

## **DIPARTIMENTO Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM)**

Sede: Ancona

**Direttore del Dipartimento: Prof. Maurizio Bevilacqua**

**Responsabile Qualità del Dipartimento: Prof. Lorenzo Scalise**

### **Gruppo del Riesame Dipartimentale:**

Il Gruppo del riesame Dipartimentale è composto da:

- Prof. Maurizio Bevilacqua (Direttore di Dipartimento).
- Sig.ra Antonella Rossi (Segretario Amministrativo del Dipartimento).
- Prof. Lorenzo Scalise (Responsabile della Qualità del Dipartimento).
- Sig. Alessandro Gavetti (in rappresentanza del personale amministrativo del Dipartimento).
- Sig. Valter Lori (in rappresentanza del personale tecnico del Dipartimento).

### **Sintesi dell'Attività svolta dal Gruppo di Riesame**

Nel corso del 2019, il Gruppo del Riesame (GdR) si è incontrato per lo svolgimento delle sue attività nel corso delle seguenti riunioni:

- 8.11.2018: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Lorenzo Scalise, Antonella Rossi.
- 29.11.2018: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Lorenzo Scalise.
- 30.05.2019: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Lorenzo Scalise, Antonella Rossi.
- 13.06.2019: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Lorenzo Scalise, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori.
- 05.08.2019: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Lorenzo Scalise.
- 20.09.2019: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Lorenzo Scalise, Antonella Rossi.
- 08.10.2019: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Lorenzo Scalise.
- 10.10.2019: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Lorenzo Scalise.
- 10.12.2019: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori.
- 23.12.2019: Partecipanti: Maurizio Bevilacqua, Antonella Rossi, Alessandro Gavetti, Valter Lori.

In tali riunioni, si sono definite le strategie e le modalità con le quali si sono raccolte le informazioni periodicamente richieste dal PQA. In alcune occasioni sono state riportate al gruppo le indicazioni del PQA e quindi concordate le modalità implementative delle stesse.

Nei seguenti Consigli di Dipartimento si sono presentati e discussi argomenti relativi al GdR:

- 15.10.2019: Discussione in Consiglio del documento di Riesame 2019.
- 17.01.2019: Nomina dei membri del gruppo del Riesame Dipartimentale.

<p style="text-align: center;">UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE</p> <p style="text-align: center;"><b>ANCONA</b></p>	<p style="text-align: center;">RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE</p>	<p style="text-align: right;">Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 2 di 14</p>
---	---	---

a. **SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME**

L'attività svolta dal Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM) nel corso dell'anno 2018 ha visto incrementate le performance nelle principali missioni ad esso demandate ed individuate nel documento del riesame relativo all'anno 2017, ovvero, per l'area dell'Ingegneria Industriale, all'interno dell'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM): ricerca, didattica e terza missione.

Da un'attenta analisi dei principali aspetti mutati rispetto al documento di Riesame della ricerca riferito all'anno 2017, si è potuto osservare che:

- Gli indicatori relativi a quantità e qualità dell'attività di ricerca sono in costante e significativa crescita, a conferma delle eccellenti performance in questo ambito ottenute da tutto il personale del DIISM: + 37%, numero di pubblicazioni indicizzate; + 53%, numero articoli nel primo quartile; + 52%, numero medio citazioni ricevute.
- Il numero di docenti stranieri e visiting professors che hanno svolto attività presso il DIISM è sensibilmente aumentato (+225%), confermando la rilevante connotazione internazionale della ricerca svolta.
- Il numero di docenti inattivi si è ridotto (-50%), consentendo un potenziamento della produttività scientifica del DIISM.
- Pur a fronte di una riduzione dei progetti presentati a bandi competitivi (-26%), si rileva un incremento della percentuale di successo (+33%), una più uniforme distribuzione di tali attività tra i differenti gruppi di ricerca del Dipartimento ed un incremento straordinario dell'ammontare complessivo raccolto (+286%) che confermano la rilevante propensione del DIISM ad attrarre risorse per la ricerca.
- Si osserva una riduzione rilevante dell'ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti con convenzioni di ricerca (-60%), giustificata dal co-finanziamento che numerose aziende hanno assicurato al DIISM attraverso specifici contributi di ricerca per il Dipartimento di Eccellenza.
- La riduzione delle borse di dottorato (-24%) è stata compensata da un incremento (+67%) degli assegni di ricerca banditi dal Dipartimento, confermando una sostanziale stabilità delle performance nell'ambito della III<sup>a</sup> missione.
- Il numero di docenti del DIISM che ha svolto incarichi presso istituzioni straniere si è sensibilmente ridotto (-78%), in ragione del significativo carico didattico istituzionale svolto presso UNIVPM.
- Il personale tecnico amministrativo ha visto una significativa riduzione a causa del pensionamento di 4 unità (-33%), con un non trascurabile impatto sul carico di lavoro sulla componente PTA del Dipartimento.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 3 di 14
---	---	--

**b ANALISI GENERALE DELLA SITUAZIONE**

Il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM) è la struttura cui sono demandate le attività di ricerca, didattica e legate alla terza missione nell'area dell'Ingegneria Industriale e delle Scienze Matematiche, all'interno dell'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM).

Il DIISM, nell'area 09 (Ingegneria industriale e dell'informazione), aggrega le competenze di ricerca relative alla progettazione, produzione e gestione di sistemi meccanici ed energetici e i servizi ad essi correlati. Le attività di ricerca si intersecano e sviluppano anche in numerosi altri settori dell'ingegneria - settore civile, biomedico, dell'informazione – dove i ricercatori del DIISM svolgono importanti attività di ricerca anche in collaborazione con altri dipartimenti del nostro Ateneo. I ricercatori si occupano di sviluppare metodi, strumenti e soluzioni innovative nell'ambito dei prodotti, dei processi e degli impianti. Sotto questo punto di vista si è osservato, nel corso del 2018, un rilevante incremento delle collaborazioni nei settori tradizionali del DIISM, come anche in quelli più trasversali delle tecnologie dell'informazione, della robotica e dell'ingegneria biomedica.

In riferimento all'area scientifica 09, il Dipartimento comprende tutti i principali settori scientifico-disciplinari caratterizzanti l'ingegneria industriale (ING-IND/06, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21). Il DIISM, nell'area 01 (Scienze matematiche e informatiche) aggrega le numerose competenze di ricerca relative ai settori della geometria e algebra, dell'analisi matematica, della probabilità e statistica matematica, e della fisica matematica. In riferimento a tale area scientifica, il Dipartimento comprende i settori scientifico-disciplinari caratterizzanti le scienze matematiche (MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07).

Dal punto di vista didattico il DIISM coordina:

- Il Corso di Laurea e di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica;
- Il Corso di Laurea e di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale;
- Due curricula in Scienze Energetiche e in Ingegneria Meccanica della Scuola di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria;

Inoltre, i suoi docenti sono impegnati nei corsi di laurea:

- Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica;
- Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica;
- Corso di Laurea in Ingegneria Civile ed Ambientale;
- Corso di Laurea e di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile;
- Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione;
- Corso di Laurea Magistrale in Environmental Engineering;
- Corso di Laurea Magistrale in Biomedical Engineering;

Per il 2018, rimangono confermati per il DIISM i dati della VQR 2011-2014, già presentati nel precedente documento del Riesame e che caratterizzano molto positivamente le sue performance. In particolare si ricorda che:

- Nella valutazione VQR (2011-2014) dei singoli Settori Scientifico Disciplinari, 7 settori su 11 dell'area 09 presenti nel Dipartimento sono posizionati nel primo quartile come voto medio rispetto ai risultati del SSD di riferimento a livello Nazionale.
- 9 docenti del DIISM hanno ottenuto la valutazione massima per tutti i loro prodotti della ricerca presentati nella VQR (2011-2014).

- Il DIISM è all'interno del 1° quartile nel subGEV di sua competenza (Ingegneria meccanica, energetica e gestionale): rispettivamente 18/78 e 4/27 (Tabelle 4.5 (complessivo Dipartimenti) e 4.7 (Dipartimenti medi)).
- Il DIISM è appena fuori del 1° quartile, nelle graduatorie complessive dei Dipartimenti dell'area 09 (47/140 nella Tabella 4.1 (complessivo Dipartimenti) e 13/46 nella Tabella 4.3 (Dipartimenti medi)).

Il DIISM è stato selezionato tra i 'Dipartimenti di Eccellenza' nel 2017 con un finanziamento di 7,3 milioni di euro in 5 anni, ciò ha quindi ha generato un significativo impegno nella preparazione delle attività e degli spazi per la realizzazione delle attività relative a questo importante centro. In particolare, si sono definite le strumentazioni e le principali dotazioni tecnologiche necessarie, la progettazione e la preparazione degli spazi da impegnare per la realizzazione dei laboratori e uffici richiesti e la selezione del personale richiesto. Rilevante è stata quindi anche l'attività formativa ed informativa associata alle tematiche proprie del dipartimento di eccellenza.

I docenti DIISM collaborano con numerosi Enti di Ricerca e Network di Eccellenza in tutto il mondo, coordinando e collaborando a numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali. Come è possibile osservare nelle tabelle che seguono, il dipartimento ha confermato un'ottima performance nel settore dei finanziamenti competitivi e con le collaborazioni con aziende. Confermando una specifica propensione del personale docente al trasferimento tecnologico verso le imprese e alla collaborazione con il contesto sociale ed economico del territorio.

Dal punto di vista del personale afferente al DIISM si osserva come il personale docente, nel corso dell'anno, non è incrementato in numero (3 pensionamenti a fronte di 3 prese di servizio), mentre è rilevante e al contempo preoccupante la riduzione del personale tecnico e amministrativo che si è ridotto di 4 unità (-30%) a fronte di nessuna presa di servizio. Questa significativa riduzione di personale ha determinato un rilevante sovraccarico di lavoro sul rimanente personale PTA e una riduzione della capacità di erogazione dei servizi.

Il DIISM è sede amministrativa ed operativa di tre Centri di Ricerca Interdipartimentali:

- CTSSAL
- ADELE
- CARMELO

In particolare il CTSSAL (*Centro di Ricerca e Servizio per la Tutela della Salute e la Sicurezza negli Ambienti di Lavoro*) svolge attività di ricerca applicata per la promozione della salute negli ambienti e nei luoghi di lavoro all'interno di filoni prioritari, in aree specifiche di interesse quali (per esempio) il controllo dei rischi fisici (microclima, rumore, radiazioni ionizzanti, radiazioni elettromagnetiche ecc.), il controllo dei rischi chimici e da polveri industriali (amianto, silice, ecc.), il controllo dei rischi legati all'organizzazione del lavoro e la tutela degli ex esposti ad amianto.

Il centro ADELE (*Aerial Drone for Enviromental and Energy Researches*) è una unità operativa dell'Università Politecnica delle Marche che sviluppa sistemi aeromobili a pilotaggio remoto per scopi di ricerca. Le piattaforme aeree di Adele sono dedicate a:

Manutenzione e diagnostica di impianti solari fotovoltaici, verifica dell'integrità delle pale di aerogeneratori, ispezioni di impianti di pipelines energetiche (gas, elettricità, idrocarburi), ispezioni di componenti meccanici ed elettrici di turbine eoliche

Mappatura e valutazioni di terreni sottoposti a colture, analisi multispettrali delle colture onde ottimizzare le gestione agronomica, analisi delle dinamiche di innalzamento del limite superiore del bosco, prevenzione monitoraggio degli effetti dei disturbi naturali sulle foreste, analisi di temperature di specchi d'acqua, individuazione termica e colorimetrica di sversamenti, inquinanti in corpi d'acqua, analisi delle dinamiche delle popolazioni di animali selvatici all'interno delle aree protette, analisi e prelievi di sostanze inquinanti, prelievo e analisi di campioni d'aria, prelievo campioni di acqua.

Monitoraggio di eventuali abusi sul territorio, monitoraggio delle vie di comunicazioni, del loro stato di manutenzione ed eventuali interventi in corso, monitoraggio di sistemi infrastrutturali, censimento di cave e discariche

Il centro CARMELO (*Center for Advanced research on Measurements for engineering and Life optimization*) opera ed ha visto l'adesione di numerosi dipartimenti di UNIVPM e di altre atenei italiani. Il centro è coinvolto in numerose attività per lo sviluppo delle tecniche di misura in diverse aree e settori scientifici. Tra questi vale la pena ricordare il settore delle Scienze del Mare, Scienze Agrarie, Scienze Mediche, Industria alimentare, industria manifatturiera, ecc.

Il DIISM è anche unità operativa di altri quattro Centri di Ricerca Interdipartimentali:

- C.I.A.M. – Centro Interdipartimentale di Ricerca in Ingegneria dell'Apparato Motorio
- C.I.I. – Centro Interdipartimentale di ricerca sull'Innovazione e Imprenditorialità
- C.I.S.Mi.N. – Centro Interdipartimentale di Servizi di Microscopia delle Nanostrutture
- SMALL - Centro di Ricerca e Servizio SMALL (SMArt Living Lab)

Infine, il DIISM partecipa ad altre numerose attività scientifico-tecniche in ambito nazionale ed europeo, tra le quali:

Le piattaforme Europee PPP FoF, PPP EeB, PPP Spire, EIP-AHA e ECTP che definiscono le priorità e le strategie per la ricerca nei diversi ambiti di ricerca e forniscono alla Commissione Europea le indicazioni per l'implementazione delle sue linee strategiche.

I Cluster Tecnologici Nazionali "Fabbrica Intelligente", "Chimica Verde", "Design, Creatività e Made in Italy" e "Tecnologie per gli ambienti di vita", dei quali è uno dei partner fondatori. In questo contesto il DIISM è anche socio Fondatore del Cluster Tecnologico Regionale "Marche Manufacturing" con l'obiettivo di costruire e coordinare una comunità stabile del Manifatturiero Marchigiano per attività di ricerca ed innovazione.

Dall'analisi precedente è quindi evidente come i punti di forza individuati nel precedente Riesame (relativi all'anno 2017) siano sostanzialmente stati confermati ed in numerosi casi anche migliorati (vedasi tabelle riportate di seguito). Inoltre, rispetto criticità precedentemente rilevate, si ritengono migliorati gli aspetti relativi a una migliore e più uniforme distribuzione tra i vari gruppi di ricerca del numero di contratti di ricerca EU acquisiti e anche delle collaborazioni sul territorio.

Dalla presente analisi non appaiono criticità sostanziali rispetto alle quali intraprendere specifiche strategie di contrasto. Si è quindi deciso di focalizzare una specifica azione di miglioramento sul parametro 'Attività didattica, seminariale e di ricerca presso istituzioni estere.' che è sensibilmente calato nel 2018.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 6 di 14
---	---	--

**c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

<b>Obiettivo Dipartimentale: Produttività scientifica - quantità</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Numero di pubblicazioni indicizzate ISI e/o SCOPUS</b>	<b>182</b>	<b>185</b>	<b>254</b>	<b>190</b>	<b>69 (+37%)</b>
<b>Numero di pubblicazioni nazionali</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>2 (+25%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Come si può notare dai dati raccolti per l'anno 2018, i valori relativi ai due indicatori dell'obiettivo Dipartimentale 1 (Produttività scientifica – quantità) sono ambedue ampliamenti superiori ai valori target precedentemente identificati: + 37% per il numero di pubblicazioni indicizzate ISI e/o SCOPUS) e +25% per il numero di pubblicazioni nazionali. L'obiettivo si può quindi ritenere ampiamente raggiunto.</p> <p>L'obiettivo è stato raggiunto senza la necessità di implementare specifiche azioni, ma grazie alla naturale propensione dei ricercatori del DIISM alla disseminazione dei risultati della ricerca ed in considerazione dei risultati ottenuti, non si intraprenderanno specifiche azioni di miglioramento.</p> <p>In considerazione dei valori misurati dell'indicatore numero totale di pubblicazioni, negli anni 2016 (223) e 2017 (219), si ritiene di individuare come valori target per il prossimo riesame (2019): 190 (Numero di pubblicazioni indicizzate) e 9 (Numero di pubblicazioni nazionali).</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 7 di 14
---	---	--

<b>Obiettivo Dipartimentale: Produttività scientifica - qualità</b>					
<i>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</i>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Voto medio VQR Dipartimento</b> <i>(Graduatoria complessiva Dipartimenti/_area 09, Si è utilizzato l'indicatore R che rappresenta il rapporto tra voto medio del dipartimento nell'Area e voto medio di Area)</i>	<b>1,08</b>	<b>1,09</b>	<b>1,08</b>	<b>1,08</b>	<b>-0,01 (-8%)</b>
<b>Numero totale di articoli su riviste del primo quartile</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>86</b>	<b>58</b>	<b>+30 (+53%)</b>
<b>Numero medio di citazioni ricevute dai docenti nel triennio 2016-2018</b>	<b>100</b> <i>(209)</i>	<b>120</b> <i>(210)</i>	<b>182</b>	<b>125</b>	<b>+62 (+52%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Come si può notare dai dati raccolti nel corso dell'anno 2018, i valori relativi ai tre indicatori dell'obiettivo Dipartimentale 2 (Produttività scientifica – qualità) sono superiori ai valori target precedentemente identificati: + 53% per il numero di pubblicazioni di articoli su riviste del primo quartile e +52% per il numero medio di citazioni ricevute dai docenti nel triennio 2016-2018. Per questo indicatore i valori iniziale e target di riferimento sono stati ricalcolati utilizzando i dati estratti dalla fonte Banca dati d'Ateneo e forniti al Dipartimento dalla Divisione Ricerca ed Innovazione ad Ottobre 2019 (i dati precedentemente indicati sono stati riportati tra parentesi). Solo il primo indicatore (voto medio VQR Dipartimento) è ovviamente rimasto stabile in quanto l'analisi VQR non è stata ripetuta. L'obiettivo si può quindi ritenere ampiamente raggiunto.</p> <p>L'obiettivo è stato raggiunto senza la necessità di implementare specifiche azioni, ma grazie alla naturale propensione dei ricercatori del DIISM alla disseminazione dei risultati della ricerca ed in considerazione dei risultati ottenuti, non si intraprenderanno specifiche azioni di miglioramento.</p> <p>In considerazione dei valori degli indicatori misurati nel precedente anno e dei valori calcolati nel presente riesame si ritiene di individuare come valori target: 1,08 (indicatore: Voto medio VQR Dipartimento), 58 (indicatore: Numero totale di articoli su riviste del primo quartile) e 125 (indicatore: Numero medio di citazioni ricevute dai docenti nel prossimo triennio).</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 8 di 14
---	---	--

<b>Obiettivo Dipartimentale: Connotazione internazionale della ricerca</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Numero di pubblicazioni con coautori stranieri su riviste indicizzate</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>44</b>	<b>39</b>	<b>+6 (+16%)</b>
<b>Numero di studiosi stranieri e visiting professors che hanno svolto attività di ricerca presso il Dipartimento</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>+9 (+225%)</b>
<b>Numero di dottorandi / assegnisti di ricerca stranieri</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>-1 (-14%)</b>
<b>Numero di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>-7 (-78%)</b>
<b>Numero di eventi organizzati per presentare le attività del Dipartimento ad aziende e realtà internazionali</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>+3 (+10 %)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Come si può notare dai dati raccolti nel corso dell'anno 2018, i valori relativi ai cinque indicatori dell'obiettivo Dipartimentale 3 (Connotazione internazionale della ricerca) presentano una certa variabilità. In particolare, si può notare come la presenza di coautori stranieri è in crescita (+16%) ad indicare un aumento delle collaborazioni scientifiche con centri di ricerca stranieri. Si osserva anche come il numero degli studiosi stranieri in visita al Dipartimento sia notevolmente aumentato (+225%). Il numero di dottorandi/assegnisti di ricerca stranieri si mantiene sostanzialmente in linea con l'obiettivo precedentemente identificato (-1; -14%), indice di una buona attrattività delle attività di dottorato proposte anche verso giovani ricercatori non italiani. Si nota invece una importante riduzione degli incarichi ufficiali, affidati ai membri del DIISM, di insegnamento o di ricerca all'estero (-78%). Si ritiene che ciò sia probabilmente dovuto al notevole carico didattico istituzionale dei docenti e ricercatori del Dipartimento che quindi si riflette su una ridotta disponibilità ad assumere incarichi presso altre istituzioni.</p> <p>L'obiettivo si può quindi ritenere parzialmente raggiunto e si intende implementare un'azione di miglioramento per incrementare l'indicatore: Numero di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali.</p> <p>In considerazione dei valori degli indicatori misurati nel precedente anno e dei valori calcolati nel presente riesame si ritiene di individuare come valori target: 39 (indicatore: Numero di pubblicazioni con coautori stranieri su riviste indicizzate), 5 (indicatore: Numero di studiosi stranieri e visiting professors che hanno svolto attività di ricerca presso il Dipartimento), 6 (indicatore: Numero di dottorandi / assegnisti di ricerca stranieri), 6 (indicatore: Numero di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali) e 30 (indicatore: Numero di eventi organizzati per presentare le attività del Dipartimento ad aziende e realtà internazionali).</p>					

<p>UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE</p> <p><b>ANCONA</b></p>	<p>RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE</p>	<p>Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 9 di 14</p>
---	---	--

<p><b>Azione di miglioramento 1</b></p>
<p><b>Titolo: Attività didattica, seminariale e di ricerca presso istituzioni estere.</b></p>
<p>Responsabile attuazione: Prof. Paolo Chiariotti</p>
<p>Tempi di esecuzione: 12 mesi</p>
<p>Modalità di verifica: Numero di bandi/opportunità individuate;</p>
<p>Responsabile di verifica: Prof. Lorenzo Scalise</p>
<p>Descrizione delle cause e dell'azione proposta:</p> <p>Al fine di incrementare le performance relative al parametro 'Numero di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali', si intende implementare una specifica azione correttiva che consisterà nel monitorare le diverse opportunità offerte a livello internazionale come ad esempio: call, bandi e programmi di mobilità per docenti e ricercatori e di sottoporle all'attenzione del personale potenzialmente interessato del Dipartimento. L'azione di miglioramento proposta sarà inserita nell'ordine del giorno al primo Consiglio di Dipartimento del 2020, per essere presentata ai membri del Consiglio di Dipartimento. L'azione di miglioramento proposta sarà inserita nell'ordine del giorno al primo Consiglio di Dipartimento del 2020. A tal fine si è identificato il prof. Paolo Chiariotti come Responsabile dell'azione e il prof. Lorenzo Scalise come Responsabile della verifica.</p>

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 10 di 14
---	---	---

<b>Obiettivo Dipartimentale: Capacità di stabilire e consolidare collaborazioni scientifiche (intra- e interdipartimentali)</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca: potenziamento della produttività scientifica sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Numero di docenti inattivi</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-4 (-50%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Come si può notare dai dati raccolti nel corso dell'anno 2018, l'indicatore 'Numero di docenti inattivi' è stato sensibilmente ridotto (-50%) rispetto al precedente valore relativo al 2017.</p> <p>L'obiettivo si può quindi ritenere pienamente raggiunto ed in considerazione dei risultati ottenuti, non si intraprenderanno quindi specifiche azioni di miglioramento.</p> <p>L'obiettivo è stato raggiunto sensibilizzando il personale docente ed i ricercatori del Dipartimento a produrre pubblicazioni scientifiche ed a inserirle nella banca dati IRIS, sistema di catalogazione dei prodotti della ricerca dell'Università Politecnica delle Marche che contiene la produzione scientifica dei professori e ricercatori dell'Ateneo.</p> <p>In considerazione dei valori dell'indicatore misurato nel presente riesame si ritiene di individuare come valore target il numero di 6 docenti inattivi per il prossimo anno.</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 11 di 14
---	---	---

<b>Obiettivo Dipartimentale: Capacità di attrazione di risorse</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della capacità di attrazione delle risorse per la ricerca</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Numero di progetti presentati per il finanziamento su bandi competitivi europei, internazionali e nazionali</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>-7 (-26%)</b>
<b>Percentuale di progetti su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali finanziati rispetto al numero dei progetti presentati</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>30%</b>	<b>+10% (+33%)</b>
<b>Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti su bandi europei o internazionali o nazionali</b>	<b>2.327.000</b>	<b>2.400.000</b>	<b>9.268.000</b>	<b>2.500.000 €</b>	<b>+6.868.000 € (+ 286%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Come si può notare dai dati raccolti nel corso dell'anno 2018, l'indicatore Numero di progetti presentati per il finanziamento su bandi competitivi europei, internazionali e nazionali è stato sensibilmente ridotto (-26%) rispetto al precedente valore relativo al 2017, si ritiene che tale variazione rientri nella normale variabilità di tale indicatore. La percentuale di progetti su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali finanziati rispetto al numero dei progetti presentati appare invece notevolmente incrementata (+33%), anche questo incremento si ritiene che possa essere compreso all'interno della fascia di variabilità di tale indicatore. Infine l'indicatore Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti su bandi europei o internazionali o nazionali vede uno straordinario incremento +286% attribuibile principalmente al contributo raccolto con la partecipazione al bando 'Dipartimenti di eccellenza'.</p> <p>L'obiettivo si può quindi ritenere pienamente raggiunto ed in considerazione dei risultati ottenuti, non si intraprenderanno quindi specifiche azioni di miglioramento.</p> <p>In considerazione dei valori degli indicatori misurati nel precedente anno e dei valori calcolati nel presente riesame si ritiene di individuare come valori target: In considerazione dei valori degli indicatori misurati nel precedente anno e dei valori calcolati nel presente riesame si ritiene di individuare come valori target per l'anno 2019: 24 (Numero di progetti presentati per il finanziamento su bandi competitivi europei, internazionali e nazionali), 30% (Percentuale di progetti su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali finanziati rispetto al numero dei progetti presentati) e 2.500.00 € (Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti su bandi europei o internazionali o nazionali).</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 12 di 14
---	---	---

<b>Obiettivo Dipartimentale: Capacità di stabilire e consolidare collaborazioni con enti e imprese</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Potenziamento della ricerca in ambiti strategici per il settore socio-economico</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentemente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento<sup>5</sup></b>
<b>Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti per convenzioni di ricerca</b>	<b>394.000 €</b>	<b>400.000 €</b>	<b>160.000 €</b>	<b>400.000 €</b>	<b>- 240.000 € (- 60%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Come si può notare dai dati raccolti nel corso dell'anno 2018, l'indicatore Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti per convenzioni di ricerca si è sensibilmente ridotto (- 60%) rispetto al precedente valore relativo al 2017.</p> <p>Se pur non raggiunto in termini di target atteso, l'obiettivo può essere considerato raggiunto se si tiene conto del fatto che una quota parte dei contributi per ricerca raccolti in passato sotto forma di convenzioni di ricerca è stata nel corso del 2018, comunque ricevuta da parte delle aziende sotto forma di contributi (cofinanziamento) al progetto 'Dipartimento di eccellenza'. In considerazione di tale aspetto, si ritiene di non mettere in opera specifiche azioni di miglioramento per l'anno 2018.</p> <p>Tenendo conto dei valori dell'indicatore misurato nel presente riesame, confermare per il prossimo riesame, per l'indicatore 'Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti per convenzioni di ricerca', il valore target di 400.000 €.</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  <b>ANCONA</b>	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 14/6/2018 Pagina 13 di 14
---	---	---

<b>Obiettivo Dipartimentale: Attività di III missione</b>					
<b>Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Potenziamento della ricerca in ambiti strategici per il settore socio-economico</b>					
<b>Indicatore <sup>1</sup></b>	<b>Valore iniziale<sup>2</sup></b>	<b>Target precedentem ente identificato <sup>3</sup></b>	<b>Valore attuale</b>	<b>Target identificato per prossimo riesame<sup>4</sup></b>	<b>Scostamento <sup>5</sup></b>
<b>Numero di iniziative organizzate per presentare le attività del Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive locali, nazionali ed internazionali</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>-1 (-3%)</b>
<b>Numero di collaborazioni con le imprese: prove conto terzi e convenzioni conto terzi</b>	<b>Prove conto terzi: 178.500 €</b>  <b>Convenzioni conto terzi: 889.000 €</b>	<b>Prove conto terzi: 180.000 €</b>  <b>Convenzioni conto terzi: 890.000 €</b>	<b>Prove conto terzi: 209.130 €</b>  <b>Convenzioni conto terzi: 827.651 €</b>	<b>Prove conto terzi: 180.000 €</b>  <b>Convenzioni conto terzi: 860.000 €</b>	<b>+ 29.130 € (+16%)</b>  <b>-62.349 € (-7%)</b>
<b>Numero di Borse di dottorato/assegni di ricerca cofinanziati o completamente finanziati da imprese</b>	<b>Borse di dottorato: 28</b>  <b>Assegni di ricerca: 5</b>	<b>Borse di dottorato: 29</b>  <b>Assegni di ricerca: 6</b>	<b>Borse di dottorato: 22</b>  <b>Assegni di ricerca: 10</b>	<b>Borse di dottorato: 25</b>  <b>Assegni di ricerca: 7</b>	<b>-7 (-24%)</b>  <b>+4 (+67%)</b>
<b>Numero di spin-off operativi</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0 (0%)</b>
<b>n. di brevetti e curatele</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>-1 (-10%)</b>
<b>Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo</b>					
<p>Come si può notare dai dati raccolti nel corso dell'anno 2018, Obiettivo Dipartimentale: Attività di III missione, si può considerare globalmente in linea con i valori target precedentemente identificati. In particolare, si osserva come, l'indicatore 'Numero di iniziative organizzate per presentare le attività del Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive locali, nazionali ed internazionali' sia in leggera crescita (+3%) rispetto al precedente valore, relativo al 2017. Per l'indicatore relativo alle attività conto terzi, si osserva come i due indicatori sono sufficientemente in linea con i valori attesi (+16% e -7%) considerando la loro fisiologica variabilità. Si può inoltre notare come raccolta globale, l'introito è stato di 1.036.781€ a fronte di un valore target di 1.070.000€ (-3%). Maggiore è stato l'incremento globale dell'indicatore 'Numero di Borse di dottorato/assegni di ricerca cofinanziati o completamente finanziati da imprese' (-24% e + 67%). Sostanzialmente stabili appaiono i dati relativi agli indicatori: 'Numero di Spin-off operativi' e 'n. di brevetti e curatele'. Per quello che riguarda il parametro 'Numero di spin-off operativi', l'indicatore rilevato e riferito all'anno 2018 appare essere in linea con il valore atteso. Si osserva che oltre ai 3 spin-off, operano anche 3 srl che hanno iniziato le loro attività come spin-off.</p>					

*L'obiettivo si può quindi ritenere globalmente raggiunto ed in considerazione dei risultati ottenuti, non si intraprenderanno specifiche azioni di miglioramento.*

*L'obiettivo è stato raggiunto sensibilizzando il personale docente ed i ricercatori del Dipartimento alla terza missione d'Ateneo, declinata rispetto agli ambiti operativi del Dipartimento.*

*In considerazione dei valori degli indicatori misurati nel presente riesame, si ritiene di individuare come valore target per gli indicatori del prossimo riesame i seguenti valori: 30 (Numero presentazione attività del Dipartimento), 180.000 € / 860.000€ (prove/convenzioni C/T), 25/7 (Borse di dottorato/Assegni di ricerca), 3 (Numero di Spin-off attivi), 10 (Brevetti e curatele).*