

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, EDILE E ARCHITETTURA

Sede: Facoltà di Ingegneria, Università Politecnica delle Marche

Direttore del Dipartimento: Prof. Maurizio Brocchini

Responsabile Qualità del Dipartimento: Prof. Michele Serpili

Gruppo del Riesame Dipartimentale:

Il Gruppo coincide con la Commissione Qualità del Dipartimento ed è composta da:

- Prof. Maurizio Brocchini
- Dott. Michele Serpili
- Prof. Alberto Giretti
- Dott. Ramona Quattrini
- Dott. Elisa Di Giuseppe
- Dott. Matteo Postacchini
- Dott. Fabrizio Cardone
- Dott. Sandro Carbonari
- Prof. Maddalena Ferretti
- Prof. Marco D'Orazio
- Prof. Stefano Lenci

Sintesi dell'Attività svolta dal Gruppo di Riesame

Nel CdD del 12/12/18 si è approvato il Riesame delle Ricerca Dipartimentale per l'anno 2017 al punto n. 11.

I giorni 8/10/19 e 21/10/19 la Commissione Qualità del Dipartimento, nella forma ristretta al Direttore e Responsabile della Qualità, si è riunita, dopo una serie di giri di e-mail, per lavorare sulla questione Riesame.

a. SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel Dipartimento

Un elemento di significativa rilevanza che ha caratterizzato lo sviluppo del Dipartimento dal 2017 è l'acquisizione di risorse straordinarie tramite l'attribuzione da parte del MIUR del premio di "Dipartimento di Eccellenza".

I principali mutamenti avvenuti dall'ultimo riesame del 2017 riguardano principalmente le attività legate allo sviluppo del progetto di Eccellenza. Le azioni migliorative messe in atto dal Dipartimento a partire dal riesame del 2017 si sono incentrate sui seguenti aspetti: il reclutamento del personale, l'adeguamento e il miglioramento dell'infrastrutture legate alla ricerca, lo sviluppo di attività didattiche e di ricerca scientifica di elevata qualificazione e la promozione di attività di terza missione.

Reclutamento del personale

- Assunzione 2 unità di RTD-B in ICAR/04 e ICAR/10.
- Assunzione con risorse di Ateneo 2 assegnisti di ricerca, nei SSD ICAR/08 e ICAR/11.
- 2 passaggi da Ricercatore a Professore di Seconda Fascia in ICAR/09 e MAT/05.

- 2 passaggi da Professore di Seconda Fascia a Professore di Prima Fascia in ICAR/11 e ICAR/06.

Infrastrutture

La programmazione prevede la riorganizzazione del DICEA nelle seguenti 3 strutture: 2E-Lab (laboratorio federato dai laboratori del Dipartimento per lo sviluppo dei 4 assi tematici del progetto), 2E-Observatory (osservatorio tecnologico interdisciplinare), 2E-Hub (gestione organizzativa dell'attività di alta formazione). In vista dei tempi richiesti all'impiego delle risorse necessarie allo sviluppo del 2E-Lab, l'attività si è fortemente focalizzata all'infrastrutturazione di tale laboratorio. Le attività del 2E-Hub sono già in progresso, mentre quelle relative al 2E-Observatory sono ancora in fase di strutturazione.

I laboratori, afferenti al Dipartimento, hanno acquisito tramite i fondi derivanti dal Progetto di Eccellenza nuove attrezzature e provveduto all'adeguamento di una buona parte delle strumentazioni presenti (vedi il dettaglio nel quadro b). L'adeguamento delle infrastrutture esistenti e l'acquisto di nuove strumentazioni concorrono alla realizzazione del nuovo laboratorio federato 2E-Lab e, di conseguenza, al miglioramento dell'immagine del Dipartimento come centro di eccellenza.

Attività didattiche e di ricerca di elevata qualificazione

- Mobilità in ingresso di ricercatori di alta qualificazione, per attività seminariali.
- Mobilità in uscita del personale del Dipartimento per collaborazioni scientifiche presso Istituzioni internazionali di prestigio.
- Istituzione del curriculum "Integrated Facility Engineering and Resilient Environments" nel PhD "Ingegneria Civile, Ambientale, Edile e Architettura" già esistente presso il DICEA, con 2 posti con borsa (1 finanziato dal progetto e 1 finanziato con fondi propri) finalizzati allo sviluppo dei temi di ricerca propri del progetto
- Summer School "Living with earthquakes. A strategic plan for the earthquake prone regions." 25 luglio - 1 agosto 2018, Amandola (Fermo). La Summer School è parte di un progetto di ricerca triennale con la University of Cambridge che ha attratto un partenariato molto ampio, con nove università europee (oltre a UNIVPM e University of Cambridge, Politecnico di Torino, Tampere University of Technology, Sapienza Università di Roma, Die Bauhaus Universität Weimar, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Clermont-Ferrand, Granada School of Architecture e University of Liverpool). Hanno partecipato 35 studenti (laureandi e dottorandi) che sono stati guidati da 16 docenti e tre tutors che si sono alternati nelle varie fasi del lavoro.

Facendo riferimento all'azione migliorativa indicata nel Riesame 2017, le attività sopra proposte, unite ad un'estesa campagna di internazionalizzazione, hanno contribuito all'attrazione di Visiting Scientist presso il Dipartimento (vedi IR10).

Attività di terza missione

Dal riesame del 2017, il Dipartimento ha pianificato e attuato azioni volte al miglioramento dell'impatto sul territorio tramite la disseminazione dei risultati della ricerca scientifica e il trasferimento tecnologico. Questo ha prodotto un rilevante incremento delle attività rivolte verso l'esterno e del numero di convenzioni di ricerca stipulate: il numero di convenzioni dal 2017 sono aumentate di circa 47% con un rilevante incremento di fatturato di circa il 44% (vedi dettaglio nel quadro c).

b ANALISI GENERALE DELLA SITUAZIONE

Includere i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree da migliorare che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente (es. risultati VQR, Dipartimenti di eccellenza, bandi Horizon, variazioni nella composizione del Dipartimento e dei gruppi di ricerca al suo interno, per quiescenza / reclutamento personale, offerenza a Centri interdipartimentali, avvio di Laboratori, acquisizione di Grandi Attrezzature...)

COMPOSIZIONE. Il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura (DICEA) porta nel suo nome l'essenza stessa della sua natura, quattro sezioni che lavorano, attraverso differenti percorsi, alla salvaguardia, al recupero e allo sviluppo del territorio e del suo costruito: ARCHITETTURA, IDRAULICA e INFRASTRUTTURE VIARIE, COSTRUZIONI e STRUTTURE.

Ogni sezione è articolata a sua volta in uno o più settori che svolgono attività di ricerca ed insegnamento in ben definite aree. DICEA è pertanto un dipartimento multidisciplinare i cui 43 docenti afferiscono per la quasi totalità all'area 08 dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura, nei settori ICAR 01, 02, 04, 06, 08, 09, 10, 11, 14, 17, 18, 19. Due docenti afferiscono al settore MAT/05, a supporto dell'insegnamento della ricerca nelle discipline di matematica applicata, ed un docente al settore IUS/07, a supporto dell'insegnamento e della ricerca nelle discipline di natura giuridica. Alla data 31/12/2018 il corpo docente del dipartimento è così

suddiviso: 17 professori ordinari, 10 professori associati, 17 ricercatori. Al personale docente si aggiungono 17 tecnici a supporto delle attività di laboratorio e 7 amministrativi. Al personale strutturato si aggiungono 16 assegnisti di ricerca, 15 dottorandi del 31 ciclo (primo anno), 13 dottorandi del 32 ciclo (secondo anno) e 13 del 33 ciclo (terzo anno).

Come descritto nella sezione a, il 2018 ha visto una significativa variazione nella composizione del Dipartimento rispetto al 2017 caratterizzata da diversi passaggi da ricercatore a professore seconda fascia e da professore di seconda fascia a professore di prima fascia. Nello specifico si passa da 15 a 17 Professori Ordinari e da 9 a 10 Professori Associati. Non sono stati rilevati pensionamenti nell'anno considerato.

LABORATORI. Afferiscono al Dipartimento 9 laboratori: Building Science (BSLab); Centro di taratura SIT; Digital Construction Capability Centre (DC3); DiStoRi cultural Heritage & Landscape; Laboratorio Prove Materiali e Strutture; Laboratorio di Idraulica e Costruzioni Marittime; Laboratorio di Strade e Trasporti; Laboratorio ricerca e produzione modelli di Architettura; High Performance Computing Center (HPCC). Inoltre, DICEA aderisce anche a due centri di ricerca interdipartimentali a servizio dell'attività multidisciplinare del Dipartimento e di quella di supporto ed aggregazione verso le strutture esterne e verso le aziende: SMART LIVING LAB, centro di ricerca e servizio, e il C.I.R.S. (Centro sperimentale Interuniversitario di Ricerca Stradale e aeroportuale).

Di seguito viene riportata in dettaglio la serie di miglioramenti e acquisti di nuove attrezzature del laboratorio federato 2E-Lab secondo i 4 assi:

Asse 1 - Resilience & Risk Mitigation: definizione dell'area di costruzione della canaletta, ai sondaggi della pavimentazione su cui verrà costruita la canaletta, alla progettazione della canaletta stessa; acquisto la miscelatrice automatica; ampliamento del Cluster DELL CONVERGE, aggiornamento e manutenzione del sistema modale pulse - Bruel & Kjaer, formazione personale all'utilizzo sistema modale pulse - Bruel & Kjaer, acquisto notebook Lenovo Thinkpad t580 - pamo computer, manutenzione attrezzatura metrocom 6 - Zwick Roell; acquisto, con fondi di Ateneo, di accelerometri Novatest, posizionatore di precisione - GM system e monodaq v power dewesoft,

Asse 2 - Digital and advanced technologies for facility design, construction & management: sviluppo piattaforma per il monitoraggio da remoto dei cantieri composta da un sistema di droni con funzionalità di controllo remoto e guida automatica basate sull'intelligenza artificiale; acquisito un visualizzatore di "mixed reality" per lo sviluppo di un sistema di interazione on-site tra operatori e modelli virtuali digitali della costruzione.

Asse 3 - Smart facilities & life cycle engineering: acquisto strumentazioni (e relativo software) per il rilevamento di risposta e percezione degli stimoli indotti sugli utenti, tramite tecniche quantitative, sia in ambiente reale (voce GLASSES TOBII + SOFTWARE - SR Labs SRL) che in ambiente virtuale (voce VISORE - ditta SR Labs SRL + SOFTWARE TOBII - IMOTION).

Asse 4 - Digital cultural heritage & Landscape protection & fruition: GPS (BASE ROVER HI+ SW+ CONTROLLER E LICENZE), sistema SLAM; sistema di documentazione digitale image-based: sistema di illuminazione, fotocamere; computer multicore per la gestione large scale delle attività di digitalizzazione dei beni e del paesaggio, licenze sw e potenziamento server; integrazione laboratorio per la fruizione digitale del Digital Cultural Heritage e Landscape.

ANALISI DI DETTAGLIO. L'analisi di dettaglio della situazione verrà articolata sulla base degli obiettivi strategici dell'Ateneo, in linea con gli obiettivi del Piano Strategico di Dipartimento e le Politiche di Qualità dall'Ateneo, facendo riferimento ai target individuati nell'ultimo riesame 2017. In particolare, gli obiettivi di Dipartimento sono articolati in:

- Obiettivo 1: Miglioramento della ricerca
- Obiettivo 2: Miglioramento della capacità di attrazione delle risorse per la ricerca
- Obiettivo 3: Potenziamento della ricerca in ambiti strategici per il settore economico

Obiettivo 1: Miglioramento della ricerca

Punti di forza

La dotazione finanziaria prevista per il Dipartimento di Eccellenza è dell'ordine dei 6.5 milioni di Euro. Il Dipartimento sta utilizzando tali risorse per l'assunzione di personale docente (ricercatori e professori associati) e tecnico; la costruzione di nuove

infrastrutture di ricerca e l'acquisto di nuova strumentazione; il potenziamento di attività di ricerca e didattica (borse di dottorato, summer schools, ecc.).

Nell'ultima annualità (anno 2018), si registra un numero di pubblicazioni scientifiche indicizzate ISI/SCOPUS (vedi IR1) pari a 105, di cui 73 in riviste di primo quartile o di classe A (vedi IR5). Il numero delle pubblicazioni su riviste indicizzate risulta essere nettamente superiore a contributi non indicizzati nazionali (46), internazionali (54), atti di congressi e riviste minori (9) (vedi IR2, IR2bis, IR3). Le citazioni sono incrementate in maniera significativa, registrando un valore di 2063 nell'anno 2018 (vedi IR7). Il confronto dettagliato con il target del 2017 è indicato nella sezione seguente di rendicontazione degli indicatori. La produzione scientifica di qualità rappresenta indubbiamente uno dei punti di forza del DICEA. I dati raccolti confermano l'efficacia delle strategie di qualità della ricerca messe in atto dall'ultimo riesame mantengono la produzione scientifica media per membro superiore ad una pubblicazione su rivista scientifica ISI/Scopus o in classe A, curando anche il parametro citazionale.

Criticità

Non si evidenziano importanti criticità. Dall'ultimo riesame, grazie alle azioni migliorative messe in atto e alle risorse del Dipartimento di Eccellenza, le collaborazioni interdisciplinari tra i vari settori sono incrementate.

Prospettive e opportunità

Il Dipartimento si propone di mantenere, e se possibile incrementare, i lusinghieri risultati ottenuti, favorendo in particolare le pubblicazioni di qualità, da intendersi come qualità dei contenuti e qualità della collocazione editoriale.

Obiettivo 2: Miglioramento della capacità di attrazione delle risorse per la ricerca

Punti di forza

Le azioni migliorative, attuate dall'ultimo riesame, relative alle attività volte all'attrazione delle risorse, hanno portato importanti fattori di successo. Le linee di azione, indicate anche nel Piano Strategico di Dipartimento, sono state indirizzate verso l'accesso a finanziamenti nazionali, europei e privati. Gli indicatori relativi alla capacità di attrazione per le risorse della ricerca registrano un totale di 18 progetti presentati per il finanziamento a bandi competitivi europei, internazionali o nazionali (vedi IA 1), con un leggero decremento rispetto all'anno 2017. Si confermano percentuali di successo di finanziamento per l'anno 2018 sul totale dei progetti presentati molto elevate, rispetto al 2017, ed un incremento significativo del valore totale medio annuale prossimo a 800.000 Euro (vedi IA 2 e IA 3).

L'aspetto di miglioramento della qualificazione e delle interconnessioni internazionali risulta evidente sia dal numero delle pubblicazioni con coautori stranieri (41) (vedi IR9) che dal numero di incarichi ufficiali all'estero presso università o centri di ricerca internazionali (vedi IR 14).

Criticità

Non si evidenziano criticità importanti sulle capacità di attrazione di risorse. Il punto critico, presentato nell'ultimo riesame del 2017 relativo all'attrattività di visiting researcher, è stato sanato tramite l'organizzazione di attività di ricerca e disseminazione scientifica (seminari, summer school, ...) organizzate nell'ambito del Progetto di Eccellenza.

Prospettive e opportunità

Non si ritiene necessario l'applicazione di azioni correttive se non quella di mantenere alta la spinta competitiva rispetto all'accesso a bandi per progetti di ricerca nazionali e internazionali. Inoltre, tramite l'organizzazione di conferenze, seminari e summer school si continuerà ad incentivare l'attrattività verso visiting researcher, migliorando lo sviluppo dell'internazionalizzazione, mediante collaborazioni scientifiche e scambio di ricercatori.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 23/10/2019 Pagina 5 di 10
---	---	---

Obiettivo 3: Potenziamento della ricerca in ambiti strategici per il settore economico

Punti di forza e criticità

Dal confronto dei dati nei due periodi di riferimento, si riscontra un incremento delle iniziative volte alla presentazione delle attività del Dipartimento e al coinvolgimento di realtà produttive locali, nazionali e internazionali. Lo sviluppo di politiche di supporto alle aziende nazionali e del territorio è stato perseguito nel 2018 tramite 80 iniziative realizzate (vedi IS2). Questo ha comportato un aumento dell'ammontare complessivo per finanziamenti raccolti per contratti/convenzioni di ricerca o consulenza con enti pubblici, privati ed imprese (vedi IS1) e del numero di collaborazioni (nelle diverse forme) con le imprese: conto terzi, convenzioni di ricerca (vedi IS3). L'unico punto di criticità rilevabile è l'assenza di spin-off: questo fattore è principalmente legato a politiche restrittive di Ateneo.

Prospettive e opportunità

Le azioni correttive realizzate dall'ultimo riesame hanno comportato un considerevole miglioramento del grado di impatto del Dipartimento sul territorio. Il Dipartimento si propone di mantenere alto il livello di connessione tra ricerca di base e sviluppo tecnologico dei risultati della ricerca, attraverso un'opera estensiva di disseminazione diretta (incontri, corsi di formazione, dibattiti, ...), incentrata sulle conoscenze acquisite e sulla loro fruizione da parte degli utenti del territorio (imprese, privati, amministrazioni locali, ...).

c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Compilare una tabella per ciascuno degli obiettivi. Se l'obiettivo non è stato raggiunto indicare le motivazioni e formulare una o più azioni correttive

Obiettivo Dipartimentale: Quantità e qualità della produzione scientifica					
Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca					
Indicatore ¹	Valore iniziale²	Target precedentemente identificato ³	Valore attuale	Target identificato per prossimo riesame⁴	Scostamento⁵
IR1 (Numero di pubblicazioni indicizzate ISI e/o Scopus)	136	136	105	130	-22,79
IR2 (Numero di pubblicazioni nazionali)	48	48	46	48	-4,17
IR2bis (Numero di pubblicazioni internazionali)	28	28	54	30	92,86
IR3 (Numero contributi scientifici a congressi nazionali e internazionali)	18	18	9	9	-50
IR5 (Numero totale di articoli su riviste del primo quartile o di classe A)	62	62	73	62	17,74
IR7 (Numero totale di citazioni)	1647	1647	2063	1800	25,56

Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo

Come stabilito negli obiettivi di Dipartimento, la qualità della ricerca è stata perseguita in termini di significatività, stabilità e chiarezza degli obiettivi scientifici di medio e breve termine, mediante la definizione di chiare procedure e modus operandi all'interno dei diversi gruppi di ricerca che garantiranno sinergie ed economie di scala, nonché condivisione di obiettivi e risultati. Il numero di pubblicazioni su rivista risulta sempre maggiore in rapporto alle pubblicazioni in atti di congressi e convegni. Inoltre, il parametro relativo alle citazioni è stato curato, attraverso un'azione volta alla disseminazione dei risultati della ricerca tramite la partecipazione a congressi ed alla diffusione mediante il canale web, e dall'altro, attraverso la mobilità sia in uscita che in entrata.

Gli indicatori forniti dall'Ateneo, relativi alla quantità della ricerca, sono stati interpretati e valutati come segue:

- IR1: lavori (articoli su rivista, atti di convegno, monografie, capitoli) pubblicati su volumi o riviste indicizzate ISI/Scopus;
- IR2: lavori pubblicati su volumi o riviste nazionali non indicizzate ISI/Scopus, ma comunque dotate di ISBN/ISSN;
- IR2bis (indicatore aggiunto dal Dipartimento): lavori pubblicati su volumi o riviste internazionali non indicizzate ISI/Scopus ma comunque dotati di ISBN/ISSN;
- IR3: lavori pubblicati su congressi nazionali internazionali non indicizzati ISI/Scopus non dotati di ISBN/ISSN

Per completezza e chiarezza della procedura di riesame, il Dipartimento ha deciso di considerare un indicatore aggiuntivo IR2bis che tiene conto delle pubblicazioni su riviste internazionali non indicizzate, ma con ISBN/ISSN.

Dall'analisi degli indicatori di quantità (IR1, IR2, IR2bis, IR3), si evidenzia un leggero decremento delle pubblicazioni su riviste indicizzate ISI e/o Scopus (IR1), con uno scostamento rispetto al target prefissato nel 2017 del 22,79%. Questo dato non è preoccupante e rappresenta una lieve fluttuazione nella quantità della produzione scientifica per area, in linea con gli obiettivi strategici di Dipartimento che fissano il limite minimo di una pubblicazione indicizzata ISI e/o Scopus all'anno per docente. Le pubblicazioni nazionali non indicizzate (IR2) hanno subito un leggero calo, mentre le pubblicazioni internazionali non indicizzate (IR2bis) sono raddoppiate rispetto al target del 2017. A contrastare la leggera diminuzione del numero di pubblicazioni su riviste indicizzate, gli indicatori di qualità della ricerca (IR5, IR7) mettono in luce come il piazzamento dei prodotti scientifici su riviste di primo quartile e classe A e il numero delle citazioni siano aumentati in maniera considerevole.

In assenza dei risultati della VQR, l'indicatore IR4 non è disponibile.

A fronte della positività dei dati forniti, non sono previste azioni correttive di miglioramento. È da notare come il Dipartimento si sia mosso internamente per favorire l'incremento della produzione scientifica di qualità, assegnando maggior valore alle pubblicazioni indicizzate ISI/SCOPUS e ai prodotti di primo quartile nell'attribuzione dei fondi dell'RSA.

Obiettivo Dipartimentale: Connotazione internazionale della ricerca scientifica

Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento della ricerca

Indicatore ¹	Valore iniziale ²	Target precedentemente identificato ³	Valore attuale	Target identificato per prossimo riesame ⁴	Scostamento ⁵
IR9 (Numero di pubblicazioni indicizzate ISI e/o Scopus o di classe A con coautori stranieri)	32	32	41	32	28,13
IR10 (Numero di studiosi stranieri e visiting professor che hanno svolto attività di ricerca presso il Dipartimento)	0	1	20	5	1900

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 23/10/2019 Pagina 7 di 10
--	---	---

IR11 (Numero di dottorandi e/o assegnisti di ricerca stranieri)	2	2	5	2	150
IR12 (Numero di dottorati internazionali e/ in cotutela)	0	1	3	2	200
IR14 (Numero di incarichi ufficiali di insegnamento o di ricerca presso atenei e centri di ricerca pubblici o privati internazionali)	3	3	6	3	100
IR16 (Numero di iniziative organizzate per presentare le attività del Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive internazionali)	1	1	12	5	1100

Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo

Sul lato della connotazione internazionale della ricerca scientifica, il Dipartimento ha perseguito le seguenti strategie operative, già descritte nel precedente Riesame del 2017:

- *sviluppare il livello di internazionalizzazione, mediante collaborazioni scientifiche, scambio di ricercatori, attrazione di giovani studiosi, partecipazione a conferenze internazionali, ecc.;*
- *incrementare il coinvolgimento di membri del Dipartimento presso organi promotori/gestori di ricerca a livello internazionale e nazionale;*
- *favorire le pubblicazioni di qualità, da intendersi come qualità dei contenuti e qualità della collocazione editoriale;*
- *supportare le collaborazioni interdisciplinari verso l'esterno;*
- *favorire lo studio di argomenti innovativi non ancora affrontati dai membri del Dipartimento, soprattutto in relazioni alle tematiche individuate come rilevanti dagli organismi internazionali (Horizon 2020, ERC, ERA-NET, NSF, ecc.).*
- *Sviluppo di attività didattiche e di ricerca di elevata qualificazione (seminari, summer school, ...)*

Grazie alle azioni rivolte al miglioramento degli scambi e dei contatti internazionali, tutti gli indicatori sono migliorati.

I punti di forza da evidenziare sono rappresentati dall'incremento del numero di pubblicazioni di primo quartile o classe A indicizzate ISI/Scopus con coautori internazionali (IR9) e dall'incremento degli incarichi ufficiali all'estero (IR14), che rientrano all'interno dei progetti di mobilità in uscita del Dipartimento di Eccellenza.

La realizzazione di attività didattiche di elevata qualificazione, di attività seminariali e summer school ha contribuito al miglioramento dell'indicatore IR10. Il Dipartimento si impegnerà nel mantenere elevati gli indicatori di attrattività internazionali.

Non si ritiene necessario l'applicazione di azioni correttive. Il Dipartimento si impegnerà nel mantenere elevati gli indicatori di attrattività verso visiting researcher internazionali, utilizzando le risorse del "Dipartimento di Eccellenza".

Obiettivo Dipartimentale: Capacità di attrazione delle risorse

Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: Miglioramento delle capacità di attrazione delle risorse per la ricerca

Indicatore¹	Valore iniziale²	Target precedentemente identificato³	Valore attuale	Target identificato per prossimo riesame⁴	Scostamento⁵
IA1 (Numero di progetti presentati per il finanziamento su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali)	25	25	18	25	-28

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 23/10/2019 Pagina 8 di 10
---	---	---

IA2 (Percentuale di progetti finanziati su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali rispetto al numero di progetti presentati)	24	5	72	7	1340
IA3 (Ammontare complessivo dei finanziamenti raccolti su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali)	221.924,44	250.000	701.515,37	250.000	218,87
IA4 (Numero di progetti finanziati su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali)	6	6	13	6	116,67

Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo

Come stabilito negli obiettivi di Dipartimento, le attività volte all'attrazione delle risorse sono state organizzate secondo quattro principali linee di azione:

- Miglioramento dell'immagine del Dipartimento come centro di eccellenza per la ricerca negli ambiti di pertinenza, coordinando ed implementando la comunicazione di prodotti della ricerca, per una migliore efficacia della disseminazione e la credibilità di ogni singolo gruppo di ricerca.
- Accesso ai finanziamenti Nazionali, con partecipazione ai bandi di ricerca nazionali e attraverso la promozione di proposte di ricerca autonome.
- Accesso ai finanziamenti Europei, attraverso la partecipazione a call europee per mezzo di una esplicita e coordinata azione di promozione delle proprie competenze consolidate nei meeting di informazione e coordinamento organizzati dalla UE, in accordo con le direttive e le azioni previste dall'Università.
- Accesso a finanziamenti privati, attraverso una maggiore presenza nelle assemblee ed associazioni che coinvolgono i principali detentori di interesse negli ambiti di pertinenza del dipartimento ed attraverso una formulazione chiara ed economicamente sostanziata delle modalità di accesso alle risorse della ricerca presenti in dipartimento.

Il numero di progetti presentati (IA1) ha avuto una leggera inflessione negativa, passando dai 25 progetti presentati nel 2017 a 18 presentati nel 2018. La percentuale di successo di finanziamento (IA2) si dimostra elevata (circa il 72%). I progetti finanziati nel 2018 sono stati 13, di cui 3 Progetti Europei, 6 Progetti finanziati dal MIUR e 4 Progetti finanziati dalla realtà locali (Regione Marche, Provincia di Ancona, ...). Dal confronto di questo dato con il target, fissato al 5%, coerente con gli standard europei (HORIZON 2020 IN FULL SWING - Three Years On - Key facts and figures 2014-2016, ISBN: 978-92-79-76674-9, doi: 10.2777/778848 https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/h2020_threeyearson_a4_horizontal_2018_web.pdf) viene messo in luce come le azioni previste per il miglioramento delle capacità di attrazione delle risorse per la ricerca abbiano avuto un considerevole successo. L'ammontare dei fondi di ricerca registra un forte incremento rispetto al target iniziale di 250.000 Euro, stabilito negli obiettivi di Dipartimento. Non si evidenziano quindi gravi criticità.

Si è deciso di aggiungere un nuovo indicatore (IA4) più rappresentativo, relativo al numero di progetti finanziati su bandi competitivi europei, internazionali o nazionali. Questo indicatore tiene conto del fatto che spesso molti progetti finanziati nel 2018 acquisiscono i propri fondi solamente nell'anno successivo. È possibile evidenziare, come anche in questo caso, il numero dei progetti finanziati nel 2018 è raddoppiato rispetto a quelli del 2017.

Il Dipartimento prende atto del miglioramento nei risultati ottenuti, e, mantenendo le linee di azione sopra descritte, non prevede azioni correttive a riguardo.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE ANCONA	RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev.00 del 23/10/2019 Pagina 9 di 10
---	---	---

Obiettivo Dipartimentale: Capacità di stabilire e consolidare con enti e imprese e attività di terza missione					
Riferito a Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo: potenziamento della ricerca in ambiti strategici per il settore economico					
Indicatore ¹	Valore iniziale²	Target precedentemente identificato ³	Valore attuale	Target identificato per prossimo riesame⁴	Scostamento⁵
IS1 (Ammontare complessivo per finanziamenti raccolti per contratti/convenzioni di ricerca o consulenza con enti pubblici, privati ed imprese)	476058,69	450000	645905,93	450000	43,53
IS2 (Numero di iniziative organizzate per presentare le attività del dipartimento e per coinvolgere aziende ed altre realtà produttive locali, nazionali e internazionali)	46	46	80	50	73,91
IS3 (Numero di collaborazioni (nelle diverse forme) con le imprese: conto terzi, convenzioni di ricerca)	15	15	22	15	46,67
IS4 (Numero di borse di studio/dottorato/assegni di ricerca cofinanziati o completamente finanziati dalle imprese)	10	10	12	10	20,00
IS5 (Numero di spin-off costituiti)	0	1	0	1	-100
IS6 (Numero di brevetti e curatele)	2	2	3	2	200
Analisi della situazione ed azioni perseguite per il raggiungimento dell'obiettivo					
<p>Il Dipartimento ha pianificato e attuato azioni volte al miglioramento dell'impatto sul territorio dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica, secondo due principali linee di azione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disseminazione dei risultati, attraverso la partecipazione a tavoli tecnici e/o strategici indetti da associazioni private e dall'amministrazione pubblica e stabilendo forme di comunicazione efficaci dei prodotti, delle potenzialità e delle competenze dei vari gruppi di ricerca ai fini della partecipazione ad ambiti di competenza multidisciplinare. • Trasferimento tecnologico, attraverso la partecipazione ad eventuali spin-off universitari nonché indirettamente, attraverso il miglioramento delle azioni di promozione al fine della collocazione nelle aziende del territorio dei propri dottorandi, ed assegnisti. <p>I punti di forza in questo ambito sono rappresentati da un incremento delle iniziative organizzate per presentare le attività del Dipartimento e per coinvolgere aziende ed altre realtà produttive locali, nazionali e internazionali (IS2), corroborato anche da un aumento delle borse di dottorato, assegni di ricerca cofinanziati o completamente finanziati da aziende (IS4), che passa da 10 nel triennio 2017 a 12 nel 2018.</p> <p>Il dato sulle convenzioni conto terzi (IS3) è stato monitorato e, grazie alle iniziative di disseminazione dei risultati e trasferimento tecnologico, il Dipartimento è riuscito a arrestare il trend negativo, evidenziato nell'ultimo riesame. Mentre lo scarto nel numero degli spin-off costituiti (IS5), riferito a numeri confrontabili con l'unità e quindi soggetti ad importanti fluttuazioni nel tempo, è probabilmente dovuto anche alle politiche sempre più selettive dell'Ateneo verso l'apertura di nuovi spin-off.</p> <p>Il Dipartimento prende atto degli sforzi effettuati per ottenere i risultati positivi sopra citati e si propone di mantenere gli indicatori su livelli elevati.</p>					

UNIVERSITÀ POLITECNICA
DELLE MARCHE

ANCONA

RIESAME DELLA RICERCA
DIPARTIMENTALE

Rev.00 del 23/10/2019
Pagina 10 di 10