor Vergata	Premio Speciale LazioInnova Bootcamp "Meet in Italy for Life Sciences"	
CORTEXSENSE	Luca Pazzini	CNR	Premio Speciale LazioInnova Bootcamp "Meet in Italy for Life Sciences"	

IPS INFORMATICS POWER SHARING	–	Jacopo Gambuti	Unicusano	Premio Speciale Pekaboo Accesso "Lean Startup Program"
HOLEY		Gabriel Scozzaro	Univ. Roma Tor Vergata	Menzione speciale Innovazione Sociale
STIP		Fabrizio Aiello	LUISS	Menzione speciale Innovazione Sociale
CAOS- CASSINO ADVENTURE		Andrea Pontone	Univ. di Cassino	Menzione speciale Innovazione Sociale
LOGOS		Andrea Alioto	Unicusano	Menzione speciale Pari Opportunità

Anno 2015	START CUP LAZIO				
	N. IDEE IMPRENDITORIALI	N. PROPONENTI IDEE (Team)	N. BUSINESS PLAN	N. PROPONENTI BP (Team)	Valorizzazione economica (premi, mentorship, tutorship)
	51	146	12	20	€ 60.000,00
Partner (enti finanziatori)	Università Roma Tor Vergata Università degli Studi Roma 3 Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale ENEA CNR		Parco Scientifico Romano Fondazione Inuit Tor Vergata Ambiente & Innovazione Università di Roma LUMSA I-lab LUISS		
Partner (enti non finanziatori)	Ambiente & Innovazione Campus X		BIC Lazio INTESA SAN PAOLO		
Sponsor	BSP Pharmaceuticals				

## PREMI 2015

Graduatoria	Ente di ricerca/ Università	Progetto	Premio
1	UTV	SAFE-SURFACE	Startup Lazio 2015 - 1° Premio (4.000€) + Premio speciale Intesa SanPaolo Startup Initiative
2	UTV	Grafene e nanobiotecnologie (GRANHUB)	Startup Lazio 2015 - 2° Premio (3.000€)
3	LUISS	MEMIO	Startup Lazio 2015 - 3°

			Premio (1.500€) EX AEQUO + Premio speciale Intesa SanPaolo Startup Initiative
3 aequo	ex ENEA/TUSCIA	PRODIGI	Startup Lazio 2015 - 3° Premio 1.500€) EX AEQUO
	CNR	+ME	Premio speciale Intesa SanPaolo Startup Initiative + Menzione "Social Innovation" PNI

## STRUTTURE DI INTERMEDIAZIONE TERRITORIALE DEDICATE ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE

L'Ateneo ha istituito, potenziato una serie di strutture interne per valorizzare i risultati delle attività di ricerca e terza missione.

### **Ufficio brevetti:**

Promuove la cultura della proprietà intellettuale tutelando, con gli strumenti giuridici offerti dall'ordinamento italiano e internazionale, i risultati della ricerca scientifica per poi trasferirli al mercato. Promuove inoltre i rapporti tra Università e Industria incrementando le possibilità di applicazione industriale dell'innovazione basata sulla ricerca scientifica.

La Tabella riporta alcuni dati relativi all'attività brevettuale dell'Ateneo.

Anno di riferimento	N. Domande di brevetto depositate a titolarità dell'Ateneo	Nuove domande di brevetto per anno (N. incremento per anno)
2014	31	4
2015	32	1
2016	36	9

### **Ufficio spin off & start up**

Offre consulenza tecnica, economica-organizzativa e giuridica finalizzata alla redazione del progetto d'impresa innovativa, tramite processi di accompagnamento e conoscenza. Attiva le procedure finalizzate all'approvazione del progetto d'impresa da parte degli organi accademici e all'ottenimento delle autorizzazioni necessarie alla costituzione della società. Provvede inoltre alla gestione della partecipazione pubblica.

### **Ufficio placement**

L'ufficio svolge le seguenti principali attività:

- Attività di recruiting e orientamento al lavoro
- Attivazione stage in Italia e all'estero
- Gestione programma FixO Yei

- Offerta di servizi di placement e cura di relazioni con le imprese e le Istituzioni per la transizione nel mondo delle professioni
- Assistenza alle aziende per la promozione di offerte di lavoro e stage, Bandi, Premi di laurea
- Implementazione e redazione del sito [www.placement.uniroma2.it](http://www.placement.uniroma2.it)

## **Società Parco Scientifico Romano**

La Società gestisce l'incubatore di imprese **Spin Over** dell'Ateneo, spazio diretto a supportare la nascita e lo sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali ad alto contenuto innovativo. Dispone di una superficie di circa 1200 mq in grado di ospitare imprese e laboratori. L'incubatore d'impresa d'Ateneo ha ospitato presso i propri spazi, dalla data di costituzione ad oggi, 55 tra imprese, associazioni e consorzi. Di queste realtà 46 sono SpinOff o StartUp e tra queste figurano 20 SpinOff di Ateneo.

La Società fornisce servizi di pre-incubazione con particolare attenzione alla valutazione dell'idea (screening delle tecnologie e/o dei servizi innovativi; assistenza nella focalizzazione dell'idea imprenditoriale nell'ottica di un potenziale mercato finale; selezione delle idee di impresa tecnologicamente innovative); all'analisi del capitale umano (compagine dei soci fondatori, ruoli e competenze, punti di forza e di debolezza; definizione di un team imprenditoriale ottimale); all'assistenza alla stesura del business plan.

La Società, in qualità di comitato operativo, coordina le attività della Start Cup Lazio

### **IMPATTO DELLE ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE SULLO SVILUPPO SOCIALE, CULTURALE ED ECONOMICO, ANCHE IN RELAZIONE CON LE SPECIFICITÀ ED ESIGENZE DEL TERRITORIO.**

L'insieme delle attività di terza missione ha prodotto uno sviluppo e una qualificazione dei rapporti in essere tra l'Università ed il sistema sociale economico e culturale di cui è parte.

Le iniziative atte a favorire la nascita di imprese innovative, quali la Start Cup, sicuramente contribuiscono allo sviluppo del sistema produttivo territoriale.

Attraverso l'apprendistato di alta formazione e di tirocini di valorizzazione professionale si contribuisce allo sviluppo di posizioni professionali più qualificate.

Il nostro Ateneo propone molti percorsi di alternanza scuola-lavoro favorendo un sistema di istruzione e formazione integrato che aiuta i giovani ad acquisire competenze spendibili nel mondo del lavoro, apprendimenti utili e coscienza delle proprie inclinazioni per una scelta consapevole nel proseguimento degli studi universitari.

## **PRODUZIONE DI BENI PUBBLICI**

**Progetto integrato di coordinamento e sviluppo per la ricerca scientifica tra sistemi avviati di sperimentazione biologica, sicurezza biometrica valutazione biomeccanica ecosostenibili e compatibili nell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.**

Il progetto, sviluppato dalla fondazione INUIT, si propone di valorizzare e coordinare un sistema integrato per sviluppo di alcuni aspetti scientifici di sperimentazione nel rispetto ambientale sostenibile di sviluppo e recupero nel campo biologico, medico e informatico .

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

L'Università ha già avviato un programma di recupero e sviluppo sostenibile sul territorio che consenta un uso scientifico di alcune strutture presenti nelle aree di proprietà, con il recupero di parte della così detta Vela di Calatrava alla didattica e alla ricerca. Per continuare nella stessa direzione, il progetto si propone di avviare delle attività di ricerca anche nelle altre aree disponibili.

Elementi guida del progetto, che si propone tempi veloci di realizzazione, saranno:

- coordinamento di alcuni progetti scientifici già avviati;
- assoluta osservanza delle norme urbanistiche di sviluppo già approvate;
- introduzione nell'intero campus di un sistema di recupero ambientale ecosostenibile di gestione delle strutture attuali e future;
- sviluppo logistico delle attività di ricerca;
- sviluppo delle attività universitarie verso una fruizione delle strutture di tipo "Aperto" verso studenti anche extraeuropei;
- ricerca di finanziamenti pubblici e privati per la attuazione del programma;
- proposta di partnership per lo sviluppo del progetto;

### **Soggetti e progetti scientifici inseriti nel progetto**

**FONDAZIONE INUIT.** La Fondazione, nell'ambito della propria attività istituzionale, sta studiando un modello di sicurezza biometrico integrato per la gestione degli accessi selettivi alle diverse aree, laboratori, aule e strutture sportive dell'Ateneo, modello che rappresenti una best practice a livello internazionale da proporre al proprio Ente di riferimento.

**DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA.** Il Dipartimento, nell'ambito della propria attività istituzionale, vuole ampliare la sperimentazione su due campi:

a) uno studio pilota per la certificazione di specie tappezzanti con le caratteristiche di resistenza e adattabilità alle diverse condizioni pedoclimatiche, minore necessità di acqua, efficienza nella rimozione della CO<sub>2</sub>, ridotta manutenzione. Obiettivo finale dare un prodotto al mercato che possa sostituire i manti in erba sintetica con manti naturali.

b) un sistema di gestione bio-marina per lo sfruttamento sanitario e per l'individuazione di forme ecocompatibili nella gestione delle attività marine

Corso di laurea in Scienze motorie e sportive ha allo studio un sistema di rilevamento dei dati biometrici in laboratorio e per prove sotto sforzo. Si propone di realizzare un sistema di rilevamento dati motori per atleti in attività sia agonistica sia di allenamento per valutare il funzionamento corporeo nelle varie situazioni di sforzo;

Il CUS, nell'ambito della propria attività istituzionale e stimolato dalle indicazioni dell'Ateneo, intende sovrintendere alla pratica della cultura sportiva, anche come strumento di integrazione culturale, tra gli studenti, docenti, ricercatori e personale dell'Ateneo, implementando e completando la dotazione impiantistica dell'Università, nell'ambito del progetto, anche attraverso la gestione di alcuni impianti;

### **Progetto Biomedicina**

Il Progetto di ricerca Biomedicina riutilizza le esperienze e i risultati ottenuti in pregressi progetti di ricerca internazionali. Prevede la creazione di un sistema virtuale di assistenza allo

sportivo con lo scopo di valutare le performance e per prevenire rischi derivanti dall'attività sportiva e dallo stato di salute. I parametri saranno valutati sulla base di un'analisi complessa che, oltre a calcolare i rischi in quanto tali, aiuterà a comprendere quali siano le variabili causali critiche per lo sportivo. Quest'ultimo punto rappresenta la frontiera della ricerca attuale.

Al fine di assicurare un controllo puntuale e continuo dello stato dello sportivo, sarà predisposto un sistema multisensore per l'acquisizione e il calcolo in tempo reale della valutazione predittiva dello stato di salute e delle performance sportive. La valutazione predittiva viene calcolata con una serie di parametri di riferimento e l'insieme dei dati fisici e biologici osservati in tempo reale tramite i sensori.

La componente infrastrutturale del sistema virtuale di assistenza allo sportivo, è compliant con i livelli di sicurezza e privacy definiti a livello nazionale ed europeo per il trattamento dei dati biomedici dello sportivo considerati estremamente sensibili.

L'idea progettuale riguarda la realizzazione di un'infrastruttura virtuale che, senza la necessità di predisporre ulteriori infrastrutture architettoniche, ha fra i suoi obiettivi la creazione di spazi di gioco, dove il concetto di sicurezza personale e prevenzione del rischio per gli atleti è affrontato in modo integrato con l'utilizzo di tecnologie ICT e AI, connesse a reti di sensori, per mettere in sicurezza gli spazi utilizzati e verificare la salute degli atleti. La INUIT, nelle sue attività di ricerca in collaborazione con la macro area di medicina sta studia i modelli di valutazione e prevenzione per la valutazione del rischio di patologie cliniche.

Il progetto prevede:

la realizzazione di un sistema di acquisizione multisensoriale dei dati biomedici degli sportivi;

la realizzazione di un'infrastruttura di sicurezza, autenticazione e autorizzazione che controlli e garantisca il rispetto della privacy dei dati biomedici degli sportivi attraverso l'estensione delle funzioni della Carta Multiservizi di Ateneo Tor Vergata;

la realizzazione di un sistema predittivo di valutazione del rischio clinico e della qualità delle performance degli sportivi, sia a livello competitivo che amatoriale;

la costituzione, all'interno dell'Ateneo, della rete di ricerca interdisciplinare con le Macroaree di Medicina e Ingegneria e il Laboratorio di Scienze motorie;

il trasferimento tecnologico e il testing delle soluzioni individuate e realizzate, su un primo spazio costituito dalle infrastrutture di ricerca coinvolte nel progetto

il successivo dispiegamento e la messa in operatività delle soluzioni individuate e realizzate, sullo spazio aperto costituito dal Centro Sportivo Universitario "Tor Vergata"

la realizzazione, nell'infrastruttura di sicurezza, autenticazione e autorizzazione, di una conseguente componente di accounting e di gestione dei pagamenti che consente di tracciare tempi e modi della fruizione dei servizi del sistema virtuale di assistenza allo sportivo e di fornire al sistema di ticketing tutte le informazioni utili alla corretta computazione dei costi e dei relativi pagamenti da effettuare dagli utenti interni ed esterni al sistema stesso.

Soluzione integrata Carta Multiservizi di Ateneo Tor Vergata e sistemi di ticketing

Per consentire un accesso facilitato e al tempo stesso controllato in termini di sicurezza e privacy è prevista la realizzazione di un sistema di ticketing (biglietteria virtuale), basato sull'estensione della Carta Multiservizi di Ateneo Tor Vergata, che fornisce in modo uniforme,





## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

attraverso il WEB, servizi di registrazione e di contabilizzazione degli accessi e dell'uso dei servizi sia agli utenti interni all'Ateneo, sia agli utenti esterni.

La Carta stessa fornirà tutti i servizi di consulenza forniti dal sistema di medicina per la prevenzione del rischio e la valutazione delle performance.

### ATTIVITÀ CLINICA PER LA SALUTE PUBBLICA E FORMAZIONE CONTINUA E DIDATTICA APERTA

#### **Progetto Picaso**

PICASO - A Personalised Integrated Care Approach for Service Organisations and Care Models for Patients with Multi-Morbidity and Chronic Conditions E' un progetto di ricerca europeo sulla medicina personalizzata finanziato nell'ambito del programma Horizon 2020, tra i partner figurano il centro di ricerca tedesco Fraunhofer, numerose università europee e IBM.

#### **Non Communicable Diseases (NCDS - Fondazione Roma)**

E' un progetto di ricerca finanziato da Fondazione Roma coordinata dal Prof. Giuseppe Novelli del Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" in collaborazione con il gruppo di ricerca diretto dal Prof. Francesco Romeo, U.O.C. Cardiologia del Policlinico Tor Vergata. Questo progetto prevede lo sviluppo di un protocollo integrato basato su dati ambientali e genetici/epigenetici per la predizione del rischio di infarti miocardici acuti (AMI) in pazienti con aterosclerosi coronarica. Scopo del progetto è quello di definire un nuovo modello in grado di arrivare ad un'analisi predittiva sul rischio di sviluppo AMI, basato sul profilo personalizzato del paziente.

#### **Percorsi Salute**

Nel 2017 l'Ateneo ha formalizzato un accordo con il Policlinico di Tor Vergata per lo svolgimento delle attività di sorveglianza sanitaria integrate dall'offerta di check-up (percorsi della salute) rivolte a tutto il personale tecnico, amministrativo e bibliotecario dell'Ateneo.

L'iniziativa è ispirata alla volontà di integrare l'obbligo degli adempimenti sanitari previsti dal decreto legislativo 81/08 con una visione più moderna del concetto di tutela della salute che vede al centro il lavoratore. L'integrazione di sorveglianza sanitaria e promozione della salute consente di fornire ai dipendenti dell'università un programma personalizzato di controllo della salute e promozione di stili di vita più sani, in accordo con le più moderne politiche di sviluppo sostenibile in accordo con la Missione e Visione dell'Ateneo.

Come definito nel Piano Nazionale della Prevenzione 2014-2018, le malattie croniche non trasmissibili (MCNT - malattie cardiovascolari, tumori, patologie respiratorie croniche e diabete) costituiscono a livello mondiale il principale problema di sanità pubblica e la Regione Europea dell'OMS presenta il più alto carico di MCNT a livello mondiale. Tuttavia, si stima che almeno l'80% di tutti i casi di malattie cardiache, ictus e diabete di tipo 2 e almeno un terzo dei casi di cancro si possano prevenire. Le attività di sorveglianza sanitaria e di prevenzione possano trovare una concreta possibilità di integrazione nei "percorsi" di Medicina del Lavoro.

I percorsi sono personalizzati e rivolti a tutte le persone che, su base volontaria e senza oneri a proprio carico, intendono tenere sotto controllo il proprio stato di salute e migliorare il proprio stile di vita: il check-up è il modo migliore per prendersi cura di sé, per prevenire eventuali

malattie o tenerle sotto controllo. Consente inoltre di valutare, in un unico momento, il proprio stato di salute a scopo preventivo, riflettendo anche sulle abitudini e sullo stile di vita di ciascuno.

## COLLABORAZIONE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA" E INMP

L'Istituto Nazionale per la promozione della salute delle popolazioni migranti e per il contrasto delle malattie della Povertà (INMP) è Ente pubblico del Servizio Sanitario Nazionale e ha lo scopo di sviluppare sistemi innovativi per contrastare le disuguaglianze nell'ambito della salute in Italia, rendere più agevole l'accesso al Servizio Sanitario Nazionale ai migranti e ai gruppi sociali più svantaggiati e assicurare un alto livello di qualità delle prestazioni fornite ai cittadini italiani e stranieri. La legge ha affidato all'Istituto "il compito di promuovere attività di assistenza, ricerca e formazione per la salute delle popolazioni migranti e di contrastare le malattie della povertà".

L'INMP è impegnato in diverse attività progettuali legate alla costruzione di un vero e proprio percorso di clinica sociale in campo dermatologico, oculistico, odontoiatrico, audiologico, epatologico, ginecologico, infettivologico e internistico.

A tal fine è stata attivata una Convenzione tra l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata e l'INMP per il servizio di odontoiatria sociale e riabilitazione gnatologica.

L'odontoiatria sociale è un servizio che nasce con una finalità precisa: garantire cure odontoiatriche anche a pazienti non sufficientemente dotati economicamente sebbene appartenenti a categorie non così "vulnerabili" da essere comprese nell'offerta assistenziale pubblica. Le cure offerte sono quelle di base quali otturazioni, devitalizzazioni, detartrasi e chirurgia estrattiva, per un servizio assolutamente necessario che ha riscosso pareri decisamente positivi da parte dell'utenza.

Il progetto prevede le seguenti principali attività:

### Principali Attività

- Formazione
- Ricerca
- Assistenza
- Attività didattica universitaria
- Congressi
- Corsi
- Attività su progetti e fondo di solidarietà
- Pazienti in esenzione per reddito in età pediatrica ed adulta
- Protesi Mobili Parziali
- Protesi Mobili Totali
- Igiene Orale
- Otturazioni decidui e permanenti
- Bite
- Sigillature
- Fluoroprofilassi



## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

La Struttura dispone a oggi di due postazioni odontoiatriche integrate (riuniti odontoiatrici) di ultima generazione con gestione informatizzata della cartella clinica e dei radiografici endorali, una sala radiologica con Ortopantomografia e Cone Beam 3D, una sala Gnatologica con Elettromiografia a 8 canali, Elettrognatografia del Movimento Mandibolare e Stabilometria Integrata

Nel periodo tra il 2012/13 al 2017 la collaborazione ha prodotto:

- 5 progetti di odontoiatria sociale finanziati dal Ministero della Salute
- 1400 protesi consegnate gratuitamente a 600 pz in esenzione per reddito e con grave edentulia
- 14200 prestazioni SSN

### **INTEGRAZIONE DELLE QUATTRO LINEE NEL PROGETTO COMPLESSIVO DI TERZA MISSIONE**

Le attività nei progetti indicati nelle linee di azione di Terza Missione confluiscono nella mission strategica di un processo di apertura che l'Ateneo di Tor Vergata ha intrapreso verso il mondo produttivo e sociale.

Obiettivo strategico trasversale è quello di semplificare e virtualizzare i meccanismi di interazione del nostro ateneo con la comunità degli studenti, dei ricercatori e del territorio in generale attraverso la creazione di una infrastruttura di comunicazione che utilizzando i risultati di ricerca relativi al progetto "carta dello studente" consenta di creare una vera e propria community virtuale che connetta a livello nazionale ed internazionale tutti i soggetti che interagiscono con il nostro ateneo per le sue attività istituzionali e di supporto al raggiungimento degli obiettivi educativi, di sviluppo economico e di innovazione sociale.