Prot. n. 0065496 del 30/07/2020 - [UOR: 25 - Classif. <CLASSIF>]

Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

Dipartimento di Ingegneria

Documento di Analisi e Riprogettazione Annuale Ricerca e Terza Missione - 2020 (2013-2019)

(approvato nel Consiglio del Dipartimento di Ingegneria del 27/07/2020, Delibera 01)

1 Obiettivi, governance e risorse

1.1 Obiettivi di ricerca del Dipartimento

Il Dipartimento di Ingegneria (DING) nasce nel 2013 per raggruppare tutte le competenze didattiche e scientifiche presenti presso l'Università di Napoli Parthenope nel settore dell'Ingegneria. La peculiarità della Parthenope, e la sua natura di piccola Università in termini di Personale Docente e Ricercatore, hanno fatto sì che nel DING siano confluiti, oltre ai Professori e Ricercatori di area ingegneristica, anche molti di quelli delle aree delle Scienze Matematiche, Fisiche, Chimiche ed Economiche, funzionali al progetto Didattico e Scientifico del DING.

Più in particolare, il DING è la struttura di riferimento dell'Ateneo nelle aree culturali che studiano l'Ingegneria dell'Informazione, l'Ingegneria Civile e Ambientale, e l'Ingegneria Gestionale e Industriale, con particolare riferimento ad alcuni settori dell'Ingegneria Elettrica ed Elettronica, alle Telecomunicazioni e ai Campi Elettromagnetici, all'Automatica, all'Ingegneria Informatica, all'Ingegneria Biomedica, all'Ingegneria Ambientale, alla Idraulica, all'Ingegneria Strutturale e Geotecnica, all'Ingegneria dei Materiali, all'Ingegneria Meccanica, all'Energetica, alla Fisica Tecnica e all'Ingegneria Gestionale, e ad alcune discipline di base ed applicate.

In questi aree culturali di sua competenza il DING promuove, coordina e gestisce la ricerca fondamentale e quella applicata, il trasferimento tecnologico, i servizi al territorio, e organizza e gestisce l'alta formazione nell'ambito di Lauree Triennali (di cui una Laurea Professionalizzante in co-gestione col il Dipartimento di Scienze e Tecnologie), di Laurea Magistrali, e di Dottorati di Ricerca (di cui uno in co-gestione col il Dipartimento di Scienze e Tecnologie).

In particolare, il DING eroga 3 Corsi di Laurea di I Livello (*Ingegneria Civile e Ambientale per la Mitigazione dei Rischi* (L-7), *Ingegneria Informatica, Biomedica e delle Telecomunicazioni* (L-8), e *Ingegneria Gestionale* (L-9)), 1 Corso di Laurea Professionalizzante (*Conduzione del Mezzo Navale* L-28, in co-gestione con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie), 3 Corsi di Laurea Magistrale (*Ingegneria Civile e per la Tutela dell'Ambiente Costiero* (LM-23/LM-35), *Ingegneria della Sicurezza dei Dati e delle Comunicazioni* (LM-27), e *Ingegneria Gestionale* (LM-31/LM-33)), e 3 Corsi di Dottorato di Ricerca (*Information and Communication Technology and Engineering*, *Energy Science and Engineering*, e *Fenomeni e Rischi Ambientali* (in collaborazione con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie).

Le attività di Ricerca portate avanti nel DING, sono inquadrate in numerose aree, come già anticipato brevemente, e come sarà dettagliato maggiormente in seguito. I Ricercatori del DING sono stati molto attivi nel corso degli ultimi anni, dal punto di vista sia della quantità sia della qualità della produzione scientifica, sia per quanto ha riguardato la loro capacità di attrarre finanziamenti per le attività di ricerca.

Tra il 2004 e il 2014, periodo di tempo su cui sono state effettuate le due VQR, il DING ha sempre ottenuto un ottimo risultato (va ricordato che fino al 2013 il DING era denominato Dipartimento per le Tecnologie). Queste performance hanno anche portato il DING ad essere inserito nel 2016 nella lista dei 352 Dipartimenti da cui sono stati selezionati dal MIUR i 180 Dipartimenti di Eccellenza. Un'analisi delle prestazioni VQR sarà effettuata in seguito nel caso delle Aree CUN presenti nel DING, tenendo in conto che il DING ha una composizione molto eterogenea. Le 65 unità di personale docente e ricercatore appartengono a ben 28 Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) differenti, che spaziano in tutte le aree dell'Ingegneria, e in alcuni SSD delle materie di base.

Per quanto riguarda la capacità di attrarre finanziamenti per la ricerca (Progetti, Convenzioni di Ricerca, attività in Conto Terzi), come vedremo, il DING e i suoi Ricercatori hanno una notevole capacità di attrarre finanziamenti.

Nell'ottenere questi risultati il DING ha seguito negli anni una precisa strategia, che si sviluppa secondo alcune direttrici strategiche di seguito elencate, in linea con il Piano Strategico dell'Ateneo:

D1. Interazione con interlocutori Istituzionali, Imprese, Università e Consorzi.

Il DING ha investito molto in progetti che coinvolgessero Grandi, Medie e Piccole Imprese, Consorzi, Università ed Enti di Ricerca, operanti in particolare sul territorio campano e nazionale. Il DING è stato attore in iniziative in settori strategici che sono compresi tra quelli delineati, ad esempio, dalla recente "RIS3" della Regione Campania, in cui si intende definire la strategia per uno sviluppo sostenibile del contesto campano, fondato sull'integrazione del sistema dell'innovazione con quello produttivo-economico e socio-istituzionale; oppure, nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020, in cui saranno assegnate risorse per oltre 470 M€. La maggior parte dei progetti del DING è già focalizzato, quindi, su tematiche strategiche per il Paese.

È opportuno ricordare anche il coinvolgimento del DING in progetti ottenuti su base competitiva, tra i quali progetti europei e PRIN.

D2. Internazionalizzazione della didattica e della ricerca.

Il processo di internazionalizzazione del DING ha riguardato vari aspetti in questi ultimi anni; in primo luogo, quello della didattica. Nel 2010 La Facoltà di Ingegneria (ora DING) aveva siglato, tra le prime Università e Dipartimenti (allora Facoltà) in Italia, un accordo di Double Degree (DD) con la New York University per i tre Corsi di Laurea Magistrale. Questo ha portato, negli anni successivi al 2010, al conseguimento di DD da parte di una dozzina di studenti. Il progetto non è stato portato avanti negli anni successivi, per l'impossibilità di sostenerlo con l'organico di piccola Università che contraddistingue la Parthenope. Per quanto riguarda la mobilità in Ingresso, invece, questa è stata prevalentemente concentrata sui corsi di Dottorato di Ricerca, dove la presenza di PhD students stranieri è attualmente di circa 10 unità. Va ricordato che, anche grazie agli investimenti di Ateneo, si è dato attuazione ad un programma di mobilità dei docenti in ingresso e in uscita che ha coinvolto una decina di docenti. Inoltre, il DING ha sottoscritto negli anni una serie di accordi di cooperazione internazionale con varie Università e Enti di Ricerca stranieri. Si sottolinea anche che la quasi totalità degli studenti dei dottorati del DING trascorre periodi di studio e di ricerca presso istituzioni straniere.

D3. Qualità della ricerca e della produzione scientifica.

La quasi totalità dei SSD e MS di Area CUN 09 valutati esplicitamente nella VQR 2011-2014 ha espresso valore di R e di X superiori o molto superiori ad 1, collocando i ricercatori del DING nelle primissime posizioni nazionali. Alle eccellenti performance dell'Area 09 si sono aggiunte quelle dei Ricercatori del DING di Area 02, e 03 e dei Ricercatori di alcuni SSD di Area 08, come ad esempio ICAR/09. Questo è certamente testimonianza della qualità della produzione scientifica e della ricerca portata avanti nel DING.

La strategia del DING per mantenere ulteriormente nel tempo buone performance passano per le ricadute delle attività progettuali attive, e le sinergie messe a punto a livello di Ateneo. Su quest'ultimo punto l'Ateneo ha recentemente finanziato con 3 M€ nel triennio 2016-2019 attività di ricerca individuali e di gruppo che hanno visto molti ricercatori del DING risultare assegnatari. L'obiettivo di questa iniziativa è quello di portare a un livello di eccellenza della ricerca un maggior numero di ricercatori.

A conferma della qualità delle sue attività di ricerca, il DING è stato selezionato tra i 352 Dipartimenti universitari italiani candidati ad essere indicati come "Dipartimenti di Eccellenza".

Nel Capitolo 2 saranno riportati gli obiettivi che il DING ha prefissato per consolidare le già buone prestazioni nell'Area 09, e per migliorare quelle delle altre Aree CUN presenti in Dipartimento. Tali obiettivi sono già stati individuati durante la stesura delle schede SUA-RD 2013, sono in linea con il Piano Strategico di Ateneo per il periodo 2016-2022, e sono riportati di seguito.

1.2 Governance

La struttura organizzativa del DING è regolata dal relativo Regolamento di Dipartimento che concerne le attribuzioni ed il funzionamento del Dipartimento di Ingegneria, istituito con il D.R. n. 845 dell'31.10.2019, in osservanza dello Statuto dell'Università degli Studi di Napoli Parthenope, pubblicato sulla G.U n. 153 del

03/07/2012, nonché del Regolamento Generale di Ateneo e del Regolamento di Amministrazione e Contabilità.

Il DING, che ha autonomia amministrativa, organizzativa e gestionale entro i limiti previsti dalla normativa vigente, predispone i programmi relativi alla propria attività Didattica e di Ricerca, e assicura una gestione efficace, efficiente ed economica delle risorse con riferimento ai propri obiettivi.

Il DING è soggetto ad analisi e valutazione al fine di misurare gli aspetti di efficienza sotto il profilo amministrativo e gestionale, nonché la rispondenza agli obiettivi stabiliti nel Piano strategico triennale e a tal fine fornisce i dati necessari all'analisi.

Il DING gestisce i propri fondi, nel rispetto delle norme di legge, di Statuto, del Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, finanza e contabilità e dei propri Regolamenti interni.

Infine, il DING, nel rispetto dei propri fini istituzionali, può stipulare contratti con la Pubblica Amministrazione e con enti pubblici e privati e può fornire prestazioni a favore di terzi, secondo le modalità definite nello Statuto di Ateneo e nel Regolamento vigente in materia.

1.2.1 Struttura organizzativa del Dipartimento

Afferiscono al DING i Professori e i Ricercatori, compresi quelli a tempo determinato, e il Personale Tecnico-Amministrativo, elencati nei paragrafi successivi di questa relazione.

Con particolare riferimento all'organizzazione interna, la struttura del DING è costituita di seguenti organi, ai sensi dell'Art. 10 del vigente Regolamento di funzionamento del Dipartimento di Ingegneria:

- Direttore pro-tempore
- Consiglio di Dipartimento (CdD)
- Giunta di Dipartimento (GdD)

A questi Organi, si aggiungono, ai sensi degli Artt. 19-22 del vigente Regolamento di funzionamento del Dipartimento di Ingegneria, le seguenti Commissioni:

- Commissione Didattica;
- Commissione Ricerca;
- Commissione Spazi;
- Commissione Programmazione;
- Commissione Paritetica Docenti/Studenti;
- Organi per l'assicurazione della qualità.

1.2.1.1 Direttore

Il Direttore Pro-Tempore del Dipartimento dal mese di Novembre 2019 è il Prof. Stefano Aversa, inquadrato nel SSD ICAR/07 – Geotecnica. Il Direttore del Dipartimento ha la rappresentanza del Dipartimento e la responsabilità della sua gestione. Il Direttore è stato eletto per effettuare un mandato per il triennio Novembre 2019 – Ottobre 2022.

Con riferimento diretto o indiretto alle attività di Ricerca e di terza Missione, il Direttore, tra le altre cose:

a. convoca e presiede il Consiglio e la Giunta di Dipartimento;
b. presenta al Consiglio di Dipartimento la proposta del piano triennale di sviluppo della Ricerca;
c. presenta al Consiglio di Dipartimento una relazione annuale sull'andamento delle attività didattiche e di ricerca, anche con riferimento alla programmazione del Dipartimento;
d. assegna i compiti al Personale Tecnico-Amministrativo afferente al Dipartimento;
e. stipula, ai sensi della vigente normativa, contratti e convenzioni previa delibera del CdD;
f. presenta e sottoscrive progetti di ricerca previa delibera del CdD e relativa delega del Rettore;
g. predispone, coadiuvato dal Segretario Amministrativo, e presenta al Consiglio di amministrazione, al Senato accademico e al Nucleo di valutazione una relazione annuale sull'attività di ricerca, didattica e amministrativa svolta dal Dipartimento;

h. formula le richieste di spazi, di finanziamenti e di personale necessari per la realizzazione dei programmi di ricerca;
i. propone il piano annuale delle ricerche del Dipartimento e predispone gli strumenti organizzativi per i laboratori;
j. presenta il piano programmato per l'utilizzazione dei fondi del Dipartimento sia in tema di didattica che di ricerca;
k. predispone annualmente le richieste di finanziamenti e d'assegnazione di personale non docente per la realizzazione di un programma di sviluppo e di potenziamento della ricerca;
l. predispone l'utilizzazione dei fondi in correlazione alle attività didattiche e di ricerca in corso nel Dipartimento, ed in funzione di eventuali esigenze sopravvenute e di adattamento in corso d'anno;

1.2.1.2 Consiglio di Dipartimento

Il Consiglio di Dipartimento (CdD) del DING è costituito da tutto il Personale Docente e Ricercatore afferente al Dipartimento, da Rappresentanti del Personale Tecnico-Amministrativo, e da Rappresentanti degli Studenti iscritti ai CdS di Ingegneria. Partecipa al CdD con funzioni di verbalizzazione, il Segretario amministrativo del DING, la Dott.ssa Marina Mineri, inquadrata nella categoria EP al 31/12/2018.

Sono compiti del Consiglio di Dipartimento, in relazione alle attività di Ricerca:

a. la promozione e il coordinamento delle attività di ricerca, nel rispetto dell'autonomia di ogni singolo professore e ricercatore;
b. l'autorizzazione al Direttore a stipulare contratti, convenzioni di ricerca, progetti di ricerca o di collaborazione;
c. la promozione e il coordinamento delle attività relative ai dottorati di ricerca;
d. l'adozione delle determinazioni relative al conferimento degli assegni di ricerca;
e. la promozione dell'internazionalizzazione della ricerca e dell'offerta formativa;
f. la gestione dei fondi destinati alla ricerca ed allo svolgimento delle attività didattiche nel rispetto del Regolamenti di Ateneo di Amministrazione, Finanza e Contabilità;
g. le proposte al Rettore riguardanti la programmazione triennale di Ateneo, la programmazione finanziaria annuale e triennale e la programmazione del personale tecnico e amministrativo;
h. le proposte di chiamata dei professori di ruolo e dei ricercatori a tempo determinato, nel rispetto del regolamento di Ateneo in materia;
i. la partecipazione alle procedure concorsuali per l'aggiudicazione di compiti e servizi attinenti alle proprie funzioni e l'autorizzazione al Direttore a stipulare i relativi contratti;
j. la definizione dei criteri per l'utilizzo degli spazi e delle risorse del Dipartimento;
k. l'approvazione del Budget di Esercizio e del Bugdet Previsionale;
l. l'autorizzazione al Direttore alla presentazione e sottoscrizione di programmi e progetti di ricerca;
m. l'approvazione della relazione annuale sulle attività di ricerca svoltesi nel Dipartimento, da presentare al Consiglio di amministrazione, al Senato accademico e al Nucleo di valutazione.

1.2.1.3 Giunta

La Giunta è l'organo che coadiuva il Direttore nell'espletamento delle sue funzioni, e, come da DR 933 del 27/11/2019 è attualmente composta dai componenti di diritto:

- Prof. Stefano Aversa, Direttore del Dipartimento di Ingegneria;
- Prof. Marco Ariola, Vicedirettore del Dipartimento di Ingegneria;
- Prof.ssa Renata Della Morte, Coordinatore del Consiglio di Studio in Ingegneria Civile;
- Prof. Nicola Massarotti, Coordinatore del Consiglio di Studio in Ingegneria Gestionale;
- Prof.ssa Stefania Campopiano, Coordinatore del Consiglio di Studio in Ingegneria dell'Informazione;

e dai componenti eletti:

- Prof. Pierluigi Caramia, in rappresentanza dei professori di I fascia;
- Prof. Ferdinando Nunziata, in rappresentanza dei professori di II fascia;
- Prof.ssa Giuseppina Roviello, in rappresentanza dei Ricercatori;

- Dott. Antonio Sorrentino, in rappresentanza del Personale tecnico-amministrativo.

La Giunta ha compiti istruttori e propositivi per il Consiglio di Dipartimento e coadiuva il Direttore nella esecuzione dei compiti demandati a quest'ultimo, e può anche deliberare in via definitiva sulle materie con riferimento alle quali il Consiglio di Dipartimento le abbia delegato la potestà.

1.2.1.4 Commissioni

Ai sensi degli Artt. 19-22 del vigente Regolamento di funzionamento del Dipartimento di Ingegneria e per specifiche esigenze, sono state istituite le seguenti Commissioni dipartimentali:

Commissione Ricerca (**C.R.**) (delibera DING del 22/11/2019, integrata con delibera DING del 12/2/2020)
Prof. Raimondo Luciano, Prof. Antonio Bracale, Prof. Fabio Baselice, Dott.ssa Elena De Vita (dottoranda).

Commissione Didattica (**C.D.**) (delibera DING del 12/12/2020)
Prof. Stefano Aversa, Prof.ssa Stefania Campopiano, Prof. Nicola Massarotti, Sig.ra Cira Milano.

Commissione Paritetica Docenti/Studenti (**C.P.D.S.**) (delibera DING del 22/11/2019)
Prof. Guido Benassai, Prof. Giovanni Pugliano, Prof. Claudio Ferone, Prof.ssa Laura Vanoli, Prof. Stefano Perna, Prof. Antonio Napolitano, Sig. Vincenzo Giordano, Ing. Nicola Senese, Sig. Vincenzo Guida, Ing. Ilaria Loffredo, Sig. Gennaro Andrea Carrubba, Ing. Giovanni Rosolia. Va segnalato che l'Ing. Franceschini è decaduto dalla funzione di componente della Commissione Paritetica D/S a partire dal 20/07/2018, data del conseguimento della sua Laurea Magistrale. Il Dipartimento è in attesa della designazione da parte del Consiglio degli Studenti del nominativo del componente in sua sostituzione.

Commissione Spazi (delibera DING del 22/11/2019)
Prof. Renato Passaro, Prof. Agostino Iadicicco, Prof. Rosa Maria Stefania Maiorano, Arch. Luciano Esposito.

Commissione Programmazione (delibera DING del 12/2/2020)
Prof.ssa Renata Della Morte, Prof. Elio Jannelli, Prof. Antonio Napolitano.

Assicurazione della Qualità (AQ)
Resp. Prof. Marco Ariola.

1.2.1.5 Sezioni

Il DING non è articolato in Sezioni.

1.2.1.6 Gruppi di Ricerca

Al DING afferiscono vari gruppi di ricerca:

1. **Ingegneria dell'Informazione:**
   - Optoelettronica e Sensoristica;
   - Elettromagnetismo Applicato;
   - Telerilevamento;
   - Elaborazione dei Segnali e delle Immagini;
   - Comunicazioni Digitali;
   - Automatica;
   - Fusione Nucleare;
   - CyberSecurity;
   - Ingegneria Biomedica;
2. **Ingegneria Civile e Architettura:**
   - Idraulica;
   - Ingegneria Sanitaria e Ambientale;
   - Topografia e cartografia;
   - Geotecnica;
   - Ingegneria delle Strutture;

- Disegno e Restauro;

3. **Ingegneria Industriale**
   - Macchine;
   - Celle a Combustibile;
   - Fisica tecnica;
   - Energetica;
   - Impianti Industriali;
   - Ingegneria dei Materiali;
   - Elettrotecnica;
   - Sistemi Elettrici;
   - Ingegneria Gestionale;
4. **Fisica delle Particelle Elementari**
5. **Analisi Matematica**
6. **Chimica Industriale**

I vari gruppi di ricerca possono contare su varie risorse umane e strumentali, come descritto nei paragrafi successivi.

1.3 Risorse umane e infrastrutture

1.3.1 Risorse umane

Per quanto riguarda il **Personale Docente e Ricercatore**, al 30/06/2020 prestavano servizio presso il DING:

- 20 Professori Ordinari (PO),
- 20 Professori Associati (PA),
- 12 Ricercatori a Tempo Indeterminato (RTI),
- 4 Ricercatori a Tempo Determinato di Tipo B (RTDB),
- 9 Ricercatori a Tempo Determinato di Tipo A (RTDA).

Per quanto riguarda il **Personale Tecnico-Amministrativo**, al 30/06/2020 prestavano servizio presso il DING:

- 2 Unità di Cat. EP,
- 2 Unità di Cat. D,
- 4 Unità di Cat. C,
- 4 Unità di Cat. B.

Due unità di personale di categoria C nel corso dell'ultimo anno sono passate a svolgere il proprio servizio presso la "Scuola interdipartimentale delle Scienze, dell'Ingegneria e della Salute", lasciando il Dipartimento.

1.3.1.1 Personale Docente

Il personale Docente del DING è quasi totalmente inquadrato nel Dominio ERC PE - Physical Sciences and Engineering (64 su 65 docenti afferenti). 1 solo docente afferisce al Dominio ERC SH - Social Sciences and Humanities.

1.3.1.1.1 Organico per Area ERC

- PE1 Mathematics: All areas of mathematics, pure and applied, plus mathematical foundations of computer science, mathematical physics and statistics (1 PA, 3 RTI)
- PE2 Fundamental Constituents of Matter: Particle, nuclear, plasma, atomic, molecular, gas, and optical Physics (1 PA, 1 RTI)
- PE5 Synthetic Chemistry and Materials: Materials synthesis, structure-properties relations, functional and advanced materials, molecular architecture, organic chemistry (1 PA, 1 RTI)
- PE6 Computer Science and Informatics: Informatics and information systems, computer science, scientific computing, intelligent systems (1 PO, 1 PA, 1 RTI, 1 RTDA)
- PE7 Systems and Communication Engineering: Electrical, Electronic, communication, optical and systems engineering (7 PO, 4 PA, 1 RTI, 1 RTDB, 3 RTDA)

- PE8 Products and Processes Engineering (11 PO, 10 PA, 4 RTI, 3 RTDB, 4 RTDA)
- PE10 Earth System Science: Physical geography, geology, geophysics, atmospheric sciences, oceanography, climatology, ecology, global environmental change, biogeochemical cycles, natural resources management (1 PO, 1 PA, 1 RTI, 1 RTDA)
- SH1 Markets, Individuals and Institutions: Economics, finance and management (1 PA)

1.3.1.1.2 Organico per Settore ERC

- PE1_5 Geometry (1RTI)
- PE1_8 Analysis (1PA, 2 RTI)
- PE2_2 Particle physics (1 PA, 1 RTI)
- PE5_6 New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles (1 PA, 1 RTI)
- PE6_1 Computer architecture, pervasive computing, ubiquitous computing (1 PO, 1 PA, 1 RTI, 1 RTDA)
- PE7_1 Control engineering (1 PO, 1 RTDA)
- PE7_2 Electrical engineering: power components and/or systems (1 PO, 1 PA)
- PE7_5 Micro- and nanoelectronics, optoelectronics (1 PO, 1 PA)
- PE7_7 Signal processing (3 PO, 1 PA, 1 RTI, 1 RTDA)
- PE7_11 Components and systems for applications (in e.g. medicine, biology, environment) (1 RTDB)
- PE7_12 Electrical energy production, distribution, application (1 PO, 1 PA, 1 RTDA)
- PE8_3 Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment (4 PO, 7 PA, 4 RTI, 3 RTDA)
- PE8_6 Energy systems (production, distribution, application) (5 PO, 1 PA, 1 RTDB, 1RTDA)
- PE8_7 Micro (system) engineering (1PA, 1 RTDB)
- PE8_8 Mechanical and manufacturing engineering (shaping, mounting, joining, separation) (1 PO, 1 PA)
- PE8_10 Production technology, process engineering (1 PO, 1 RTDB)
- PE10_14 Earth observations from space/remote sensing (1 PO, 1 PA, 1 RTI, 1 RTDA)
- SH1_11 Industrial organisation; strategy; entrepreneurship (1 PA)

1.3.1.1.3 Organico per Area scientifica CUN

I 65 Professori e Ricercatori del DING afferiscono a 28 Settori Scientifico Disciplinari differenti, dei quali 25 bibliometrici, e 3 non bibliometrici (ICAR/17, ICAR/19 e SECS-P/07), appartenenti a 6 aree CUN:

Area 1 - Scienze Matematiche e Informatiche (1 PA, 3 RTI)

1. MAT/03 - Geometria (1 RTI)
2. MAT/05 - Analisi Matematica (1 PA, 2 RTI)

Area 2 - Scienze Fisiche (1 PA, 1 RTI)

3. FIS/01 - Fisica Sperimentale (1 PA, 1 RTI)

Area 3 - Scienze Chimiche (1 PA, 1 RTI)

4. CHIM/07 - Fondamenti Chimici delle Tecnologie (1 PA, 1 RTI)

Area 8 - Ingegneria Civile e Architettura (4 PO, 7 PA, 4 RTI, 3 RTDA)

5. ICAR/01 - Idraulica (1 PA)
6. ICAR/02 - Costruzioni Idrauliche e Marittime e Idrologia (1 PO, 1 PA)
7. ICAR/03 - Ingegneria Sanitaria e Ambientale (1 RTI)
8. ICAR/04 - Strade, ferrovie ed aeroporti (1 RTDA)
9. ICAR/06 - Topografia e Cartografia (1 PA, 1 RTDA)
10. ICAR/07 - Geotecnica (1 PO, 1 PA, 1 RTI)
11. ICAR/08 - Scienza delle Costruzioni (1 PO, 1 PA)
12. ICAR/09 - Tecnica delle Costruzioni (1 PO, 2 PA, 1 RTDA)
13. ICAR/17 - Disegno (*non bibliometrico*) (1 RTI)
14. ICAR/19 - Restauro (*non bibliometrico*) (1 RTI)

Area 9 - Ingegneria Industriale e dell'Informazione (16 PO, 9 PA, 3 RTI, 4 RTDB, 6 RTDA)

15. ING-IND/09 - Sistemi per l'Energia e l'Ambiente (2 PO, 1 PA, 1 RTDA)
16. ING-IND/10 - Fisica Tecnica Industriale (3 PO, 1 RTDB)
17. ING-IND/17 - Impianti Industriali Meccanici (1 PA, 1 RTDB)
18. ING-IND/22 - Scienza e Tecnologia dei Materiali (1 PO, 1 PA)
19. ING-IND/31 - Elettrotecnica (1 PO, 1 PA)
20. ING-IND/33 - Sistemi Elettrici per l'Energia (1 PO, 1 PA, 1 RTDA)
21. ING-IND/35 - Ingegneria Economico Gestionale (1 PO, 1 RTDB)
22. ING-INF/01 - Elettronica (1 PO, 1 PA)
23. ING-INF/02 - Campi Elettromagnetici (1 PO, 1 PA, 1 RTI, 1 RTDA)
24. ING-INF/03 - Telecomunicazioni (3 PO, 1 PA, 1 RTI, 1 RTDA)
25. ING-INF/04 - Automatica (1 PO, 1 RTDA)
26. ING-INF/05 - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni (1 PO, 1 PA, 1 RTI, 1 RTDA)
27. ING-INF/06 - Bioingegneria Elettronica e Informatica (1 RTDB)

Area 13 – Scienze Economiche e Statistiche (1 PA)

28. SECS-P/07 - Economia Aziendale (*non bibliometrico*) (1 PA)

1.3.1.1.4 Organico per macro-settore e per SSD

Vedi punto successivo.

1.3.1.1.5 Elenco docenti e ricercatori in organico

	Qualifica	COGNOME	Nome	SSD	S.C.	M.S.
-	PO	ARIOLA	Marco	ING-INF/04	09/G1	09/G
-	PO	ARSIE	Ivan	ING-IND/09	09/C1	09/C
-	PO	AVERSA	Stefano	ICAR/07	08/B1	08/B
-	PO	CAMPOPIANO	Stefania	ING-INF/01	09/E3	09/E
-	PO	CARAMIA	Pierluigi	ING-IND/33	09/E2	09/E
-	PO	CAROTENUTO	Alberto	ING-IND/10	09/C2	09/C
-	PO	CIOFFI	Raffaele	ING-IND/22	09/D1	09/D
-	PO	DE MAGISTRIS	Massimiliano	ING-IND/31	09/E1	09/E
-	PO	DELLA MORTE	Renata	ICAR/02	08/A1	08/A
-	PO	JANNELLI	Elio	ING-IND/09	09/C1	09/C
-	PO	LUCIANO	Raimondo	ICAR/08	08/B2	08/B
-	PO	MASSAROTTI	Nicola	ING-IND/10	09/C2	09/C
-	PO	MIGLIACCIO	Maurizio	ING-INF/02	09/F1	09/F
-	PO	NAPOLITANO	Antonio	ING-INF/03	09/F2	09/F
-	PO	OCCHIUZZI	Antonio	ICAR/09	08/B3	08/B
-	PO	PASCAZIO	Vito	ING-INF/03	09/F2	09/F
-	PO	PASSARO	Renato	ING-IND/35	09/B3	09/B
-	PO	ROMANO	Luigi	ING-INF/05	09/H1	09/H
-	PO	SCHIRINZI	Gilda	ING-INF/03	09/F2	09/F
-	PO	VANOLI	Laura	ING-IND/10	09/C2	09/C
-	PA	BENASSAI	Guido	ICAR/01	08/A1	08/A
-	PA	BETTA	Maria Francesca	MAT/05	01/A3	01/A
-	PA	BRACALE	Antonio	ING-IND/33	09/E2	09/E
-	PA	BUDILLON	Alessandra	ING-INF/03	09/F2	09/F
-	PA	CATERINO	Nicola	ICAR/09	08/B3	08/B
-	PA	CERONI	Francesca	ICAR/09	08/B3	08/B
-	PA	COLANGELO	Francesco	ING-IND/22	09/D1	09/D
-	PA	COPPOLINO	Luigi	ING-INF/05	09/H1	09/H
-	PA	COZZOLINO	Luca	ICAR/02	08/A1	08/A
-	PA	D'AQUINO	Massimiliano	ING-IND/31	09/E1	09/E
-	PA	DE SANCTIS	Luca	ICAR/07	08/B1	08/B

-	PA	DI DONATO	Camilla	FIS/01	02/A1	02/A
-	PA	FERONE	Claudio	CHIM/07	03/B2	03/B
-	PA	IADICICCO	Agostino	ING-INF/01	09/E3	09/E
-	PA	MINUTILLO	Mariagiovanna	ING-IND/09	09/C1	09/C
-	PA	NUNZIATA	Ferdinando	ING-INF/02	09/F1	09/F
-	PA	PETRILLO	Antonella	ING-IND/17	09/B2	09/B
-	PA	PUGLIANO	Giovanni	ICAR/06	08/A4	08/A
-	PA	THOMAS	Antonio	SECS-P/07	13/B1	13/B
-	PA	VALOROSO	Nunziante	ICAR/08	08/B2	08/B
-	RTI	CONVENTI	Francesco Alessandro	FIS/01	02/A1	02/A
-	RTI	D'ANTONIO	Salvatore	ING-INF/05	09/H1	09/H
-	RTI	DARSENA	Donatella	ING-INF/03	09/F2	09/F
-	RTI	DI GENNARO	Roberta	MAT/03	01/A2	01/A
-	RTI	FEO	Filomena	MAT/05	01/A3	01/A
-	RTI	LEGA	Massimiliano	ICAR/03	08/A2	08/A
-	RTI	MAGLIOCCOLA	Francesco	ICAR/17	08/E1	08/E
-	RTI	MAIORANO	Rosa Maria Stefania	ICAR/07	08/B1	08/B
-	RTI	PADERNI	Gabriella	MAT/05	01/A3	01/A
-	RTI	PERNA	Stefano	ING-INF/02	09/F1	09/F
-	RTI	PUGLIANO	Giuseppina	ICAR/19	08/E2	08/E
-	RTI	ROVIELLO	Giuseppina	CHIM/07	03/B2	03/B
-	RTDB	BASELICE	Fabio	ING-INF/06	09/G2	09/G
-	RTDB	CERCHIONE	Roberto	ING-IND/35	09/B3	09/B
-	RTDB	FORCINA	Antonio	ING-IND/17	09/B2	09/B
-	RTDB	MAURO	Alessandro	ING-IND/10	09/C2	09/C
-	RTDA	ABBONDATI	Francesco	ICAR/04	08/A3	08/A
-	RTDA	AMBROSANIO	Michele	ING-INF/03	09/F2	09/F
-	RTDA	BUONO	Andrea	ING-INF/02	09/F1	09/F
-	RTDA	DE FALCO	Pasquale	ING-IND/33	09/E2	09/E
-	RTDA	DI ILIO	Giovanni	ING-IND/09	09/C1	09/C
-	RTDA	MAZZEO	Giovanni	ING-INF/05	09/H1	09/H
-	RTDA	ROBUSTELLI	Umberto	ICAR/06	08/A4	08/A
-	RTDA	SCORZA	Daniela	ICAR/09	08/B3	08/B
-	RTDA	TARTAGLIONE	Gaetano	ING-INF/04	09/G1	09/G

1.3.1.2 Personale Tecnico-Amministrativo

1.3.1.2.1 Elenco Personale TA

	Qualifica	**COGNOME**	**Nome**	
-	EP	ESPOSITO	Luciano	
-	EP	MINERI	Marina	Segretario Amministrativo del DING
-	D	GIFUNI	Angelo	
-	D	SORRENTINO	Antonio	
-	C	GRASSINI	Giuseppe	
-	C	MILANO	Cira	
-	C	PERROTTA	Giancarlo	
-	C	SEVERINO	Vincenzo	
-	B	AMATO	Pia	
-	B	BOCCHINO	Rosa	
-	B	DANIELE	Raffaele	
-	B	MORIERI	Giovanni	

1.3.1.2.2 Elenco personale TA addetto ai laboratori di ricerca

Tra le Unità di Personale Tecnico-Amministrativo, alcuni sono addetti ai Laboratori di Ricerca attualmente attivi presso il DING. In particolare, essi sono:

- EP ESPOSITO Luciano
- D GIFUNI Angelo
- D SORRENTINO Antonio
- C GRASSINI Giuseppe
- C SEVERINO Vincenzo
- B MORIERI Giovanni

L'afferenza delle sopra citate unità di PTA ai vari laboratori è riportato nel successivo paragrafo 1.3.2.1.

1.3.1.2.3 Elenco personale con funzioni di supporto alle attività di ricerca

Tra le Unità di Personale Tecnico-Amministrativo, alcuni sono di supporto alle attività di ricerca. In particolare, sono:

- GIFUNI Angelo
- SORRENTINO Antonio
- GRASSINI Giuseppe

I sopracitati Tecnici hanno pubblicato lavori scientifici con alcuni Docenti del DING.

1.3.1.3 Collaboratori alla Ricerca

Il DING si avvale di alcuni collaboratori per la Ricerca, in particolare di Assegnisti di Ricerca, di Borsisti, e di Collaboratori. Ad essi si aggiungono anche numerosi Studenti di Dottorato frequentanti i tre corsi di Dottorato di Ricerca offerti al DING.

Nelle tabelle è riportato il numero delle diverse tipologie di collaboratori, anno per anno, a partire dal 2013.

1.3.1.3.1 Assegni di Ricerca

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Assegni di Ricerca	6	8	13	9	10	20	21

Tabelle 1.3.1.3.1 – Assegni di Ricerca del DING dal 2013 al 2019

1.3.1.3.2 Borse di studio

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Borse di Studio		1	13	8	5	9	10

Tabelle 1.3.1.3.2 – Borse di Studio del DING dal 2013 al 2019

1.3.1.3.3 Altri Collaboratori

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Co. Co. Co.	1	11	35	44	1	1	4
Coll. Occasionali	7	14	20	16	7	8	7

Tabelle 1.3.1.3.3 – Atre tipologie di Collaboratori del DING dal 2013 al 2019

1.3.2 Infrastrutture

1.3.2.1 Laboratori di ricerca

Il DING ha numerosi Laboratori di Ricerca, di seguito elencati, a cui afferiscono Personale Docente e Tecnico.

1.3.2.1.1 Nome Laboratorio

Laboratorio di Elettromagnetismo Applicato (Camera Anecoica e Camera Riverberante)

1.3.2.1.1.1 Obiettivi

Sviluppo di modelli e tecniche per la caratterizzazione elettromagnetica di: scenari propagativi wireless, antenne, compatibilità elettromagnetica.

1.3.2.1.1.2 Attività

- Misure di scattering multi-polarizzazione in configurazione monostatica e bistatica alle microonde
- Misure di antenne
- Misure di multipath per applicazioni relative ai sistemi radiomobili
- Misure di compatibilità elettromagnetica
- Polarizzazione 3D
- Direction finding

1.3.2.1.1.3 Afferenti

Docenti: Buono, Migliaccio, Nunziata, Perna
Personale Tecnico: Gifuni, Sorrentino, Grassini

1.3.2.1.1.4 Attrezzature

- Camera Anecoica (di dimensioni 3m x 3m x 8m)
- 2 Camere Riverberanti (di dimensioni 2m x 2m x 2m e 4m x 5m x 6m).
- 2 Analizzatori di Rete;
- 2 Analizzatori di Spettro;
- 1 amplificatore di potenza;
- 2 Generatori di segnali modulati;
- 1 Controller per la generazione e la ricezione di segnali GSM-UMTS;
- 2 Tavole Rotanti;
- Circuiteria ed Antenne a microonde;
- 2 Sensori di campo elettromagnetico.

1.3.2.1.2 Nome laboratorio

Laboratorio di Ingegneria per lo Sviluppo Sostenibile del Territorio - Sez. Materiali

1.3.2.1.2.1 Obiettivi

Preparazione e caratterizzazione di malte e calcestruzzi tradizionali ed innovativi

1.3.2.1.2.2 Attività

Mix design, realizzazione, stagionatura e caratterizzazione meccanica di malte e calcestruzzi a base di leganti tradizionali e innovativi.

1.3.2.1.2.3 Afferenti

Docenti: Cioffi, Colangelo, Ferone, Roviello
Personale Tecnico: Esposito

1.3.2.1.2.4 Attrezzature

- Miscelatrice Hobart per la realizzazione di malte normalizzate.
- Macchina per la caratterizzazione meccanica a compressione e a flessione di provini di pasta, malta e calcestruzzo.

- Due stufe operanti a temperature fino a 250°C.
- Cella climatica.
- Mulino a sfere ad alta energia.
- Mulino per macinazione in continuo fino a 100 micron.
- Frantoio a mascelle.
- Muffola operante a temperature fino a 1300°C.
- Pellettizatore a disco rotante.
- Armadio di stagionatura a temperatura e umidità controllate per provini di malta e calcestruzzo.
- Forno tubolare operante a temperature fino a 1300°C anche in atmosfera controllata.

1.3.2.1.3 Nome Laboratorio

Laboratorio di Ingegneria per lo Sviluppo Sostenibile del Territorio - Sez. Idraulica e Topografia

1.3.2.1.3.1 Obiettivi

La conoscenza integrata delle caratteristiche morfologiche, litologiche, geologiche, geotecniche, idrauliche e idrologiche, di uso del suolo e antropiche del territorio costituisce la base fondamentale per affrontare la gestione delle condizioni di rischio, la previsione delle calamità naturali e la progettazione degli interventi di salvaguardia. La sezione Idraulica e Topografia, afferente al LISST, svolge attività di ricerca applicata nei settori tipici della salvaguardia del territorio, operando sul monitoraggio, controllo e la mitigazione del rischio ambientale. Obiettivo è fornire servizi quali:

1) Simulazione numerica di fenomeni di propagazione di piena e di allagamento, anche mediante lo sviluppo di software proprietari per la modellazione;
2) Validazione e collaudo di progetti di ingegneria;
3) Realizzazione di modelli fisici per lo studio di problematiche di propagazione di piena e trasporto solido in ambito fluviale;
4) Realizzazione di modelli fisici per lo studio di dispositivi idraulici e opere d'arte;
5) Rilevamento e monitoraggio in tempo reale con tecniche geomatiche;
6) Verifica delle procedure, controllo delle precisioni metriche e perfezionamento di programmi di elaborazione nel settore del rilevamento satellitare;
7) Controllo e trattamento dei dati acquisiti da laser scanner terrestre;
8) Rappresentazione informatizzata del territorio e delle opere civili, diffusione di dati statistici e cartografici tramite tecnologia GIS.

1.3.2.1.3.2 Attività

Attività svolte dal 2013 al 2019:

- Comune di Bonifati (CS), 2013. Monitoraggio ambientale dei lavori di ricostruzione e protezione dell'arenile di Cittadella del Capo.
- Comune di Bacoli (NA), 2014. Studio di fattibilità di interventi di difesa costiera e di riqualificazione della villa Ferretti nel Comune di Bacoli.
- Comune di Santa Marina (SA), 2016. Studio di caratterizzazione dei sedimenti di dragaggio del porto di Policastro e relativa scheda di bacino portuale.

1.3.2.1.3.3 Afferenti

Docenti: Della Morte, Benassai, Cozzolino, Pugliano Giovanni, Robustelli
Personale Tecnico: Esposito

1.3.2.1.3.4 Attrezzature

La sezione Idraulica e Topografia è attrezzata con le seguenti strumentazioni:

- Work station Dell Precision 12 Gb RAM, con i seguenti software applicativi: DHI MIKE 21 (modello numerico commerciale per la simulazione bi-dimensionale di fenomeni di propagazione di piena e trasporto solido), EPA EPANET (modello numerico di dominio pubblico per la simulazione delle reti

di distribuzione idrica), FVSW1.0 (modello numerico per la simulazione bi-dimensionale della propagazione della piena e delle colate rapide);
- misuratori di livello completi di manometro a cherosene (idrometri a punta)
- misuratori di velocità (tubo di Pitot-Prandtl)
- telecamera ad alta definizione
- Coordinatometro porta-strumentazione.
- Ricevitori GPS geodetici.
- Sensore inerziale IMU integrato con ricevitore GPS
- Software per elaborazione dati GPS/IMU
- Software Z-Map® Foto per la produzione di dati cartografici: consente la gestione di foto aeree di grandi dimensioni, di foto da satellite, di DTM densi acquisiti con diverse tecnologie, delle ortofoto rettificate, dei modelli stereoscopici del terreno, della cartografia con relativi tematismi.
- Hardware per la visione stereo.

1.3.2.1.4 Nome Laboratorio

Laboratorio di Ingegneria per lo Sviluppo Sostenibile del Territorio - Sez. Strutture

1.3.2.1.4.1 Obiettivi

- Investigare tecnologie d'avanguardia per la mitigazione del rischio sismico ed il miglioramento strutturale delle opere civili.
- Testare l'efficacia di tecniche innovative per il controllo "smart" delle vibrazioni strutturali.
- Validare l'efficacia ed i potenziali sviluppi dell'uso dei materiali compositi fibro-rinforzati per il rinforzo di strutture esistenti.
- Modellazione del comportamento di strutture o di elementi strutturali sotto azioni statiche e dinamiche.
- Valutazione dell'efficacia di tecniche di rinforzo innovative per strutture esistenti.

1.3.2.1.4.2 Attività

- Sperimentazione di sistemi, materiali e tecnologie innovativi per l'adeguamento strutturale di opere esistenti in presenza di azioni ambientali eccezionali quali vento e terremoto.
- Analisi del comportamento di elementi in calcestruzzo e muratura rinforzati con materiali compositi
- Vulnerabilità sismica di edifici in cemento armato e muratura
- Analisi numeriche agli elementi finiti
- Metodi decisionali a supporto delle scelte in ambito di mitigazione del rischio sismico della singola opera ed a scala urbana.
- Valutazione della sicurezza e riduzione della vulnerabilità di ponti esistenti.
- Analisi numeriche sul comportamento di nano-materiali e nano-strutture.
- Modellazione di iniezioni armate in elementi in muratura per evitare meccanismi fuori-piano.

1.3.2.1.4.3 Afferenti

Docenti: Ceroni, Caterino, Occhiuzzi, Luciano
Personale Tecnico: -

1.3.2.1.4.4 Attrezzature

- Smorzatori magnetoreologici per la dissipazione di energia ed il controllo semi-attivo delle vibrazioni
- Controller real-time National Instruments PXI-8196 RT
- Schede di acquisizione dati National Instruments PXI-6259 (n. 2)
- Multimetro digitale National Instruments PXI-4065 per misure di corrente e tensione in real-time
- Attenuatore di tensione National Instruments SCC-A10

- Alimentatori BOP (bipolar operational power supply) Kepco BOP 50-4M (n. 2)
- Morsettiere National Instruments BNC-2110
- Labview Professional Development System (software National Instruments)
- Labview Real Time operative system (ambiente operativo National Instruments)
- SAP2000 (software di analisi e progettazione strutturale, di CSI Berkeley)
- MapleSoft (pacchetto applicativo matematico commercializzato da Engisoft)

1.3.2.1.5 Nome Laboratorio

Laboratorio di Ingegneria Geotecnica

1.3.2.1.5.1 Obiettivi

Caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni ai fini delle analisi di problemi al finito per carichi monotònici, ciclici e dinamici.

1.3.2.1.5.2 Attività

Modellazione del comportamento meccanico dei terreni alla scala dell'elemento di volume sia a bassi livelli di deformazione sia ai livelli di deformazione caratteristici dei problemi di collasso di opere e sistemi geotecnici.

1.3.2.1.5.3 Afferenti

Docenti: Aversa, Maiorano, de Sanctis
Personale Tecnico: -

1.3.2.1.5.4 Attrezzature

- Cella Triassiale Bishop.

1.3.2.1.6 Nome laboratorio

Laboratorio di Sistemi Energetici

1.3.2.1.6.1 Obiettivi

Il laboratorio di Sistemi Energetici svolge attività di ricerca e sviluppo su componenti innovativi e su sistemi energetici sia per la produzione stazionaria di energia che per la propulsione terrestre, aeronautica e marina.
I ricercatori del Gruppo hanno una consolidata esperienza di ricerca in diversi settori dell'ingegneria:

- Macchine a fluido;
- Sistemi per l'energia e l'ambiente;
- Impianti da fonti rinnovabili;
- Trasmissione del calore;
- Termofluidodinamica dei processi di conversione;
- Componenti, dispositivi e sensori avanzati per la conversione dell'energia;
- Automazione e controllo di processi di conversione dell'energia;
- Sistemi elettrici per l'energia.

1.3.2.1.6.2 Attività

Il gruppo svolge attività di ricerca anche con funzioni di coordinamento a livello regionale, nazionale e internazionale. Negli ultimi cinque anni il gruppo di ricerca ha ottenuto importanti finanziamenti da enti pubblici e privati per attività di ricerca nei seguenti settori:

- celle a combustibile e sistemi a idrogeno;
- sistemi per la generazione distribuita di energia elettrica basati su fonti rinnovabili;

- sistemi per la propulsione aeronautica, navale e stradale basate su tecnologie tradizionali (es. motori alternativi) e innovative (es. fotovoltaico, celle a combustibile);
- efficienza di conversione e risparmio energetico;
- sistemi di accumulo dell'energia;
- cogenerazione e poligenerazione;
- tecnologie ITC per la gestione e il controllo di impianti di conversione elettrica.

Il gruppo conduce attività di ricerca su componenti avanzati come le celle a combustibile e le tecnologie a idrogeno sia a livello di modellistica che a livello sperimentale. Sono stati realizzati diversi prototipi: sistemi di generazione di backup, sistemi di microcogenerazione integrati fuel cell/fuel reformer, sistemi reversibili per la propulsione di UAV. Sono stati realizzati diversi prototipi di veicoli leggeri alimentati con sistemi a idrogeno tra cui biciclette a pedalata assistita, scooter, trattorini industriali. I prototipi utilizzano power unit con architettura ibrida fuel cell/batterie e sistemi di accumulo idrogeno con idruri. E' stato anche sviluppato, brevettato e realizzato un sistema di accumulo di energia.

1.3.2.1.6.3 Afferenti

Docenti: Jannelli Elio, Arsie Ivan, Minutillo Mariagiovanna, Di Ilio Giovanni
Assegnisti: Squadrilli Alessandro, Di Giorgio Paolo
Dottorandi: Di Trolio Pasquale, Di Micco Simona, Frasci Emmanuele
Personale Tecnico: -

1.3.2.1.6.4 Attrezzature

Il laboratorio è attrezzato per condurre prove di caratterizzazione sperimentale per singole celle e per stack, analisi numerica dettagliata dei componenti e della cella, studio di sistemi energetici basati su celle a combustibile per la produzione combinata di energia elettrica e calore, nei sistemi di produzione dell'idrogeno a partire dal combustibile fossile (steam reforming, partial oxidation ecc.) o da fonte rinnovabile (energia fotovoltaica).
Il laboratorio è attrezzato anche con un potenziostato per la caratterizzazione sperimentale dei materiali per la realizzazione degli elettrodi di celle microbiche.
Nel laboratorio è installato un banco prova per lo studio sperimentale dell'interazione fluido-struttura in presenza di pelo libero e per carichi impulsivi. Il banco comprende un sistema di caduta del provino per impatti in acqua con sensori necessari ad acquisire le grandezze di interesse (accelerometro, potenziometro, encoder ottico), interrogatore FBG, sensori di deformazione montati sul provino e telecamera ad altissima frequenza di acquisizione (4 kHz).

1.3.2.1.7 Nome Laboratorio

Laboratorio di Elettronica

1.3.2.1.7.1 Obiettivi

Nel laboratorio si svolgono attività sia di ricerca scientifica sia di formazione accademica nell'ambito dell'elettronica e dell'optoelettronica.

1.3.2.1.7.2 Attività

Il gruppo conduce attività di ricerca all'avanguardia nell'ambito dello sviluppo di sensori innovativi in fibra ottica per applicazioni di monitoraggio di parametri fisici, chimici e biologici.

1.3.2.1.7.3 Afferenti

Docenti: Campopiano, Iadicicco

1.3.2.1.7.4 Attrezzature

Il Laboratorio dispone di strumentazione all'avanguardia nel settore Elettronica e, in particolare, dell'Optoelettronica, tra cui:

- Spettrometro FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy), per applicazioni in campo medicale e/o biologico e per la caratterizzazione di nuovi dispositivi ottici;
- Analizzatore di spettro ottico (OSA), per la caratterizzazione spettrale di dispositivi nel range di frequenze ottiche;
- Taglierina di precisione per fibre ottiche;
- Giuntatrici a fusione per fibra ottica basate su scarica ad arco;
- Strumentazione per caratterizzazioni di nuovi dispositivi optoelettronici come sorgente di luce a larga banda (Diodo superluminescenti SLED), controllore di corrente e temperatura per SLED, alimentatori in continua, multimetri e generatori di funzioni.
- Oscilloscopi numerici
- Stampante 3D

1.3.2.1.8 Nome Laboratorio

Laboratorio di Automatica

1.3.2.1.8.1 Obiettivi

Il laboratorio si pone come obiettivo quello di consentire lo svolgimento delle attività didattiche di supporto ai corsi di Automatica erogati presso il Dipartimento di Ingegneria.

1.3.2.1.8.2 Attività

Le attività dovrebbero comprendere, tra l'altro: modellistica di semplici sistemi elettrici e meccanici; simulazione di sistemi dinamici complessi; sviluppo software e hardware di sistemi per il controllo di semplici sistemi dinamici, lineari e non lineari.

1.3.2.1.8.3 Afferenti

Docenti: Ariola, Tartaglione

1.3.2.1.8.4 Attrezzature

Il laboratorio attualmente dispone della strumentazione relativa all'esperimento Quanser (pendolo su binario) e della relativa attrezzatura di controllo (pc e software).

1.3.2.1.9 Nome Laboratorio

Laboratorio di Analisi Strumentale

1.3.2.1.9.1 Obiettivi

Caratterizzazione fisica, termica e mineralogica dei materiali.

1.3.2.1.9.2 Attività

Analisi termogravimetrica e calorimetria a scansione differenziale di polveri, per la caratterizzazione del comportamento di composti, leghe e miscele sottoposti trattamenti termici.
Analisi diffrattometrica di composti, leghe e miscele per la determinazione della composizione mineralogica.
Determinazione della porosità e della densità di materiali in bulk attraverso misure di assorbimento d'acqua e di spinta di Archimede.

1.3.2.1.9.3 Afferenti

Docenti: Cioffi, Ferone, Colangelo, Roviello

Personale Tecnico: Morieri

1.3.2.1.9.4 Attrezzature

- Analizzatore DSC, TGA simultanea;
- Diffrattometro a raggi X;
- Bilancia idrostatica.

1.3.2.1.10 Nome Laboratorio

Laboratorio di Biomedica, Elaborazione dei Segnali e Telerilevamento (BEST)

1.3.2.1.10.1 Obiettivi

Sviluppo di algoritmi e di sistemi innovativi di analisi e sintesi di segnali multidimensionali di differente natura, sia nel dominio reale che in quello complesso per applicazioni varie nel campo delle ICT. Il laboratorio ha finalità sia scientifiche e di ricerca, sia didattiche.

1.3.2.1.10.2 Attività

Le attività del laboratorio riguardano lo sviluppo, l'implementazione e l'analisi di segnali di varia natura, e che coprono vari settori: Telerilevamento, Biomedicale, Telecomunicazioni, Automotive, ecc. Nel caso del telerilevamento, si sviluppano metodologie di elaborazione per dati acquisiti tramite Radar ad Apertura Sintetica (SAR) in diverse configurazioni (Interferometrico, Tomografico, Along-Track, ISAR, etc.), per ricostruzione tomografiche a microonde e per segnali radar in genere, come ad esempio pee segnali GPR. Relativamente al campo biomedico si elaborano segnali acquisiti tramite Risonanza Magnetica Nucleare (NMR), Ecografia (US) e MagnetoEncefaloGrafia (MEG). Relativamente all'Automotive, si elaborano segnali nell'ambito dell'Imaging in condizioni di scarsa visibilità. Nell'ambito delle Telecomunicazioni, si elaborano Segnali per applicazioni di Trasmissione Numerica e di Reti di Telecomunicazioni. Nel Laboratorio vengono anche sviluppati sistemi custom per varie applicazioni nel campo delle ICT. Vengono sviluppati anche algoritmi per applicazioni di Intelligenza Artificiale e Machine e Deep Learning.

1.3.2.1.10.3 Afferenti

Docenti: Ambrosanio, Baselice, Budillon, Darsena, Napolitano, Pascazio, Schirinzi.
Personale Tecnico: -

1.3.2.1.10.4 Attrezzature

- Workstation per calcolo ad alte prestazioni, dotate di GPU computing e tecnologia CUDA;
- Schede di acquisizione di segnali dotate di ADC e DAC;
- Schede DSP per l'elaborazione di segnali;
- Generatori di Segnali Analogici e Digitali;
- Schede Arduino.
- Prototipi di sistemi Radar e a Ultrasuoni per Tomografia e rilevazione del movimento

1.3.2.1.11 Nome Laboratorio

Laboratorio Interdipartimentale di Misure

1.3.2.1.11.1 Obiettivi

Il Laboratorio ha come obiettivo principale quello di supportare le imprese e i centri di ricerca nel settore delle telecomunicazioni e dell'energia.
In particolare, il laboratorio è attrezzato e strutturato con personale specializzato per attività di ricerca finalizzate al progetto, sviluppo e caratterizzazione metrologica di metodologie di misura innovative per:

- la verifica delle prestazioni e la diagnostica dei sistemi di comunicazione;
- la verifica delle prestazioni e la misura dei parametri caratteristici delle reti di comunicazione;

- l’analisi e il monitoraggio di sistemi e componenti energetici elettrici;
- l’analisi della qualità della fornitura di energia elettrica.

1.3.2.1.11.2 Attività

Le maggiori attività di ricerca di base, di ricerca applicata e di servizio riguardano i seguenti settori:

- misure per la società dell'informazione, metodi di misura e misure per la caratterizzazione di componenti e sistemi.
- misure per il monitoraggio e verifica della qualità della tensione (armoniche, buchi, interruzioni, flicker, dissimmetrie).

Caratterizzazione delle emissioni e dell’immunità di apparecchiature e componenti.

1.3.2.1.11.3 Afferenti

Docenti: Baselice, Budillon, Bracale, Caramia, Di Donato, Ambrosanio
Personale Tecnico: Grassini, Gifuni

1.3.2.1.11.4 Attrezzature

- Banchi modulari per laboratorio
- Generatori di forme d’onda
- Schede di acquisizione dati
- Analizzatori di spettro
- Multimetri e tester
- Oscilloscopi
- Sonde Amperometriche
- Sistema di misura di Campi e.m.

1.3.2.1.12 Nome laboratorio

Laboratorio Interdipartimentale di Chimica

1.3.2.1.12.1 Obiettivi

Il laboratorio chimico permette la preparazione di nuove molecole e nuovi materiali per applicazioni in ambito energetico e nel settore dell'edilizia, oltre che lo studio di campioni di interesse ambientale.

1.3.2.1.12.2 Attività

Attività di ricerca relativa alla preparazione di polimeri e materiali inorganici per applicazioni in ambito energetico e nel settore dell’edilizia. Attività di ricerca relativi a trattamenti di bonifica ambientale. Attività di ricerca concernenti l’analisi di campioni di interesse ambientale

1.3.2.1.12.3 Afferenti

Docenti: Cioffi, Colangelo, Ferone, Roviello
Personale Tecnico: Morieri

1.3.2.1.12.4 Attrezzature

- Sistema di cromatografia ionica
- Polarografo
- Sistema per la produzione di acqua ultra-pura Generatore di azoto Mineralizzatore Digestore UV Centrifuga Pompa da vuoto Rotovapor Piastre agitanti e riscaldanti Bilancia tecnica ed analitica Stufe Spettrofotometro UV Miscelatore meccanico

1.3.2.1.13 Nome laboratorio

Laboratorio di Ingegneria Ambientale Forense

1.3.2.1.13.1 Obiettivi

Analisi e rilievi finalizzati a: caratterizzazioni ambientali, valutazione di impatto ambientale e definizione di fenomeni di inquinamento.
Sviluppo e test di procedure e tecnologie per un monitoraggio ambientale avanzato.
Misure ambientali oggettive, facilmente correlabili ad altri dati raccolti nello scenario esaminato ed anche con tecniche differenti e con approcci multidisciplinari, per l'identificazione di tutti gli "attori" nel rispetto del modello ambientale, adottato anche in campo investigativo/forense, "sorgente-percorso-bersaglio".
Il laboratorio è suddiviso in due aree:

- Gestione delle apparecchiature adoperate in campo (stoccaggio, allestimento/setup; taratura, manutenzione, assemblaggi elettrici/elettronici etc.);
- Processamento, gestione ed analisi dei dati rilevati in campo, interpretazione "di dominio", reportistica e divulgazione.

1.3.2.1.13.2 Attività

Rilievi ed analisi di parametri ambientali.
Sviluppo e test di applicazioni avanzate, perfezionando procedure e tecnologie per un monitoraggio ambientale innovativo; in particolare, il "plus" dei sistemi adoperati nelle specifiche ricerche è rappresentato dall'utilizzo congiunto di piattaforme aeree ("manned" ed "unmanned") e sensori avanzati (camere multispettrali HD IR/VIS, Film-Spesso, Biosensori, QCM, Digital HD-foto/video 360°, etc.), integrati in un sistema multidisciplinare che permette un monitoraggio 3D nelle/dalle matrici aria, acqua e suolo.

1.3.2.1.13.3 Afferenti

Docenti: Lega
Personale Tecnico: Severino

1.3.2.1.13.4 Attrezzature

- Sistemi fissi per analisi/rilievi ambientali (gascromatografo, spettrofotometro, etc.)
- Sistemi portatili per analisi/rilievi ambientali a risposta rapida e/o in tempo reale (colorimetri, fonometro, QCM, etc.)
- Sistemi per acquisizione dati in campo, basati su device per remote sensing e proximal sensing (Camere digitali HD RGB, camere multispettrali IR/VIS radiometriche, etc.)
- Sistemi di processamento, gestione ed analisi dei dati rilevati in campo, correlazione degli stessi con altri presenti in database preesistenti;

1.3.2.1.14 Nome laboratorio

Laboratorio di Telerilevamento Ambientale alle Microonde

1.3.2.1.14.1 Obiettivi

Sviluppo di modelli elettromagnetici e tecniche operative per applicazioni legate all'osservazione della terra dallo spazio mediante sensori operanti nella regione spettrale delle microonde.

1.3.2.1.14.2 Attività

- Modelli elettromagnetici a singola polarizzazione e polarimetrici per descrivere lo scattering da superfici marine in presenza di surfactant e di navi.
- Metodi robusti ed efficienti per l'osservazione di navi e surfactant a mare mediante radar ad apertura sintetica (SAR)
- Risoluzione di problemi inversi mal-posti e sotto-dfeterminati negli spazi di Hilbert e di Banach per applicazioni legate al miglioramento della risoluzione spaziale di dati telerilevati alle microonde.
- Rappresentazione dei campi elettromagnetici.
- Stato di polarizzazione di un'onda elettromagnetica policromatica.

- Riflettometria GNSS: modelli di scattering e generazione dell'immagine radar.
- Estrazione della linea di costa mediante misure SAR polarimetriche. Analisi dello stato fenologico delle coltivazioni mediante SAR polarimetrico.
- Stima dei danni post-terremoto usando dati SAR polarimetrici.
- Stima del campo di vento da immagini SAR.
- Stima di parametri geofisici relativi alla superficie del mare mediante misure SAR.
- Interferometria SAR.

1.3.2.1.14.3 Afferenti

Docenti: Buono, Migliaccio, Nunziata, Perna

1.3.2.1.14.4 Attrezzature

- Workstations ad elevate prestazioni
- Unità di storage dati
- Software open source
- Software sviluppato dal laboratorio

1.3.2.1.15 Nome laboratorio

Laboratorio di Sistemi per l'Elaborazione dell'Informazione

1.3.2.1.15.1 Obiettivi

Il laboratorio di ricerca ospita il gruppo di ricerca FITNESS (Fault and Intrusion Tolerance NEtworked Systems) specializzato nello studio e nella realizzazione di soluzioni che consentano di aumentare affidabilità e sicurezza delle cosiddette Infrastrutture Critiche e cioè di quelle infrastrutture, tipicamente distribuite in rete, il cui malfunzionamento potrebbe determinare gravi danni materiali e/o ambientali o addirittura la perdita di vite umane. L'obiettivo primario del laboratorio è lo studio di tecniche, soluzioni e tecnologie in grado di rendere i sistemi critici tolleranti tanto rispetto a guasti accidentali quanto rispetto ad attacchi deliberati, anche condotti da personale esperto.

1.3.2.1.15.2 Attività

La ricerca condotta nel laboratorio è tipicamente sviluppata a fronte di finanziamenti della Commissione Europea. Al momento l'attività svolta si focalizza principalmente su: tecniche di protezione delle informazioni durante la loro elaborazione in ambienti non affidabili, quali ad esempio il Cloud Computing e/o domini federati; tecniche per l'esecuzione di stress-test e l'esercizio di infrastrutture critiche; elaborazione affidabile in contesti caratterizzati da scarsità delle risorse di calcolo, come IoT e più in generale Sistemi Embedded.

1.3.2.1.15.3 Afferenti

Docenti: Coppolino, D'Antonio, Mazzeo, Romano
Personale Tecnico: -

1.3.2.1.15.4 Attrezzature

- Soluzioni IoT;
- Sensoristica per il monitoraggio di ambienti complessi (es. monitoraggio dighe e power grid);
- Soluzioni per lo sviluppo di applicazioni embedded.

1.3.2.1.16 Nome laboratorio

Laboratorio di Economia e Gestione Aziendale

1.3.2.1.16.1 Obiettivi

Il laboratorio realizza rapporti di ricerca, analisi gestionali ed economiche, studi di fattibilità a supporto alle attività di ricerca sui processi di gestione dell'innovazione e della conoscenza, della sostenibilità ambientale e della formazione di nuova imprenditorialità in atto in alcuni settori critici per l'economia globale in cui è forte la presenza di PMI e startup innovative (ad es. aerospazio, automotive, agroalimentare,servizi logistici, servizi di consulenza aziendale). Le ricerche intendono individuare le specifiche che i sistemi tecnologici e organizzativi devono possedere per favorire lo sviluppo di strategie di sviluppo competitivo e sostenibilità ambientale che coinvolgono I diversi attori della supply chain nei processi produttivi, di innovazione ed erogazione dei servizi.

1.3.2.1.16.2 Attività

Le attività di ricerca svolte nel laboratorio riguardano vari temi dell'economia aziendale e del Management (temi dell'innovazione, della gestione della conoscenza, della sostenibilità ambientale, del supply chain management, dei servizi logistici e della creazione di nuove imprese innovative. Tali attività conducono alla definizione delle caratteristiche delle piattaforme tecnologiche necessarie per gestire i flussi di conoscenza e di tecnologia a livello intra e interorganizzativo. Le ricerche sono indirizzate a fornire soluzioni tecnologiche ed organizzative sulla base delle specificità settoriali caratterizzanti sia il manifatturiero rispetto ai servizi sia, all'interno dei settori manifatturieri, i settori ad elevata tecnologia che i settori a tecnologia matura.

1.3.2.1.16.3 Afferenti

Docenti: Cerchione, Passaro, Thomas
Personale Tecnico: -

1.3.2.1.16.4 Attrezzature

- Postazioni informatiche
- Software open source
- Materiale bibliografico, banche dati.

1.3.2.1.17 Nome laboratorio

Laboratorio di Termofluidodinamica, Energetica, e Condizionamenti Ambientali (LaTEC)

1.3.2.1.17.1 Obiettivi

Il LaTEC fornisce supporto alle attività di ricerca, sia di base che applicata, su tematiche tipiche dei settori scientifici disciplinari della Fisica Tecnica, con particolare riferimento alle scienze fisiche ed ingegneristiche. Le principali tematiche affrontate sono: termofluidodinamica, trasmissione del calore, scambio di energia e di massa in mezzi porosi, conversione dell'energia, sistemi energetici, risparmio energetico, pianificazione energetica territoriale, celle a combustibile, geotermia e sistemi geotermici innovativi, fonti rinnovabili, poligenerazione, qualità dell'aria, misure e regolazioni termofluidodinamiche, bioingegneria. Al tempo stesso, il laboratorio fornisce supporto per la formazione di giovani ricercatori in tali discipline, promuove la partecipazione a progetti di ricerca e sviluppo, attività di trasferimento tecnologico e realizza consulenze tecnico-scientifiche per soggetti ed enti sia pubblici che privati.

1.3.2.1.17.2 Attività

Le attività di ricerca svolte nel laboratorio LaTEC sono inerenti i seguenti aspetti: simulazioni termo-fluidodinamiche, termo-igrometriche e della distribuzione di inquinanti in ambienti confinati, analisi tecnico-economica di sistemi edificio-impianto ai fini del mantenimento delle condizioni di benessere termo-igrometrico e di qualità dell'aria in ambienti confinati, analisi tecnico-economica di interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali di edifici, sviluppo e ottimizzazione di sistemi energetici ad alta efficienza e basso impatto ambientale, analisi termodinamica e termo-economica, ottimizzazione di impianti di conversione dell'energia basati su fonti tradizionali e rinnovabili, nonché di

sistemi di condizionamento degli ambienti, uso razionale dell'energia e pianificazione energetica, analisi termofluidodinamica di impianti e sistemi energetici, ambientali e di qualità dell'aria, impatto ambientale dei sistemi energetici e qualità dell'aria negli ambienti indoor ed in aree urbane, studio di applicazioni bioingegneristiche, ottimizzazione di terapie mediche tramite approccio ingegneristico. Inoltre, presso il laboratorio sono svolte anche attività di ricerca del Consorzio di Ricerca per l'Ambiente i Veicoli l'Energia e i Biocombustibili (CRAVEB).

1.3.2.1.17.3 Afferenti

Docenti: Carotenuto, Massarotti, Mauro, Vanoli
Personale Tecnico: -

1.3.2.1.17.4 Attrezzature

N.1 Server Precision Rack 7910 con Console KVM;
N.6 Workstation Precision 3420;
N.3 Workstation Precision 3430;
N.1 Workstation Precision T7500;
N.1 Workstation Precision 690;
N.2 PC Dell Precision T1700;
N. 1 bagno criostatico;
N. 1 bagno termostatico.

1.3.2.1.18 Nome laboratorio

Laboratorio Mobile di Ingegneria Ambientale Forense

1.3.2.1.18.1 Obiettivi

Nell'anno 2014, l'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale della Campania (ARPAC), ha concesso all'Università degli Studi di Napoli "Parthenope", in comodato d'uso gratuito, l'utilizzo di un laboratorio mobile per lo svolgimento di attività di interesse comune per l'individuazione di anomalie connesse a criticità o illeciti ambientali tramite l'applicazione di un modello operativo di "monitoraggio ambientale gerarchico". Tale mezzo è in continuo riallestimento, al fine di garantirne la piena operatività in campo coerentemente con le specifiche finalità di ricerca operativa, nonché per consentirne l'ammodernamento tecnologico di sistemi ed impianti di bordo.
Lo scopo del laboratorio mobile di ingegneria ambientale forense è di costituire sia un hub di coordinamento, finalizzato al monitoraggio ambientale gerarchico multi-piattaforma (remote sensing; proximal sensing; campionamento puntuale), sia un punto di acquisizione e prima elaborazione di dati ambientali. Tali dati sono associabili, secondo la logica precedentemente dichiarata, allo sviluppo di metodi di investigazione su illeciti ambientali nonché al supporto delle Forze dell'Ordine e dell'autorità pubblica in tale direzione. I dati raccolti sono riferiti alle tre matrici: aria; acqua; suolo.
Il laboratorio è suddiviso in tre aree:

- Sistemi di acquisizione dati, basati su device per remote sensing e proximal sensing;
- Sistemi di pre-processamento, gestione ed analisi dei dati real time rilevati in campo, correlazione degli stessi con altri presenti in database preesistenti grazie ad un accesso remoto, trasmissione dei dati in acquisizione a sistemi remoti;
- Collettamento e stoccaggio di campioni prelevati in situ per successive analisi di laboratorio convenzionali.

1.3.2.1.18.2 Attività

Sul Campo.

1.3.2.1.18.3 Afferenti

Docenti: Lega

Personale Tecnico: Severino

1.3.2.1.18.4 Attrezzature

- Sistemi fissi per analisi/rilievi ambientali (gascromatografo, spettrofotometro, etc.)
- Sistemi portatili per analisi/rilievi ambientali a risposta rapida e/o in tempo reale (colorimetri, fonometro, QCM,etc.)
- Sistemi per acquisizione dati in campo, basati su device per remote sensing e proximal sensing (Camere digitali HD RGB, camere multispettrali IR/VIS radiometriche, etc.)
- Sistemi di pre-processamento, gestione ed analisi dei dati real time rilevati in campo, correlazione degli stessi con altri presenti in database preesistenti grazie ad un accesso remoto, trasmissione dei dati in acquisizione a sistemi remoti;
- Collettamento e stoccaggio di campioni prelevati in situ per successive analisi di laboratorio convenzionali.
- Piattaforma aerea DRONE/APR: Sistema di rilievo aereo, già in dotazione al prof. Lega, integrabile anche con i sistemi di acquisizione che potranno essere anche alloggiati nel laboratorio mobile, composto sia dalla piattaforma volante (multi-rotore) e dalla relativa Ground Control Station, sia da un sistema payload modulare con specifici sensori per diverse matrici ambientali.

1.3.2.2 Grandi attrezzature di ricerca

Il DING dispone di alcune grandi attrezzature di Ricerca, di seguito elencate.

1.3.2.2.1 Nome Attrezzatura

Camera Anecoica.

1.3.2.2.1.1 Descrizione

Struttura per test di sistemi elettromagnetici radianti, che simula lo spazio libero, avente pareti (quasi) perfettamente assorbenti (non riflettenti) in un range di frequenze molto ampio, di interesse per le Telecomunicazioni.

1.3.2.2.1.2 Ubicazione

Piano -2 della sede della Parthenope al Centro Direzionale.

1.3.2.2.1.3 Utilizzazione

Per attività connesse alle attività di Ricerca del Personale Docente dell'Area delle Telecomunicazioni e Telerilevamento.

1.3.2.2.2 Nome Attrezzatura

Camera Riverberante.

1.3.2.2.2.1 Descrizione

Struttura per test di sistemi elettromagnetici radianti, avente pareti (quasi) perfettamente riflettenti in un range di frequenze molto ampio, di interesse per le Telecomunicazioni.

1.3.2.2.2.2 Ubicazione

Piano -2 della sede della Parthenope al Centro Direzionale.

1.3.2.2.2.3 Utilizzazione

Per attività connesse alle attività di Ricerca del Personale Docente dell'Area delle Compatibilità Elettromagnetica.

1.3.2.3 Biblioteche e patrimonio bibliografico

1.3.2.3.1.1 Descrizione

Il DING possiede una significativa biblioteca scientifica che ha ereditato in gran parte dall'Istituto di Teoria e Tecnica delle Onde Elettromagnetiche dell'ex-Istituto Universitario Navale di circa 1700 volumi. Gli argomenti trattati vanno dalle materie di base (Matematica, Fisica, Chimica) a materie più specialistiche, prevalentemente nell'area dell'Ingegneria dell'Informazione (Elettronica, Elettromagnetismo, Antenne, Elaborazione dei Segnali, Probabilità e Statistica, Telecomunicazioni, Controlli Automatici, Informatica, etc.). Non mancano, anche se minoritari, volumi di altre discipline.

Nella biblioteca sono presenti anche numerose annualità di riviste internazionali delle stesse aree tematiche precedentemente riportate, tra cui riviste IEEE, IEE, etc.

1.3.2.3.1.2 Ubicazione

La biblioteca è ubicata al V piano lato sud della sede del DING al Centro Direzionale di Napoli. Parte dei volumi sono conservati nei locali della biblioteca della sede della Parthenope al Centro Direzionale di Napoli, al Piano terra.

1.3.2.3.1.3 Utilizzazione

La Biblioteca è utilizzata dal Personale del DING.

2 Politica per l'assicurazione di qualità del Dipartimento

La politica per l'assicurazione della qualità della ricerca del DING si basa sul modello organizzativo per l'Assicurazione della Qualità (AQ) predisposto dall'Università degli Studi di Napoli "Parthenope", che prevede il raggiungimento della massima qualità possibile, applicando il metodo di gestione iterativo del cosiddetto ciclo di Deming (o **ciclo di PDCA**, acronimo dall'inglese ***P**lan–**D**o–**C**heck–**A**ct*, - "Pianificare - Fare - Verificare - Agire") che prevede l'attuazione ciclica di quattro azioni ripetute per un miglioramento continuo del processo di Assicurazione della Qualità.

- ***Plan***: Pianificazione: stabilire gli obiettivi e i processi necessari per fornire risultati in accordo con i risultati attesi.
- ***Do***: Esecuzione del plan raccogliendo i dati per l'analisi da destinare alla fase di "Check" e "Act".
- ***Check***: Test e controllo, studio e raccolta dei risultati misurati e raccolti nella fase del "Do" confrontandoli con i risultati attesi dei vari obiettivi del "Plan", per verificarne le eventuali differenze. In tale fase è opportuno individuare le deviazioni nell'attuazione del piano e focalizzarsi sulla sua adeguatezza e completezza per consentirne l'esecuzione. I grafici dei dati possono rendere questo molto più facile, in quanto è possibile vedere le tendenze, convertendo i dati raccolti in informazioni, utile per realizzare il passo successivo "Act".
- ***Act***: Azione per rendere definitivo e/o migliorare il processo introducendo fattori correttivi sulle differenze significative tra i risultati effettivi e previsti. Analizza le differenze per determinarne le cause e dove applicare le modifiche per ottenere il miglioramento del processo.

Nel Caso Specifico delle Attività di Ricerca e di Terza Missione del DING, le quattro fasi si declinano nel seguente modo:

- Fase di Plan: Il Direttore del Dipartimento redige la scheda SUA-RD (redatte nel 2013 per la Ricerca e nel 2014 per la Terza Missione), la cui approvazione definitiva spetta al CdD.
- Fase di Do: il Dipartimento attua mediante delibere di CdD le azioni di competenza previste dal PrAT (Programma triennale di Ateneo).
- Fase di Check: Il Direttore del Dipartimento predispone la Relazione Annuale per la Ricerca e la Terza Missione del Dipartimento, che include l'analisi e il monitoraggio (Fase di Analisi del Documento di Analisi e Riprogrammazione Annuale - DA~~RPA~~), la cui approvazione definitiva spetta al CdD.

- Fase di Act: Il Direttore del Dipartimento predispone la Relazione Annuale per la Ricerca e la Terza Missione del Dipartimento con eventuale azioni di riprogettazione (Fase di Riprogrammazione Annuale del Documento di Analisi e Riprogrammazione Annuale - DARPA)

Il DING si è strutturato con un'organizzazione propria che consente di operare nell'ottica del miglioramento della qualità della ricerca, in coerenza con le linee guida dettate dal sistema ANVUR-AVA ("Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del sistema universitario italiano").

Il principale organo dipartimentale per il monitoraggio e il coordinamento delle Attività di Ricerca è la Commissione Ricerca di Dipartimento (C.R.), costituita dai 5 componenti riportati in precedenza al punto 1.2.1.4, i cui compiti, come delineato dal vigente regolamento del DING, sono:

- proporre, con la collaborazione dei membri del Dipartimento, il piano di sviluppo triennale della ricerca;
- raccogliere i risultati di valutazione dell'attività di ricerca del Dipartimento secondo i parametri di valutazione utilizzati in ambito nazionale e internazionale, ed inoltre svolgere un'azione di monitoraggio interno della ricerca del Dipartimento, redigendo una relazione con cadenza almeno annuale;
- proporre l'allocazione delle risorse finanziarie per promuovere l'attività di ricerca del Dipartimento;
- proporre azioni incentivanti l'attività di ricerca di neo-laureati, dottorandi, assegnisti;
- promuovere lo sviluppo, la gestione e i criteri di valutazione del Dottorato di Ricerca;
- svolgere azione di monitoraggio e coordinamento della partecipazione a progetti nazionali e internazionali (ad esempio: Regione, Ministero dell'Università e della Ricerca, Unione Europea…).

Nel presente documento vengono tracciate le linee fondamentali per queste attività del DING con l'orizzonte definito dalla prossima fase della VQR, che interesserà il quinquennio 2015-2019 (VQR-3).

Il Piano d'azione del DING parte da un esame sintetico delle attività di Ricerca e di Terza Missione realizzate nel corso degli anni 2015/2017, mettendole in relazione agli Obiettivi e Azioni definiti nella SUA-RD del 2013.

In base al suddetto esame, verranno definite le linee per la pianificazione dell'attività dipartimentale per lo scorcio del periodo della prossima VQR-3.

2.1 Obiettivi

L'attività di Ricerca e di Terza Missione del DING nel corso degli anni coperti dalle ultime due Valutazioni della Qualità della Ricerca (VQR-1 - anni 2004-2010 e VQR-2 - anni 2011-2014) ha complessivamente esibito un buon livello di qualità, con punte di eccellenza in alcune aree, soprattutto in raffronto al panorama nazionale. In particolare, il DING è stato selezionato tra i 352 Dipartimenti universitari eleggibili per essere finanziati come "Dipartimenti di Eccellenza", pur non riuscendo ad essere inserito nella short list di quelli finanziati.

Nelle ultime schede SUA-RD erano state delineate le principali linee di programmazione dell'attività di Ricerca/Terza Missione del DING fino al 2014, esplicitando Obiettivi e Azioni proposte per il biennio successivo.

Nell'ambito della progettazione delle attività di Ricerca, erano stati individuati i seguenti obiettivi strategici dipartimentali, elencati di seguito:

O1. Miglioramento della Qualità della Produzione Scientifica;
O2. Incremento dell'importo dei finanziamenti alla Ricerca derivanti da bandi competitivi;
O3. Internazionalizzazione;

individuati criticamente, a partire da quelli che erano gli obiettivi strategici di Ateneo presenti nel Programma Triennale della Ricerca 2013-2015, elencati di seguito:

Obiettivo 1: Consolidare e aumentare la produzione e la qualità scientifica di Ateneo;

Obiettivo 2: Aumentare capacità di attrazione internazionale, in particolare a livello di Assegni e Dottorati di Ricerca;
Obiettivo 3: Incrementare la dimensione internazionale della ricerca di Ateneo;
Obiettivo 4: Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri;
Obiettivo 5: Incrementare la quota di finanziamenti acquisiti per la ricerca.

Nell'ambito della progettazione delle attività di Terza Missione, erano stati individuati alcuni obiettivi strategici dipartimentali, elencati di seguito:

OT1. Proposizione e deposito di nuovi brevetti;
OT2. Incrementare attività Conto Terzi;
OT3. Costituzione di Spin Off e Start Up;

2.2 Azioni

Di seguito sono elencate le azioni necessarie per il conseguimento degli obiettivi delineati al paragrafo precedente.

O1. Miglioramento della Qualità della Produzione Scientifica

Punti di attenzione e sotto-obiettivi:

- mantenimento delle ottime prestazioni ottenute nella VQR relativamente al parametro IRD1 (e all'indicatore R) nell'Area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione (sia 09a sia 09b), nell'Area 02 – Scienze Fisiche, e nell'Area 03 – Scienze Chimiche;
- incremento della qualità, sia nell'Area 08 - Ingegneria Civile, nell'Area 01 – Scienze Matematiche ed Informatiche, e nell'Area 13 – Scienze Economiche e Statistiche.

Principali azioni primarie intraprese:

A1.1 Coinvolgere Docenti e Ricercatori dell'Area 09 in gruppi di ricerca con Ricercatori delle Aree 08 e 01 su tematiche interdisciplinari;
A1.2 Incentivare azioni che portino maggiori risorse (fondi o borse per assegni e contratti, etc..) sia ai Docenti e Ricercatori più produttivi, in modo da mantenere o migliorare le loro performance, sia ai Docenti e Ricercatori più in difficoltà, per migliorarne le loro performance;
A1.3 Contribuire alle spese di pubblicazione per i Docenti e Ricercatori che hanno difficoltà a pagare i costi di pubblicazione su riviste e atti di convegno di alto impatto e di alta qualità editoriale;
A1.4 Incentivare la partecipazione dei Docenti del Dipartimento a progetti di ricerca di alta qualità e a collaborazioni internazionali.

O2. Incremento dell'importo dei finanziamenti alla Ricerca derivanti da bandi competitivi;

Punti di attenzione e sotto-obiettivi:

- mantenimento (ed eventualmente incremento) dei finanziamenti derivanti da bandi competitivi;
- incremento significativo dei finanziamenti di fonte comunitaria nell'ambito specifico del programma Horizon 2020.

Principali azioni intraprese:

A2.1 Coinvolgimento dei Docenti e Ricercatori del Dipartimento di Ingegneria su progetti derivanti da fondi comunitari (Distretti Tecnologici, Aggregazioni Pubblico Private, etc.), coinvolgendo anche coloro che, al momento, non sono stati inclusi in iniziative di questo tipo;
A2.2 Incentivi, anche in collaborazione con l'Ateneo, alla presentazione di proposte nell'ambito di programmi europei;
A2.3 Attivazione di spin-off.

O3: Internazionalizzazione

Punti di attenzione e sotto-obiettivi:

- incremento della mobilità in ingresso e in uscita dei Docenti/Ricercatori del Dipartimento, incremento degli studenti stranieri iscritti ai Corsi di Laurea di I livello, di Laurea Magistrale e ai Corsi di Dottorato;
- incremento del numero di pubblicazioni con co-autori stranieri su riviste di riconosciuta qualità internazionale.

Principali azioni intraprese:

A3.1 Reclutamento di Assegnisti, Ricercatori, Visiting Professors che permangano per un periodo di almeno un mese;

A3.2 Incentivare i propri docenti, soprattutto ricercatori, a trascorrere periodi di studio in Università e Istituzioni di Ricerca straniere (dopo averne valutato la sostenibilità per il Dipartimento), al fine di aumentare la reputazione internazionale della struttura e di stabilire contatti che ne favoriscano la capacità di attrazione dall'estero;

A3.3 Aumento del numero di seminari e lezioni tenuti da docenti e ricercatori stranieri, anche utilizzando fondi di progetti o risorse non vincolate del Dipartimento;

2.3 Indicatori

Di seguito son elencati gli indicatori scelti per "misurare" quantitativamente l'efficacia delle differenti Azioni relative ai differenti obiettivi.

Indicatori obiettivo **O1 - Miglioramento della Qualità della Produzione Scientifica**

I1.1 Ammontare complessivo dei prodotti nelle diverse categorie di pubblicazioni usate nell'ASN.

I1.2 Risultati della VQR in termini di:
- Prodotti della Ricerca "mancanti";
- Voto Medio Prodotti della Ricerca;
- Parametro R;
- Parametro X.

Indicatori obiettivo **O2 - Incremento dell'importo dei finanziamenti alla Ricerca derivanti da bandi competitivi**

I2.1 Importo dei finanziamenti ricevuti.

Indicatori obiettivo **O3 - Internazionalizzazione**

I3.1 Numero di visiting professors;

I3.2 Numero di visiting scholars;

I3.3 Numero di assegnisti di ricerca provenienti da istituzioni straniere;

I3.4 Numero di studenti di dottorato provenienti da istituzioni straniere.

2.4 Ruoli e responsabilità

La responsabilità della definizione dei criteri (Obiettivi, Azioni e Indicatori) e delle procedure necessarie per assicurare il funzionamento e controllo dei processi di gestione e di assicurazione della qualità son in capo al Direttore del DING, alla Commissione Ricerca dipartimentale e al Responsabile della Qualità del Dipartimento.
Il monitoraggio e le proposte di riesame, riportate nel rapporto di riesame, vengono effettuate con cadenza annuale.
La validazione per verificare la rispondenza degli obiettivi per l'assicurazione della qualità della ricerca del Dipartimento è di competenza del Nucleo di Valutazione.

2.5 Riesame della Ricerca

Il DING ha effettuato un primo riesame della la qualità della ricerca, in occasione della stesura della SUA-RD Ricerca del 2013 (Quadro B.3) in cui sono stati analizzati i risultati della prima VQR (VQR-1, 2004-2010)

ottenuti nelle aree CUN presenti nel DING. In particolare, erano stati analizzati sia il parametro IRFS relativo alla ricerca di Ateneo, ottenuto dalla combinazione pesata dei 7 sotto-indicatori **IRAS**, sia il parametro **ITMFS** relativo alla Terza missione di Ateneo, ottenuto dalla combinazione pesata degli 8 sotto-indicatori **ITMS**, sia il parametro **IRFD** relativo alla ricerca Dipartimentale del DING, ottenuto dalla combinazione pesata dei 3 sotto-indicatori **IRD**.

In questa fase di riesame, andremo a considerare le performance dei risultati relativi sia alla seconda VQR (VQR-2, 2011-2014), rispetto agli stessi parametri sopracitati (IRAS, IRFD, IRD), che però hanno subito delle modifiche rispetto alla VQR-1, sia alla prossima VQR (VQR-3, 2015-2019).

2.5.1 Indicatore I.R.1.1 Miglioramento dei risultati della VQR

Come anticipato, andremo a considerare le performance dei risultati relativi sia alla VQR-2, rispetto ai parametri IRAS, IRFD, e IRD, che però hanno subito delle modifiche rispetto alla VQR-1, sia alla prossima VQR-3.

Nel caso della VQR-3 si sono considerati 3 prodotti per ogni ricercatore e sono riportate delle proiezioni ottenute sul periodo 2016-2019. Cercheremo anche di coniugare tale analisi con gli obiettivi strategici di ricerca e gli indicatori del DING indicati in precedenza al paragrafo 2.2.

L'analisi del riesame riportata di seguito contiene valutazioni relative sia alla quantità sia alla qualità della ricerca del DING.

2.5.1.1 Definizione

Con la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR), l'intero sistema della ricerca italiano è stato valutato in relazione ai periodi 2004-2010 (VQR 1) e 2011-14 (VQR 2). Tra gli altri, sono state valutate tutte le Università e tutti i Dipartimenti universitari, e in particolare quelli costituiti con la Legge 204/2010; tra questi, il Dipartimento di Ingegneria, nato nel Luglio del 2013 dalla confluenza in esso del Dipartimento per le Tecnologie e della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Napoli Parthenope.

Per inquadrare e discutere al meglio le *performance* in termini di qualità della Ricerca del Dipartimento di Ingegneria, è opportuno introdurre i parametri utilizzati per la valutazione sia delle Università, sia dei singoli Dipartimenti, considerando quelli aggiornati alla VQR 2.

VQR 2 per l'Università Parthenope

Gli indicatori considerati nella VQR 2 utilizzati per le università, che tengono conto sia della qualità media che della dimensione delle istituzioni. Si distinguono in indicatori dell'attività di ricerca, e indicatori di qualità della produzione scientifica. Nel seguito sono elencati gli indicatori dell'attività di ricerca con i relativi pesi:

1. L'indicatore quali-quantitativo **IRAS1**, con peso **0.75**, misurato come rapporto tra la somma delle valutazioni ottenute dai prodotti presentati dall'Istituzione nell'area e la valutazione complessiva di area negli insiemi omogenei.
2. L'indicatore quali-quantitativo **IRAS2**, con peso **0.20**, calcolato come il precedente IRAS1 nel sottoinsieme delle pubblicazioni e dei prodotti della ricerca presentati dagli addetti alla ricerca che, nel periodo 2011-2014 oggetto di valutazione, sono stati reclutati dalla Istituzione o in essi incardinati in una fascia o ruolo superiore.
3. L'indicatore quali-quantitativo di attrazione risorse **IRAS3**, con peso **0.01**, misurato sommando i finanziamenti (entrate di cassa) ottenuti partecipando ai bandi competitivi per progetti di ricerca, siano essi nazionali (PRIN, FIRB, FAR, ASI, PNR, …) o internazionali (Programmi Quadro dell'Unione Europea, Ente Spaziale Europeo, NIH, ecc.). Il valore è espresso come percentuale del valore complessivo dell'area negli insiemi omogenei.
4. L'indicatore quali-quantitativo di alta formazione **IRAS4**, con peso **0.01**, misurato dal numero di studenti di dottorato e iscritti a scuole di specializzazione di area medica e sanitaria, assegnisti di ricerca, borsisti post-doc. Il valore è espresso come percentuale del valore complessivo dell'area negli insiemi omogenei.

5. L'indicatore quali-quantitativo di miglioramento **IRAS5**, con peso **0.03**. Viste le differenze significative tra la VQR 2004-2010 e la VQR 2011-2014, l'indicatore di miglioramento non ha utilizzato i valori degli indicatori ottenuti nei due esercizi di valutazione, ma si è basato sulla posizione dell'istituzione nella distribuzione di una versione normalizzata dell'indicatore R (definito nel seguito).

Gli indicatori di qualità della produzione scientifica sono calcolati a partire dalle informazioni necessarie alla determinazione di IRAS1.

VQR 2 per il DING

La valutazione del Dipartimento nella VQR 2 è ottenuta a partire dall'indicatore ***v*** che è la somma pesata dei prodotti Eccellenti, Elevati, Discreti, Accettabili, Limitati, Mancanti e Non Valutabili nelle varie area presenti nel dipartimento. Gli indicatori utilizzati si distinguono in indicatori di qualità della ricerca di area dei dipartimenti ed indicatori di qualità della produzione scientifica del dipartimento. Con riferimento ai primi, i tre indicatori di area IRD1, IRD2 e IRD3, che tengono conto sia della qualità media che delle dimensioni dei dipartimenti, sono elencati nel seguito con i relativi pesi:

1. L'indicatore di qualità della ricerca (**IRD1**, peso **0.75**), misurato come la somma delle valutazioni ottenute dai prodotti presentati. Il valore è espresso come percentuale del valore complessivo dell'area. L'indicatore IRD1 è calcolato a partire dagli indicatori **R** di area, che rappresentano il voto medio del dipartimento nell'area diviso per il voto medio di area.
2. L'indicatore quali-quantitativo (**IRD2**, con peso **0,20**), calcolato come il precedente IRD1 nel sottoinsieme delle pubblicazioni e dei prodotti della ricerca presentati dagli addetti alla ricerca che, nel periodo 2011-2014 oggetto di valutazione, sono stati reclutati dal Dipartimento o in essi incardinati in una fascia o ruolo superiore.
3. L'indicatore quali-quantitativo di attrazione risorse **IRD3**, con peso **0,05**, misurato sommando i finanziamenti (entrate di cassa) ottenuti partecipando ai bandi competitivi per progetti di ricerca, siano essi nazionali (PRIN, FIRB, FAR, ASI, PNR, …) o internazionali (Programmi Quadro dell'Unione Europea, Ente Spaziale Europeo, NIH, ecc.). Il valore è espresso come percentuale del valore complessivo dell'Area.

Con riferimento agli indicatori di qualità della produzione scientifica del dipartimento, la valutazione è effettuata utilizzando i 4 indici: **I**=***v***/***n***, **R**, **X**, e l'**IRD1**, dove ***v*** è stato definito in precedenza, ***n*** è il numero di prodotti attesi per l'area di dipartimento considerata, **R** è il rapporto tra la valutazione media ricevuta dai prodotti del dipartimento nell'area e la valutazione media ricevuta da tutti i prodotti dell'area e **X** è il rapporto tra la frazione di prodotti eccellenti ed elevati del dipartimento nell'area, e la frazione di prodotti eccellenti ed elevati dell'area. Infine, **IRD1** è definito come rapporto tra il punteggio complessivo raggiunto dal dipartimento in una data area rispetto alla valutazione complessiva dell'area stessa.

2.5.1.2 Fase di check

Per quanto riguarda gli aspetti quantitativi, prenderemo in considerazione l'ammontare complessivo dei prodotti nelle diverse categorie di pubblicazioni usate nell'ASN:

- articoli su rivista
- contributi in volume
- monografie
- contributi o abstract in atti di convegno

Questo dato ci fornisce un'idea complessiva dell'andamento della produzione complessiva del personale docente e ricercatore del DING. In particolare, consideriamo la variazione della quantità di prodotti nell'anno iniziale, il 2016, con quella dell'anno finale, in questo caso il 2019, in termini percentuali (cioè il tasso di variazione: $(Prod_{19} - Prod_{16})/(Prod_{16})$. Si è fatto riferimento ai prodotti bibliometrici, che rappresentano la stragrande maggioranza dei prodotti di ricerca del DING:

- articoli su rivista: +6%
- contributi in volume: +15%
- monografie: +0%

- contributi o abstract in atti di convegno: -26%
- numero complessivo di prodotti: +6%

Se si tiene in conto che l'organico del DING non è sostanzialmente cambiato dal punto di vista quantitativo dal 2016 al 2019, l'analisi dei dati aggregati mostra una sostanziale tenuta della produzione quantitativa del DING, un aumento delle pubblicazioni su rivista (+6%) e dei contributi in volume (+15%) ed una diminuzione di pubblicazioni in atti di conferenza (-26%). Il dato può essere certamente letto in modo positivo, visto il maggior prestigio e la maggior qualità che mediamente le pubblicazioni su rivista presentano rispetto a quelle in atti di conferenza. In sintesi, l'analisi della produzione scientifica del DING sotto il profilo quantitativo nel periodo in esame ha mostrato dei buoni risultati.

Inoltre, in Tabella 2.5.1.2.1 sono riportati, per ogni Area CUN, il numero di Ricercatori, i prodotti su rivista ad oggi presenti in banca dati, il numero di prodotti attesi alla fine del quinquennio 2015-2019 tenendo conto del nuovo bando VQR 2015-19 e quindi considerando 3 prodotti per ciascun ricercatore (Tabella 2.5.1.2.1).

Nelle Tabelle seguenti, per motivi di privacy, sono riportati i dati di Aree o Settori dove la numerosità degli afferenti del DING è superiore a 2.

Tabella 2.5.1.2.1 – Percentuali per Area e Dipartimento considerando 3 prodotti per Ricercatore

AREA	# ricercatori	# prodotti presentabili 2015-19 dall'AREA	# prod attesi (3xn)	Previsione prodotti conferiti VQR 3 [%]
Area 01	5	15	15	100,0
Area 08b	14	42	42	100,0
Area 09	32	96	96	100,0
Totale DING	**58**[1]	**174**	**174**	**100,0**

Allo stato attuale, dunque, la percentuale di prodotti conferibili per ciascuna area è compatibile con le necessità relative alla VQR-3; ciò dovrebbe consentire un miglioramento significativo rispetto alla precedente VQR-2 in cui la percentuale di prodotti mancanti era risultata non nulla.

Passando agli aspetti qualitativi, e senza entrare in eccessivi dettagli, in Tabella 2.5.1.2.2 sono riportati gli estratti delle tabelle VQR 1 (Tab. 2.5.1.2.2a) e VQR 2 (Tab. 2.5.1.2.2b) riferiti al DING e alle Aree CUN oggetto di valutazione esplicita al suo interno[2]: Area 01 – Scienze Matematiche e Informatiche, Area 02 - Scienze fisiche, Area 8a e Area 08b – Ingegneria Civile, Area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione. Nella Tabella 2.5.1.2.3 sono riportate le previsioni dei suddetti indicatori per la prossima VQR che riguarderà il periodo 2015-19 (VQR 3). Per tali previsioni sono stati considerati gli stessi criteri di valutazione della VQR 2, ma considerando i prodotti pubblicati nel periodo 2016-2018 e valutati utilizzando un software messo a punto dall'Università della Basilicata (Software CRUI-UniBAS) (in particolare, utilizzando i risultati della I Tornata di valutazioni 2019).

Tabella 2.5.1.2.2. Valutazione della produzione scientifica del DING

(a) VQR 1

Area VQR	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	R	Pos. grad. compl.	Num. istituzioni compl.	Segm. dim.	Pos. grad. Segm.	Num. Dip. Segm.	% prodotti E	X
1	2,40	10	0,24	0,40	105	116	P	77	88	10,00	-
8a	14,30	27	0,53	0,89	46	67	P	19	33	25,93	-
9	63,80	70	0,91	1,26	10	137	M	3	37	75,71	-

1 Nel numero complessivo di ricercatori si includono quelli in servizio al 1 Novembre 2019 così come previsto dal bando VQR 2015-19. Inoltre, non sono stati inclusi gli RTDA reclutati nel 2019 per i quali il numero di pubblicazioni richieste è ridotto.

2 Si ricorda che sono state valutate in maniera esplicita le Aree in cui prodotti della ricerca attesi erano almeno 10.

(b) VQR 2

Area VQR	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	R	Pos. grad. compl.	Num. istituzioni compl.	Classe dimensionale	Pos. grad. classe	Num. istituzioni classe	% prodotti A + B	X
1	3,70	10	0,37	0,61	108	120	P	75	87	40,00	0,66
2	5,00	5	1,00	1,29	1	82	P	1	65	100,00	1,26
8b	13,70	24	0,57	0,91	48	73	P	36	56	62,50	0,98
9	49,40	63	0,78	1,21	20	140	P	20	124	82,54	1,28

Si osservi che nella Tabella 2.5.1.2.2.a sono state colorate in maniera diversa le colonne corrispondenti ad alcune grandezze che sono state modificate dalla VQR 1 alla VQR 2.

La Tabella 2.5.1.2.2, attraverso l'indicatore R, sintetizza le performance del Dipartimento di Ingegneria, ed evidenzia il miglioramento per l'Area 01 dalla VQR 1 alla VQR 2. I risultati dell'Area 08a restano in linea con la media nazionale mentre è l'ottimo risultato dell'Area 09 per entrambe le VQR e dell'Area 2 per la VQR 2. I valori dell'indicatore X della VQR 2 in Tabella 2.5.1.2.2.b mostrano che anche dal punto di vista della qualità dei prodotti l'Area 2 e l'Area 9 hanno raggiunto ottimi risultati e confermano il miglioramento dell'Area 1.

Tabella 2.5.1.2.3. Previsioni VQR 3 della produzione scientifica del DING

Area VQR	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	R	Pos. grad. compl.	Num. istituzioni compl.	Classe dimensionale	Pos. grad. classe	Num. istituzioni classe	% prodotti A + B	X
1	5,6	10	0,55	0,98			P			50,00	1,06
8b	18,3	28	0,65	1,15			P			64,30	1,33
9	49,2	66	0,74	1,21			P			60,60	1,19

Con riferimento alle previsioni riportate in Tabella 2.5.1.2.3 si può notare come, ancorché si tratti solo di stime, per tutte le Aree riportate l'indicatore X sia superiore ad uno; la media nazionale è superata anche con riferimento all'indicatore R per le Aree 8b e l'Area 9 con l'Area 1 in linea rispetto alla media nazionale.

Con riferimento all'ultimo indicatore IRD1 definito nella VQR 2 i valori ottenuti sono stati: 0.11 per l'Area 1, 0.16 per l'Area 2, 0.77 per l'Area 8b e 0.80 per l'Area 09. A titolo di esempio, tra i Dipartimenti Piccoli l'Area 1 si colloca al 75° posto su 87, l'Area 8b si colloca al 36° posto su 56 mentre tra i Dipartimenti Medi l'Area 09 si colloca al 4° posto su 47.

Se si considera che il peso dell'Area 09 è predominante rispetto alle altre aree nell'ambito del Dipartimento di Ingegneria, si può concludere che le performance complessive del Dipartimento di Ingegneria sono più che soddisfacenti. Gli indicatori mettono quindi in evidenza uno dei punti di forza del Dipartimento di Ingegneria: la qualità dei prodotti della ricerca, non solo a livello di Ateneo, ma anche a livello nazionale.

Va evidenziato che le precedenti Tabelle 2.5.1.2.2-2.5.1.2.3 presentano un confronto tra le proiezioni delle prestazioni del DING per la VQR 3, e quelle ottenute in occasione della VQR 2. Questo confronto, di per sé significativo, nulla dice sulle prestazioni del DING rispetto a quelle che otterranno le altre strutture universitarie italiane che saranno valutate con la VQR 3. È presumibile che tutte le Università si stiano "attrezzando" per migliorare le proprie prestazioni in termini di VQR. Per questa ragione appare molto utile confrontare le proiezioni del DING con le analoghe per gli altri Atenei (valutazione mediante software CRUI-UNIBAS) riportate in Figura 2.5.1.2.2. Anche in questo caso, si evidenzia una buona performance per la VQR-3 del DING nel contesto nazionale (relativamente agli Atenei italiani che hanno aderito alla valutazione dei prodotti della ricerca con il software Software CRUI-UniBAS).
In sintesi, anche sotto il profilo qualitativo, l'evoluzione dinamica della produzione scientifica del DING registra dei risultati molto positivi.

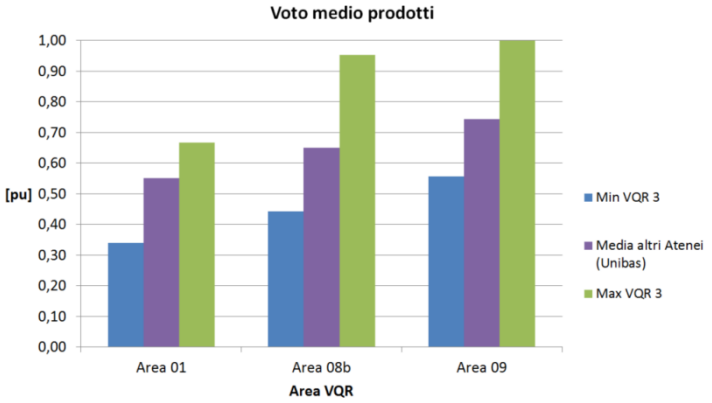

Figura 2.5.1.2.2 – Confronto del voto medio (minimo e massimo) dei prodotti del DING e della media Atenei italiani che hanno aderito alla valutazione dei prodotti della ricerca con il software Software CRUI-UniBAS

2.5.1.3 Fase di Act

Al fine dell'espletamento del ciclo di Deming, in riferimento all'indicatore I.R.1.1 presente nel Piano Strategico e nel Programma Triennale di Ateneo, il DING ha individuato l'obiettivo O1 (Miglioramento della Qualità della Produzione Scientifica, e dei sotto-obiettivi costituiti dal mantenimento delle ottime prestazioni ottenute nella VQR 1 e VQR 2 relativamente al parametro IRD1 (e all'indicatore R) nell'Area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione (sia 09a sia 09b), nell'Area 02 – Scienze Fisiche, e nell'Area 03 – Scienze Chimiche, e dall'incremento degli stessi parametri nell'Area 08 - Ingegneria Civile, nell'Area 01 – Scienze Matematiche ed Informatiche, e nell'Area 13 – Scienze Economiche e Statistiche.

Erano state individuate anche delle azioni (A1.1-A1.4 definite nel precedente Paragrafo 2.2) per il trend degli indicatori, qualora fossero non in linea con gli obiettivi prefissati.

L'analisi (Fase Check) effettuata al fine dell'indicatore I.R.1.1, evidenzia il sostanziale raggiungimento degli obiettivi, tesi al miglioramento dei risultati della VQR. Di conseguenza, si ritiene di non dover mettere in campo correttivi alle azioni previste.

2.5.2 Indicatore I.R.1.2 Miglioramento degli indicatori della ricerca dei singoli docenti

Al fine della valutazione dell'indicatore I.R.1.2, relativo al miglioramento degli indicatori della ricerca dei docenti, va sempre ricordato che non è possibile fornire dati disaggregati ai singoli. Il dato va sempre fornito in forma aggregata o in forma media. La forma aggregata è stata fornita nel precedente paragrafo 2.5.1 e in parte nel successivo 2.5.3, la forma media sarà fatta nel successivo paragrafo 2.5.3.

In questo caso, forniamo il numero di Professori Associati del DING che sono in possesso dell'Abilitazione di Professore Ordinario, e il numero di Ricercatori del DING che sono in possesso dell'abilitazione di Professore Associato.

2.5.2.1 Definizione

In questo caso, valutiamo il numero di Professori Associati del DING che al 31/12/2017, data a cui fa riferimento la presente relazione, sono in possesso dell'Abilitazione di Professore Ordinario, e il numero di Ricercatori del DING che, sempre al 31/12/2017, sono in possesso dell'abilitazione di Professore Associato.

2.5.2.2 Fase di check

In Tabella 2.5.2.2.1 sono riportati per le diverse Aree CUN presenti presso il DING il numero di Ricercatori (sia a tempo indeterminato sia a tempo determinato) che hanno conseguito l'abilitazione per Professore Associato, e il numero di Professori Associati che hanno conseguito l'abilitazione di Professore Ordinario tra il 2012 e il 2020.

Le percentuali complessive riportate in Tabella, 64.0% per Ric → PA, e 45% per PA → PO evidenziano un valore elevato per i Ric., soprattutto tenendo in conto che 9 di essi sono RTDA, e un valore abbastanza alto per il PA. Le simulazioni effettuate anche per i Ricercatori e i Professori Associati non ancora abilitati hanno anche evidenziato che ulteriori unità di personale Docente del DING superano le soglie per essere abilitati nelle prossime tornate concorsuali ASN.

Tabella 2.5.2.2.1 – PA del DING con abilitazione da PO e Ric del DING con abilitazione da PA

Area CUN	# Ric	# Ric abilitati PA	%	# PA	# PA abilitati PO	%
Area 01	3	1	33,3%	1	0	0,0%
Area 02	1	1	100,0%	1	0	0,0%
Area 03	1	1	100,0%	1	1	100,0%
Area 08	7	6	85,7%	7	4	57,1%
Area 09	13	7	53,8%	9	4	44,4%
Area 13	0	0	-	1	0	0,0
DING	25	16	64,0%	20	9	45,0%

2.5.2.3 Fase di Act

Anche per questo indicatore, l'analisi (fase di Check) effettuata al fine dell'indicatore I.R.1.2, evidenzia il sostanziale raggiungimento degli obiettivi, tesi al Miglioramento degli indicatori della ricerca dei singoli docenti. Di conseguenza, si ritiene di non dover mettere in campo correttivi alle azioni previste.

2.5.3 Indicatore I.R.1.3 Monitoraggio della produzione scientifica totale e procapite dei docenti del Dipartimento

Al fine dell'indicatore I.R.1.3, relativo alla produzione scientifica totale e procapite dei docenti del DING, andiamo ad analizzare il numero dei prodotti di ricerca suddivisi per tipologia di pubblicazione al fine di verificare l'andamento della produzione scientifica nel periodo 2013-2019.

2.5.3.1 Definizione

Per ottenere il monitoraggio dell'indicatore I.R.1.3, l'analisi è stata eseguita per triennio mobile a partire dall'anno 2013 e dal triennio 2013-15 al triennio 2017-19, al fine di filtrare le fluttuazioni transitorie.

L'analisi dell'indicatore è stata elaborata indicando gli andamenti di ciascun indicatore nel corso dei primi tre trienni, e la regressione lineare per ciascun indicatore al fine di poter predire i valori attesi per gli anni futuri anni che rappresenteranno i target a cui l'Ateneo deve tendere come obiettivo nell'ambito del processo di assicurazione della qualità.

I parametri utilizzati per la valutazione dell'indicatore I.R.1.3 Monitoraggio della produzione scientifica totale e procapite dei docenti del Dipartimento sono:

- Contributi in Rivista totali
- Contributi in Rivista procapite
- Contributi in Volume totali
- Contributi in Volume procapite
- Libri totali
- Libri procapite

2.5.3.2 Fase di check

Nelle figure 2.5.3.2.1 e 2.5.3.2.2 sono riportati rispettivamente gli andamenti temporali del numero di contributi in rivista totali e procapite dei ricercatori del DING: il trend è in decisa crescita, con una produzione pro-capite media nel triennio 17-19 pari a circa 25 prodotti.

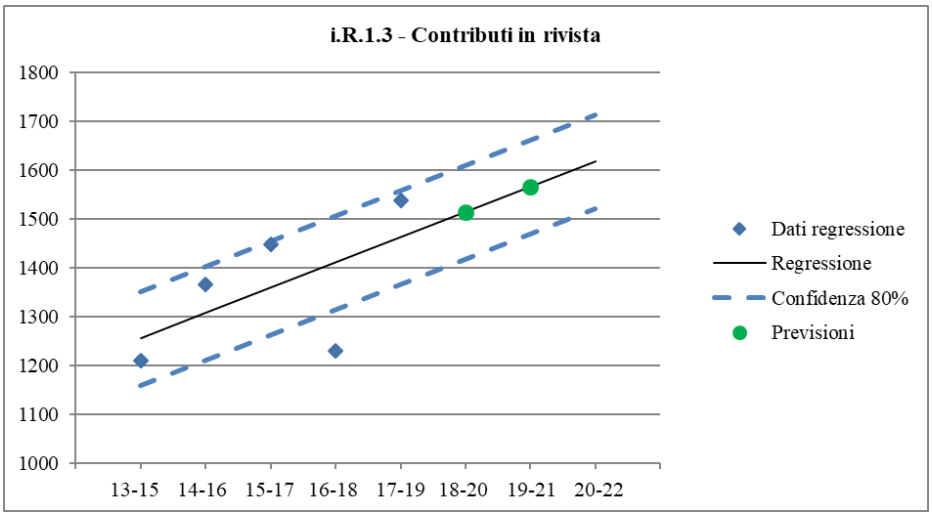

Figura 2.5.3.2.1 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2017-2019 dell'indicatore i.R.1.3 "Monitoraggio annuale della produzione scientifica dei docenti" - *contributi in rivista.*

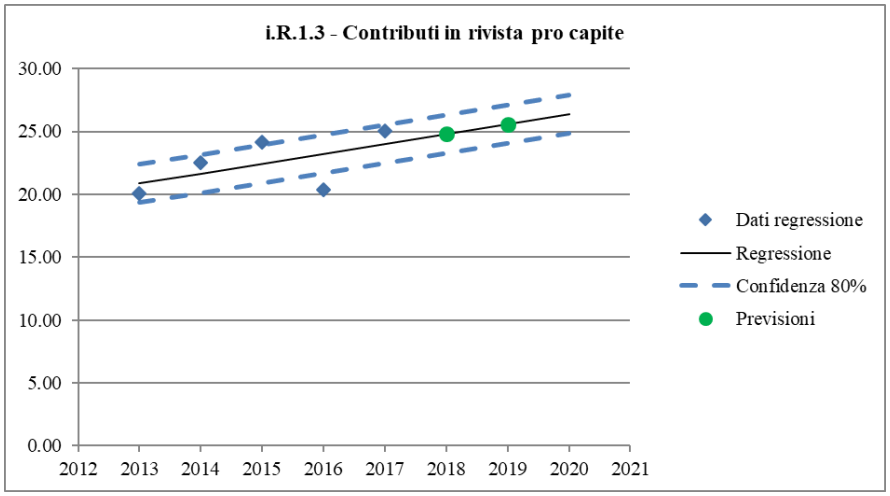

Figura 2.5.3.2.2 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2017-2019 dell'indicatore i.R.1.3 "Monitoraggio annuale della produzione scientifica dei docenti" - *contributi in rivista pro capite*.

Nelle figure 2.5.3.2.3 e 2.5.3.2.4 sono riportati rispettivamente gli andamenti temporali del numero di contributi in volume totali e procapite dei ricercatori del DING: dai grafici si evince che il trend è in discesa, sebbene con un rialzo nella finestra 17-19.

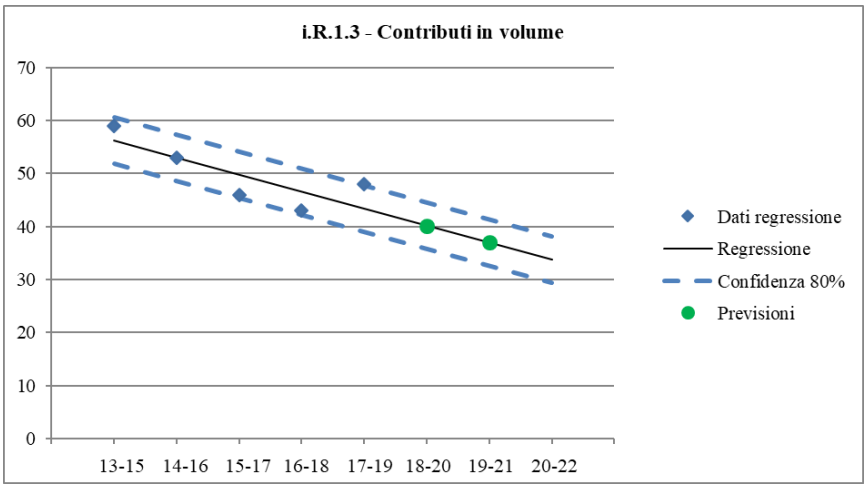

Figura 2.5.3.2.3 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2017-2019 dell'indicatore i.R.1.3 "Monitoraggio annuale della produzione scientifica dei docenti" - *contributi in volume.*

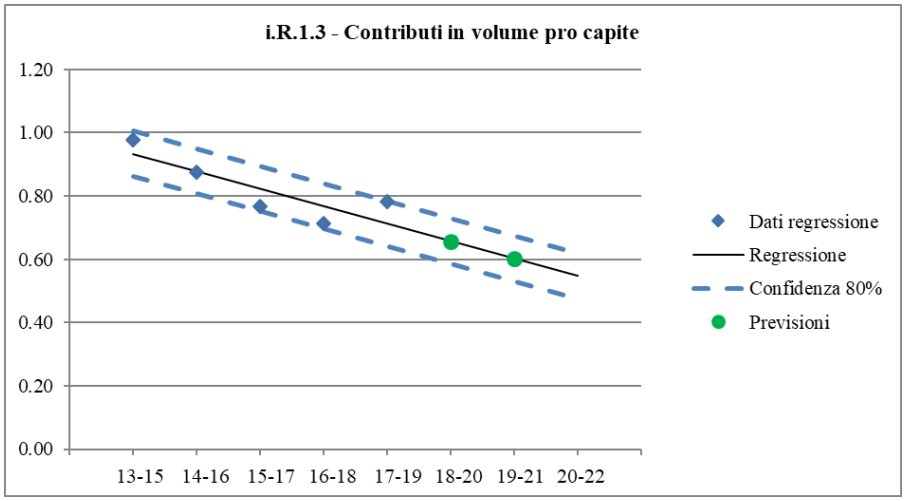

Figura 2.5.3.2.4 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2017-2019 dell'indicatore i.R.1.3 "Monitoraggio annuale della produzione scientifica dei docenti" - *contributi in volume pro capite*.

Infine, nelle figure 2.5.3.2.5 e 2.5.3.2.6 sono riportati rispettivamente gli andamenti temporali del numero di libri totali e pro-capite pubblicati dai ricercatori del DING: dai grafici si evince che il trend è in netta salita.

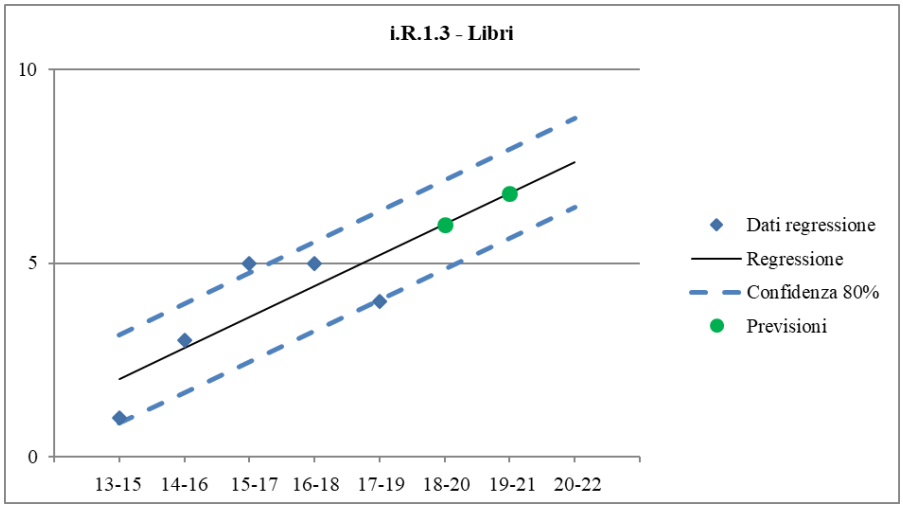

Figura 2.5.3.2.5 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2017-2019 dell'indicatore i.R.1.3 "Monitoraggio annuale della produzione scientifica dei docenti - *libri.*

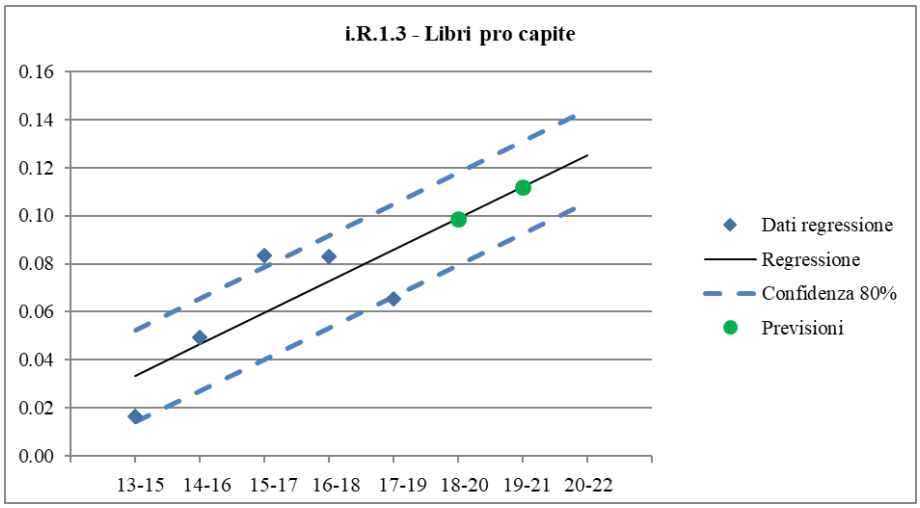

Figura 2.5.3.2.6 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2017-2019 dell'indicatore i.R.1.3 "Monitoraggio annuale della produzione scientifica dei docenti" - *libri pro capite*.

Il trend in discesa evidenziato dai contributi pubblicati in volumi va valutato portando in considerazione due aspetti. Il primo è che la predominanza nel DING di SSD bibliometrici rende le pubblicazioni su volumi meno rilevanti delle pubblicazioni su rivista ai fini sia delle valutazioni delle strutture mediante le VQR, sia ai fini delle valutazioni dei singoli mediante l'ASN. Il secondo è che il numero complessivo di contributi in volume del DING ammonta a circa il 5% del numero complessivo di lavori pubblicati in rivista. Anche in presenza, quindi, di un trend negativo per i contributi in volume, l'effetto su quantità e qualità della produzione complessiva del DING è certamente marginale.

2.5.3.3 Fase di Act

Anche per questo indicatore, l'analisi (fase di Check) effettuata al fine dell'indicatore I.R.1.3, evidenzia il sostanziale raggiungimento degli obiettivi, tesi al miglioramento degli indicatori della ricerca dei singoli docenti. Di conseguenza, si ritiene di non dover mettere in campo correttivi alle azioni previste.

2.5.4 Indicatore I.R.1.6 Numero di articoli su riviste censite WOS, Scopus e riviste di fascia A

Al fine dell'indicatore I.R.1.6, relativo al numero produzione scientifica totale e procapite dei docenti del DING, andiamo ad analizzare il numero di articoli dei docenti del DING censiti nelle banche dati WOS e Scopus al fine di verificare l'andamento della produzione scientifica nel periodo 2013-2018. La presenza nel DING di Personale docente in settori non bibliometrici è marginale: 3 Ricercatori a tempo indeterminato su 62 unità di personale in totale. Vista la esiguità del campione statistico da analizzare, e in considerazione di ragioni di privacy, si ritiene non di interesse fornire un'analisi di tale indicatore con riferimento alle riviste di Fascia A.

2.5.4.1 Definizione

Per ottenere il monitoraggio dell'indicatore I.R.1.6, l'analisi è stata eseguita per triennio mobile a partire dall'anno 2013 e dal triennio 2013-15 al triennio 2016-18, al fine di filtrare le fluttuazioni transitorie.

L'analisi dell'indicatore è stata elaborata come indicato nel documento di Analisi e Riprogrammazione di Ateneo – Ricerca di Sistema – 2018 (DARPA-2018), indicando gli andamenti di ciascun indicatore nel corso dei primi tre trienni, e la regressione lineare per ciascun indicatore al fine di poter predire i valori attesi per gli anni futuri anni che rappresenteranno i target a cui l'Ateneo deve tendere come obiettivo nell'ambito del processo di assicurazione della qualità.

2.5.4.2 Fase di check

Nelle figure 2.5.4.2.1 e 2.5.4.2.2 sono riportati rispettivamente gli andamenti temporali del numero di articoli su riviste censite WOS totali e procapite dei ricercatori del DING.

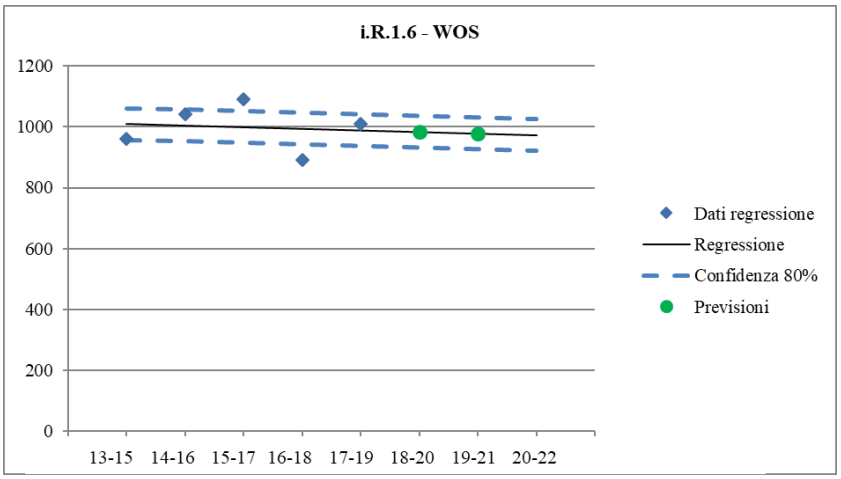

Figura 2.5.4.2.1 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2016-2018 dell'indicatore i.R.1.6 "Numero di articoli su riviste censite WOS, Scopus e riviste di fascia A", relativamente alle riviste WOS.

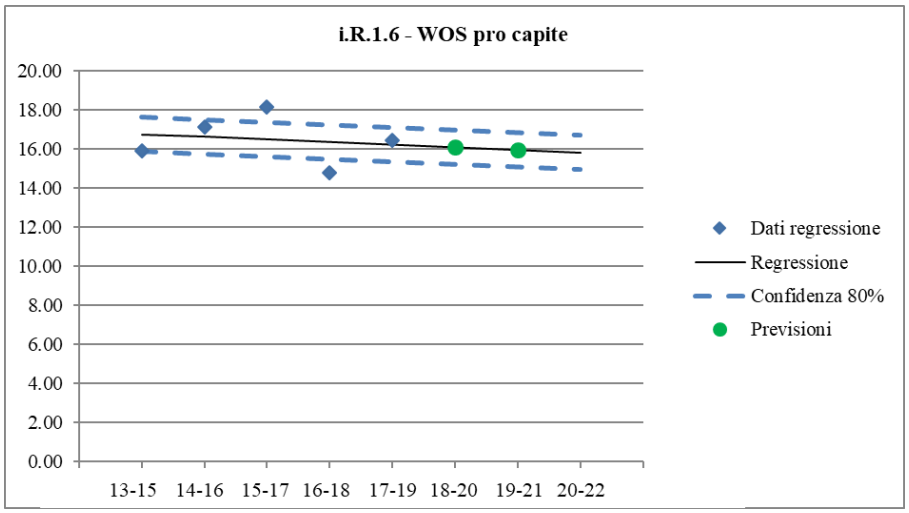

Figura 2.5.4.2.2 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2017-2019 dell'indicatore i.R.1.6 "Numero di articoli su riviste censite WOS, Scopus e riviste di fascia A", relativamente alle riviste WOS pro capite.

Nelle figure 2.5.4.2.3 e 2.5.4.2.4 sono riportati sono riportati rispettivamente gli andamenti temporali del numero di articoli su riviste censite Scopus totali e procapite dei ricercatori del DING.

Tutti i trend nelle quattro figure sono sostanzialmente costanti; va, però, evidenziato il dato del triennio 2017-2019, maggiore rispetto alle previsioni basate sui dati precedenti.

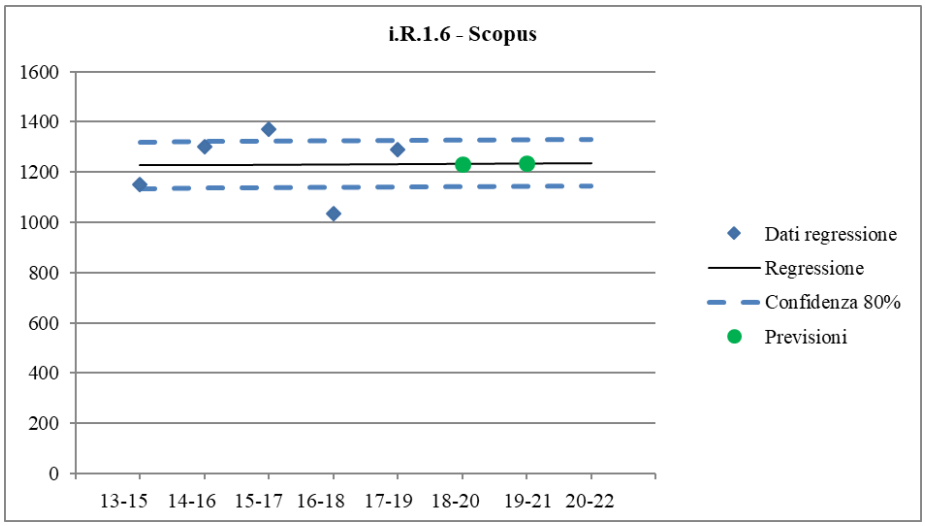

Figura 2.5.4.2.3 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2017-2019 dell'indicatore i.R.1.6 "Numero di articoli su riviste censite WOS, Scopus e riviste di fascia A", relativamente alle riviste Scopus.

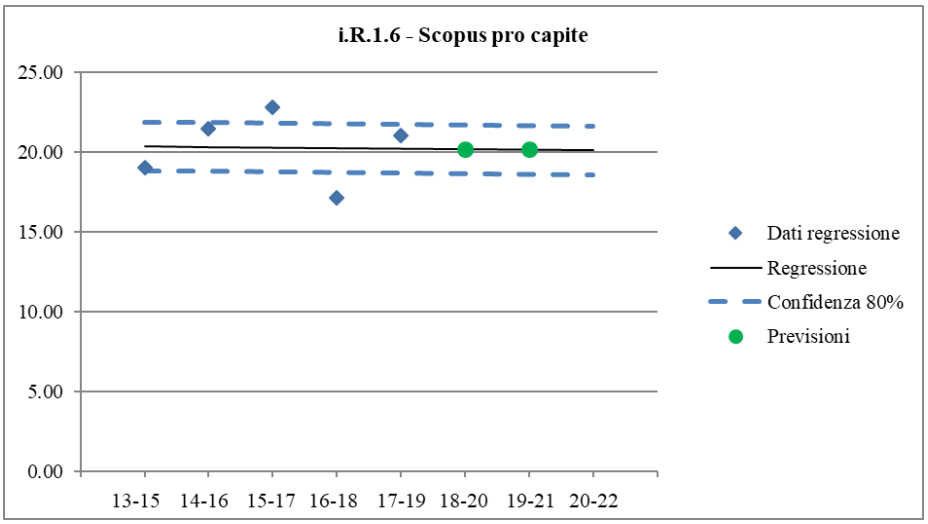

Figura 2.5.4.2.4 – Andamento temporale dal triennio 2013-2015 al triennio 2017-2019 dell'indicatore i.R.1.6 "Numero di articoli su riviste censite WOS, Scopus e riviste di fascia A", relativamente alle riviste Scopus pro capite.

2.5.4.3 Fase di Act

Anche per questo indicatore, l'analisi (fase di Check) effettuata al fine dell'indicatore I.R.1.3, evidenzia il sostanziale raggiungimento degli obiettivi, tesi al miglioramento degli indicatori della ricerca dei singoli docenti. Di conseguenza, si ritiene di non dover mettere in campo correttivi alle azioni previste.

2.5.5 Indicatore I.R.2.1 Incremento delle unità di personale di supporto alla ricerca e gestione

Il personale di supporto alla ricerca e alla gestione del DING è costituito dalle unità di PTA che coadiuvano il Personale Docenti e Ricercatori nelle varie attività del DING.

2.5.5.1 Definizione

L'elenco del Personale Tecnico-Amministrativo del DING è dettagliato nel paragrafo 1.3. La sua evoluzione dal 2013 al 2019 è riportata nel paragrafo successivo.

2.5.5.2 Fase di check

Tabella 2.5.6.2.1. Evoluzione del Personale Tecnico-Amministrativo del DING dal 2013 al 2020

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
15	15	15	14	14	13	12	12

Il DING ha perso un'unità di personale nel 2016, una nel 2018, e una nel 2020 in conseguenza della riorganizzazione centrale del Personale Tecnico-Amministrativo dell'Ateneo e della costituzione della "Scuola interdipartimentale delle Scienze, dell'Ingegneria e della Salute".

2.5.5.3 Fase di Act

A causa dell'alto numero di laboratori presenti nel DING, e dell'importanza strategiche che gli stessi hanno nei confronti dello sviluppo di attività di Ricerca che siano sempre di alto livello e al passo con le aspettative dei docenti del DING, il Personale Tecnico dovrebbe certamente essere incrementato.

Inoltre, a causa dell'imponente mole di progetti e di finanziamenti che vengono gestiti dal DING, anche il Personale Amministrativo dovrebbe essere incrementato.

Ovviamente, il tutto si scontra con le politiche centrali, e con le possibilità assunzionali dell'Ateneo che sono sempre molto limitate a causa dei ripetuti blocchi totali o parziali che le leggi di stabilità del Paese ripresentano anno dopo anno, e a causa del limitato turnover dell'Ateneo che ha una popolazione di dipendenti di età giovane rispetto alla media nazionale.

2.5.6 Indicatore I.R.2.2 Miglioramento delle performance nei finanziamenti competitivi

2.5.6.1 Definizione

Dal punto di vista della capacità di attrarre risorse per la ricerca da parte del Dipartimento, per quando riguarda quindi il parametro **IRD2**, riportato nel paragrafo 2.5.1.1.
Punti di attenzione e sotto-obiettivi sono:

- mantenimento (ed eventualmente incremento) dei finanziamenti derivanti da bandi competitivi;
- incremento significativo dei finanziamenti di fonte comunitaria nell'ambito specifico del programma Horizon 2020.

Principali azioni intraprese:

- Coinvolgimento dei Docenti e Ricercatori del Dipartimento di Ingegneria su progetti derivanti da fondi comunitari (Distretti Tecnologici, Aggregazioni Pubblico Private, etc.), coinvolgendo anche coloro che, al momento, non sono stati inclusi in iniziative di questo tipo;
- Incentivi, anche in collaborazione con l'Ateneo, alla presentazione di proposte nell'ambito di programmi europei;
- Attivazione di spin-off.

2.5.6.2 Fase di check

La valutazione dell'evoluzione dell'attività del DING relativa al reperimento di fondi di ricerca da bandi competitivi evidenzia una forte continuità con quanto evidenziato dal DING in occasione della VQR-2. In particolare, i ricercatori del DING continuano ad avere una buona capacità di ottenere fondi dall'esterno.

Come evidenziato dalla seguente Tabella 2.5.7.2.1, il DING ha ricevuto diverse tipologie di fondi:

Tabella 2.5.7.2.1. Finanziamenti ottenuti dal DING dal 2013 al 2019

Nome Progetto		Resp.	Coord.	Cassa 2013	Cassa 2014	Cassa 2015	Cassa 2016	Cassa 2017	Cassa 2018	Cassa 2019
PAC MITO	N	Jannelli	Progetto	2079998					250000	
ASI I/050/09/0	N	Migliaccio	Progetto	11675						

ASI I/065/09/0	N	Pascazio	Progetto	4763						
PRIN 2010/2011	N	Romano	Locale	91771						
PRIN 2010/2011	N	Aversa	Locale	83205						
Lototubo (bando Made in Italy)	N	Cioffi	Progetto	16242						
ASI I/066/09/0	N	Migliaccio	Progetto	5471						
MISE ICE 2010	N	Jannelli	Progetto	10000						
PON03PE_178 MICCA	N	Caramia	Locale		153000					
PON03PE_155 OPTOFER	N	Iadicicco	Locale		258996					
PON03PE_109 FUELL CEL LAB	N	Jannelli	Progetto		1E+06					85355
PON03PE_157 SMART GENERATION		Jannelli	Progetto						113000	72162
MISE ICE 2010	N	Jannelli			55000					
KLEAN	I	Pascazio	Locale		21600					
MC3CARE PON01 03096	N	Passaro	Locale		26300					
PON STRIT	N	Occhiuzzi	Locale		15000					
PON HABITAT	N	Pascazio	Locale		36096					
SISTEMA (bando Made in Italy)	N	Romano	Locale		59672					
SIAMED	R	Campopiano	Locale		8486					
Legge Regionale 2008	R	Tancredi Campopiano Lega	Progetto		8750					
MELISSA (bando Made in Italy)	N	Schirinzi	Locale		78869					
KLEAN	I	Pascazio	Locale			18900				
MISE ICE 2010	N	Jannelli	Progetto			79965				
CDP TECNEVA CUP B18C140001400 prog 2	R	Pascazio	Locale			89424				
MC3CARE PON01 03096	N	Coppolino	Locale			6457				
MC3CARE PON01 03096	N	D'Antonio	Locale			6457				
MC3CARE PON01 03096	N	Passaro	Locale			23297				
PON MISE FIT GAIA	N	Vanoli	Locale			69561				
Lototubo (bando Made in Italy)	N	Cioffi	Progetto			48792				
25% Legge Regionale 5 annualità 2007	R	Ferrara Passaro Aversa	Progetto			11250				
PON03PE_00135-CAPRI	N	Iadicicco	Progetto			51145			31900	

CDP WISCH PROGETTO 1 TECNEVA	R	Pascazio	Locale			56260				
MC3CARE PON01 03096	N	Passaro				16640				
MELISSA (bando Made in Italy)	N	Schirinzi	Locale			104005				
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 5	R	Pascazio	Locale			121948				
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 4	R	Pascazio	Locale			26382				
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 1	R	Pascazio	Locale			18580				
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 6	R	Pascazio	Locale			36632				
Lototubo (bando Made in Italy)	N	Cioffi	Progetto				2568			
MELISSA (bando Made in Italy)	N	Schirinzi	Locale				45753			
PON MISE FIT GAIA	N	Vanoli	Locale				14768			
PROGETTO LEAP FORMAZIONE - POR CAMPANIA FSE 2007/13	R	Passaro	Locale				1163			
Reluis 2014	N	Occhiuzzi Aversa	Locale				25467			
PROGETTO SIR-TeVR	N	Mauro	Locale				50000			
Reluis 2015	N	Aversa Caterino	Progetto							
CDP WISCH PROGETTO MEDINOK	R	Pascazio	Locale					236501		
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 5	R	Pascazio	Locale					299153		
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 4	R	Pascazio	Locale					68230		
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 1	R	Pascazio	Locale					46355		
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 6	R	Pascazio	Locale					94363		
CDP WISCH PROGETTO 1 TECNEVA	R	Pascazio	Locale					207850		
Reluis 2016	N	Aversa Caterino Ceroni	Progetto					35629		

Reluis 2017	N	Aversa Caterino Ceroni	Progetto					35629		
Reluis 2017	R	Aversa Caterino Ceroni	Progetto						40000	
Potenziamento Edilizia (Regione)	R	Ceroni	Locale					10000		89999
POR IDRICA	R	Cioffi	Progetto							438400
POR REGGAE	R	Mauro	Progetto						121000	
MISE - INNOVARE	N	Massarotti	Progetto						77000	
Reluis 2018	R	Aversa Caterino Ceroni De Sanctis	Progetto							39924
MATTM	N	Cozzolino	Progetto							50000
GEOGRID	R	Massarotti	Progetto							194506
MAECI	N	Ferone	Progetto							8375
Regione Campania-Cianobatteri	R	Lega	Progetto							15000
CREATE	N	Ariola	Progetto							7000
ASE	I	Nunziata	Progetto							36000
PRIN 2017	N	Ariola, Ceroni, De Sanctis, Jannelli, Massarotti, Vanoli	Progetto							259473
CeRICT	N	Romano	Progetto							63000
INAIL	R	Cioffi	Progetto							19000
Regione Campania HyLIVE	R	Minutillo	Progetto							240000
				2303125	2142795	785694	139719	1033709	1071300	1618194

In tabella è anche indicato se il Progetto è a carattere Internazionale, Nazionale o Regionale (I/N/R), il (o i) responsabile scientifico, se il responsabile scientifico è coordinatore nazionale o locale del progetto, e gli importi di cassa per i diversi anni. Le tipologie di fondi sono molto differenziate:

- Fondi PON REC
- Fondi PRIN
- Fondi MISE
- Fondi POR
- Fondi European Space Agency
- Fondi Legge Regionale 5
- Fondi Europei
- Fondi Reluis
- Fondi PRIN
- …….

Gli importi dei finanziamenti ricevuti, suddivisi per anno, sono (per *cassa*):

- Anno 2013: 2.303.125 Euro

- Anno 2014: 2.142.795 Euro
- Anno 2015: 785.694 Euro
- Anno 2016: 139.719 Euro
- Anno 2017: 1.033.709 Euro
- Anno 2018: 1.071.300 Euro
- Anno 2019: 1.618.194 Euro

La maggior parte del personale del DING è stato coinvolto nei progetti finanziati. In particolare, si evidenzia che 19 differenti strutturati del DING hanno coordinato i progetti di ricerca il cui dato aggregato è stato sopra riportato.

Nel complesso, l'evoluzione delle attività del DING rilevanti per l'Obiettivo 2 mostra un significativo rallentamento negli anni 2015 e 2016, mentre si evidenzia una tendenza al rialzo nel 2017 e nel 2018, con un ulteriore significativo rialzo nel 2019. Si può notare anche la sostanziale assenza di progetti Europei tra i progetti di ricerca finanziati

2.5.6.3 Fase di Act

Le principali azioni intraprese riportate nel paragrafo 2.5.7.1 andranno corrette, soprattutto in relazione alla possibilità di ottenere finanziamenti europei. Una possibile azione consiste nel prevedere qualche forma di incentivo per i Ricercatori e Docenti del DING che dovesse finanziati da enti Europei o internazionali.

2.5.7 Indicatore I.R.2.3 Incremento della percentuale di successo nella partecipazione a bandi di ricerca competitivi nazionali e internazionali

Il dato non è disponibile al momento.

2.5.8 Indicatore I.R.3.2 Numero di dottorati accreditati dall'ANVUR

Relativamente al periodo 2013-2019, il DING è stato sede amministrativa dei seguenti Corsi di Dottorati di Ricerca accreditati dall'ANVUR:

dal XXIX al XXXI Ciclo
- Information Engineering
- Energy Science and Engineering

dal XXXII al XXXV Ciclo

e ha partecipato a Dottorati di Ricerca dei quali è sede amministrativa il Dipartimento di Scienze e Tecnologie:

dal XXX al XXXV Ciclo
- Fenomeni e Rischi Ambientali

2.5.8.1 Definizione

L'indicatore che prendiamo in considerazione è, a parte il numero di Corsi di Dottorato di Ricerca che è rimasto stabile dal 2013 al 2019 (2 Dottorati amministrati dal DING, e partecipazione a 1 Dottorato amministrato dal DIST – dal 2014), il numero di borse di Dottorato, specificando il numero di posti con Borsa e senza Borsa; tra quelli con Borsa, quanti sono stati finanziati con Fondi non di Ateneo; infine il numero di Studenti Stranieri. Per questi dati, considereremo solo i 2 Dottorati di Ricerca di cui è sede amministrativa il DING.

2.5.8.2 Fase di check

La tabella riportata di seguito riporta i dati Posti con Borsa, Posti senza Borsa, etc…) relativamente ai dottorati di Ricerca per i quali il DING è sede amministrativa.

Tabella 2.5.9.2.1. Dottorati di Ricerca del DING dal 2013 al 2019

Ciclo	Denominazione	Posti con Borsa	Posti Senza Borsa	Posti Finanziati	Ente Finanziatore	Studenti Stranieri
XXIX	Information Engineering	4	2	1	CNR - IREA	2
	Energy Science and Engineering	4	7	3	CNR - IM	0
XXX	Information Engineering	5	1	1	Fondi PON DIST	1
	Energy Science and Engineering	3	2	3	CNR - IM	0
XXXI	Information Engineering	4	1	2	Agenzia Spaziale Italiana	1
	Energy Science and Engineering	3	2	3	CNR - IM	1
XXXII	Information and Communication Technology and Engineering	3	2	2	CNR - IREA, IMM, ICAR	2
	Energy Science and Engineering	4	2	3	2 CNR - 1 fondi PON Dottorati industriali	1
XXXIII	Information and Communication Technology and Engineering	3	2	2	CNR - IREA, IMM, ICAR	3
	Energy Science and Engineering	4	2	4	2 CNR - 2 Fondi PON Dottorati industriali	0
XXXIV	Information and Communication Technology and Engineering	3	2	2	CNR - IREA, IMM, ICAR	3
	Energy Science and Engineering	4	2	5	1 Fondi PON - 4 Fondi POR Dottorati industriali	2
XXXV	Information and Communication Technology and Engineering	3	2	2	CNR - IREA, IMM, ICAR	3
	Energy Science and Engineering	4	1	1	Fondi POC Dottorati industriali	1

Il numero di posti è rimasto sostanzialmente stabile tra il 2013 e il 2019. Si evidenzia il numero significativo di studenti stranieri iscritti ai corsi di Dottorato del DING rispetto al totale dei posti.

Inoltre, la valutazione da parte dell'ANVUR dei 2 Corsi di Dottorato di Ricerca di cui il DING è sede amministrativa è sempre stata molto buona.

2.5.8.3 Fase di Act

Anche per questo indicatore, l'analisi (fase di Check) evidenzia il buono stato di salute dei Dottorati di Ricerca del DING. Dal punto di vista delle azioni correttive, si ritiene di non dover mettere in campo correttivi alle azioni previste.

2.5.9 Indicatore I.R.3.3 Numero dottorati interateneo, internazionali, innovativi e industriali secondo le definizioni inserite nelle linee guida dell'ANVUR

Non sono presenti presso il DING Dottorati di Ricerca interateneo. Per quanto riguarda le altre classificazioni, si evidenzia che il Dottorato di Ricerca in Information and Communication Technology and Engineering è classificato come dottorato a caratterizzazione *Internazionale*, *Intersettoriale*, *Interdisciplinare* per il XXXIII Ciclo e come dottorato a caratterizzazione *Intersettoriale*, *Interdisciplinare* per i XXXIV e XXXV cicli, mentre dal XXXII al XXXV Ciclo nel Dottorato di Ricerca in Energy Science and Engineering sono state finanziate borse di Dottorato Industriale.

2.5.10 Indicatore I.R.3.4 Numero di borse di dottorato richieste all'Ateneo

Dalla precedente tabella 2.5.9.2.1 si evince che il numero di borse dei Dottorati di Ricerca di cui il DING è sede amministrativa finanziate dall'Ateneo è rimasto sostanzialmente stabile dal 2013 al 2019: 8 posti finanziati per i primi 2 cicli e 7 borse per i seguenti 5 cicli.

2.5.11 Indicatore I.R.3.5 Numero di borse di dottorato finanziate da soggetti privati e da enti pubblici

Dalla precedente tabella 2.5.9.2.1 si evince che il numero di borse dei Dottorati di Ricerca di cui il DING è sede amministrativa finanziate dall'Ateneo è cresciuto dal 2013 al 2018, passando da 4 a 7 per anno, per subire poi una flessione nel 2019, con 3 borse finanziate.

2.5.12 Indicatore I.R.4 Incremento degli assegni di ricerca e di borse di studio

Le informazioni relative all'andamento degli Assegni di Ricerca e delle Borse di Studio del DING tra il 2013 e il 2019 sono già state inserite nel precedente paragrafo 1.3.1.

2.5.12.1 Definizione

Il DING e i diversi gruppi di ricerca del DING si avvalgono di un elevato numero di Assegnisti di Ricerca e di Borsisti per portare avanti e sviluppare le varie attività progettuali portate avanti dal Dipartimento.

Dal punto di vista della valutazione quantitativa dell'indicatore I.R.4.prenderemo in considerazione il numero complessivo di Assegnisti e Borsisti.

Un'analisi qualitativa dell'impatto di Assegnisti e Borsisti non è fattibile facilmente, dato che gli stessi non sono censiti, per quanto riguarda i lavori scientifici pubblicati, sulla banca dati IRIS.

2.5.12.2 Fase di check

Di seguito sono nuovamente riportate le tabelle con l'evoluzione del numero di Assegnisti e Borsisti del DING dal 2013 al 2019. È stato anche riportata la media mobile sui trienni 2013-15, 2014-16, 2015-17, 2016-18 e 2017-2019 per evitare di considerare fluttuazioni statistiche come dati di tendenza.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Assegni di ricerca	6	8	13	9	10	20	21
		2013-15	2014-16	2015-17	2016-18	2017-19	
		27	30	32	39	51	

Tabelle 1.3.1.3.1 – Assegni di Ricerca del DING dal 2013 al 2019

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Borse di Studio		1	13	8	5	9	10
		2013-15	2014-16	2015-17	2016-18	2017-19	
		14	22	25	22	24	

Tabelle 1.3.1.3.2 – Borse di Studio del DING dal 2013 al 2019

La tendenza del numero di assegnisti e borsisti del DING dal 2013 al 2019 appare in crescita. Questo dato può certamente essere letto come conseguenza di una sostanziale "crescita" delle attività di Ricerca del DING.

2.5.12.3 Fase di Act

Alla luce della fase di check, non si ritiene di dover intraprendere alcuna azione in relazione a questo indicatore.

2.6 Riesame della Terza Missione

La classificazione dimensionale del DING ha suggerito, coerentemente con l'integrazione del Piano strategico di Ateneo 2016-2022 riportanti le attività di Terza Missione del dicembre 2017, di agire principalmente nell'ottica dei seguenti obiettivi di Ateneo:

OT1. Proposizione e deposito di nuovi brevetti;
OT2. Incrementare attività Conto Terzi;
OT3. Costituzione di Spin Off e Start Up;

Gli indicatori selezionati dai Delegati dei Dipartimento di Ateneo nel dicembre 2018 e che rappresentano nel complesso sinergie e obiettivi condivisi e congiunti sono indicati di seguito. Per ogni indicatore sono state riportate le attività svolte all'interno del Dipartimento.

Si segnalano di seguito altre attività svolte dai docenti del Dipartimento rientranti in indicatori del Piano strategico di Ateneo:

Programma di scambi e cooperazione internazionale Fullbright e cerimonia di consegna del Premio Elsevier Atlas Award al Prof. Massimiliano Lega

Nel complesso, i risultati registrati dal DING nelle attività connesse alla Terza Missione nel periodo che è stato qui presentato permettono di avanzare una valutazione nell'insieme positiva. Il DING è stato in grado di sfruttare il mix di competenze che disegnano il suo carattere multidisciplinare per realizzare un ampio insieme di iniziative di Terza Missione. La stessa caratterizzazione multidisciplinare del DING suggerisce di continuare lungo le linee di impegno finora percorse, puntando tuttavia ad un potenziamento di determinate attività e all'avvio di altre azioni.

Le attività di Terza Missione svolte sinora dal DING configurano un'ampia e significativa coerenza con gli obiettivi del Piano di Ateneo, contribuendo in modo sostanziale alla presenza dell'Ateneo nel tessuto socio-culturale del territorio e alla promozione delle finalità tipiche della Terza Missione. In tal senso, si solleciterà la partecipazione dei docenti del Dipartimento a giornate di studio e convegni di natura divulgativa e ad eventi pubblici organizzati in autonomia o in collaborazione con altri soggetti esterni.

2.6.1 Indicatore I.D.TM.2.bis: Numero giornate/iniziative di orientamento con le scuole superiori

2.6.1.1 Definizione

All'interno di questo indicatore rientrano le attività di orientamento svolte di concerto con l'Ufficio Orientamento di Ateneo.

2.6.1.2 Fase di check

Le giornate di orientamento svolte nel corso degli anni 2013-2019 sono riportate in Tabella 2.6.1.2. In totale il **numero di giornate** ammonta a **111**.

Queste iniziative non comprendono gli incontri effettuati presso le scuole dai singoli docenti o dal personale SOT, quantificabili in circa 40-50 incontri all'anno.

Tabella 2.6.1.2 – Giornate di orientamento organizzate dal Dipartimento

	Descrizione	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Open-day	Incontri con studenti		12	15	12	11	5	6
Telecomunicando	Incontri tematici (area Informazione)		1	4	3			
SalviAMO il territorio	Incontri tematici (area Civile)				2			
Ingegneria e Ambiente	Seminario tematico (area Informazione/Civile/Ambientale)						2	
Ingegneria per la Sicurezza	Seminario tematico (area Informazione/Civile/Ambientale)							1
Testimonial day	Incontro tra studenti e personalità di spicco del mondo della cultura				1			1
OrientaSud	Incontri tra studenti e Atenei della Campania	1	1	1	1	1	1	1
Il Salone dell studente	Incontri tra studenti e Atenei della Campania	2	2	2	2	2	2	2
Univexpo	Incontri tra studenti e Atenei della Campania , organizzato da Ateneapoli	2	2	2	2	2	2	2

In totale il **numero di giornate** può essere stimato approssimativamente in **80** giornate.

2.6.1.3 Fase di Act

Il DING ha fatto proprie le indicazioni di Ateneo, e in linea con esso, visti i risultati conseguiti, non prevede azioni di correzione rispetto a quelle già previste nei documenti strategici di Ateneo.

2.6.2 Indicatore I.D.TM.4.3: Convenzioni con le associazioni di categoria e ordini professionali finalizzati a stage e tirocini

2.6.2.1 Definizione

All'interno di questo indicatore rientrano le attività di stipula di Convenzioni per Stage e Tirocinii formativi, curati direttamente dal Dipartimento.

2.6.2.2 Fase di check

Si segnala la Convenzione stipulata con l'Ordine degli Ingegneri nel 2017.

2.6.2.3 Fase di Act

Il DING ha fatto proprie le indicazioni di Ateneo, e in linea con esso, lavorerà per aumentare il numero di convenzioni con le associazioni di categoria e gli ordini professionali finalizzati a stage e tirocini.

2.6.3 Indicatore I.D.TM.4.8: Numero di corsi di aggiornamento professionale e di Master di I e II livello

2.6.3.1 Definizione

All'interno di questo indicatore rientrano le attività di formazione continua e organizzazione Master, curate direttamente dal DING.

2.6.3.2 Fase di check

Nel triennio di riferimento, il DING ha erogato il seguente master:

1. Master in Ingegneria della Sicurezza - Prevenzione e Protezione dai Rischi, anno 2014 e 2015.

2.6.3.3 Fase di Act

Il DING ha fatto proprie le indicazioni di Ateneo, e in linea con esso, non prevede azioni di correzione rispetto a quelle già previste nei documenti strategici di Ateneo.

2.6.4 Indicatore I.D.TM.4.1: Numero di accordi protocolli e convenzioni con i grandi players economici e industriali

2.6.4.1 Definizione

All'interno di questo indicatore rientrano le attività di collaborazione inquadrate da Accordi Quadro specifici con grandi players economici e industriali, curate direttamente dal Dipartimento.

2.6.4.2 Fase di check

Nel triennio di riferimento, il DING ha all'attivo il seguente accordo:

1. Convenzione quadro Neapolis Innovation con la ST Microelectronics e Micron Semiconductor, oltre che gli altri Atenei campani, Confindustria Campania, ENEA e CNR.

2.6.4.3 Fase di Act

Il DING ha fatto proprie le indicazioni di Ateneo, e in linea con esso, non prevede azioni di correzione rispetto a quelle già previste nei documenti strategici di Ateneo.

2.6.5 Indicatore I.R.TM.2.4 Incremento delle entrate derivanti da progetti di bandi competitivi e per attività di contro terzi

2.6.5.1 Definizione

In questo contesto vanno quindi valorizzate le attività di terza missione che il DING svolge da tempo con particolare impegno ed efficacia impegnandosi per comunicare e divulgare la conoscenza attraverso una relazione diretta con il territorio e con tutti i suoi attori.

2.6.5.2 Fase di check

Nell'ambito delle attività conto terzi nelle annualità 2014-2019:

- Convenzione Raecycle
- Contratto ATENA
- Convenzione GE.DI.S
- Convenzione B5
- Convenzione RINA CHEK
- Contratto Inneco
- Convenzione Enexe
- Convenzione impresa P.Cosenza
- Convenzione Regione Campania A.I.A.
- Convenzione Nature Safe & Care
- Convenzione Comune di Bonifati
- Convenzione Comune di Bacoli
- Convenzione Enexe
- Convenzione CeRICT progetto BIGASC
- Convenzione CeRICT progetto VIDIAS
- Convenzione Brazilian Air Commission
- Convenzione Comune di Napoli
- Convenzione INAIL progetto SASIA

- Convenzione DZLR
- Contratto Azienda Napoletana Mobilità (ANM) progetto NAUSICA
- Convenzione Osservatorio Vesuviano dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)
- Contratto ALSTOM LTD
- Convenzione DZLR
- Contratto Impresa Antoniazzi spa
- Contratto RESILTECH srl
- Convenzione SYNCLab srl
- Convenzione Comune di Acerra
- Contratto A2A spa
- Contratto Ansaldo sts
- Convenzione DZLR
- Convenzione Comune di Santa Marina
- Convenzione Santobono Pausillipon
- Contratto Vigliena Nuova srl
- Contratto Cantieri del Mediterraneo spa
- Contratto ENEL GP
- Contratto Global System
- Contratto C. Me Ca.
- Contratto EPM Group
- CONTRATTO University of Catalunya UPC
- Contratto Scuola di Ingegneria - Università della Basilicata
- Contratto Tecno IN
- Contratto società IBG
- Contratto Comune di Bacoli
- Contratto Comune di Lerici
- Contratto Comune di Santa Marina
- Contratto CNR
- Contratto CREATE
- Contratto ENAC
- Contratto INNOV@
- Contratto STI
- Contratto B5
- Contratto BIT4ID
- Contratto NOTARTEL
- Contratto ADVANTIO
- Contratto TECHNETIC ITALIA
- Contratto Ecologia Esposito
- Contratto Educabile
- Contratto EnSiel
- Contratto MBDA
- Contratto UNIBAS

L'evoluzione dei finanziamenti per tali attività da parte del DING è stata la seguente:

2014	2015	2016	2017	2018	2019
€ 348876	€ 221599	€ 160766	€ 394740	€ 415832	€ 568884

Nella figura 2.6.5.2.1 viene riportato l'andamento temporale dall'anno 2014 all'anno 2019 dell'indicatore I.R.TM.2.4 "Incremento delle entrate derivanti da progetti di bandi competitivi e per attività di conto terzi", relativamente ai conto terzi. Dal grafico si evidenzia un trend in forte crescita, con un significativo incremento di entrate nel 2019.

In figura 2.6.5.2.2 viene incece riportato l'andamento temporale dall'anno 2014 all'anno 2019 dell'indicatore complessivo I.R.TM.2.4 "Incremento delle entrate derivanti da progetti di bandi competitivi e per attività di conto terzi", relativamente ai bandi. Anche in questo caso dal grafico si evidenzia un trend in forte crescita, con un significativo incremento di entrate nel 2019.

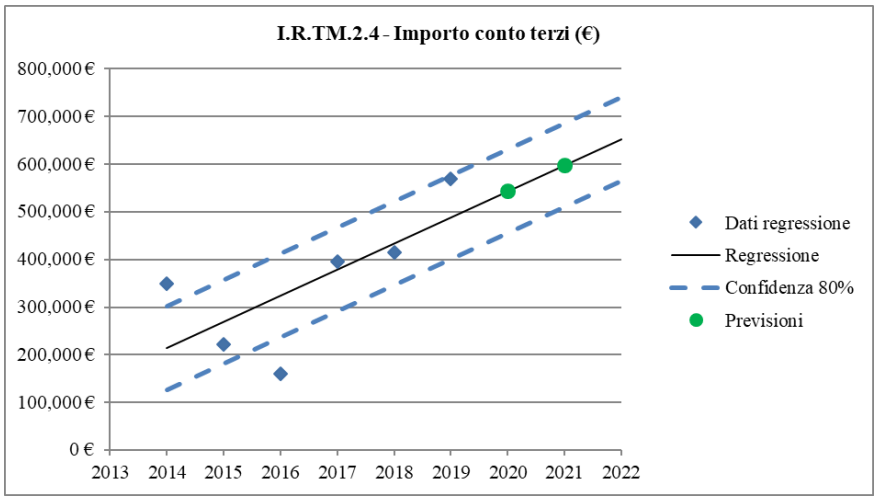

Figura 2.6.5.2.1 – Andamento temporale dall'anno 2014 all'anno 2019 dell'indicatore I.R.TM.2.4 "Incremento delle entrate derivanti da progetti di bandi competitivi e per attività di conto terzi", relativamente ai conto terzi.

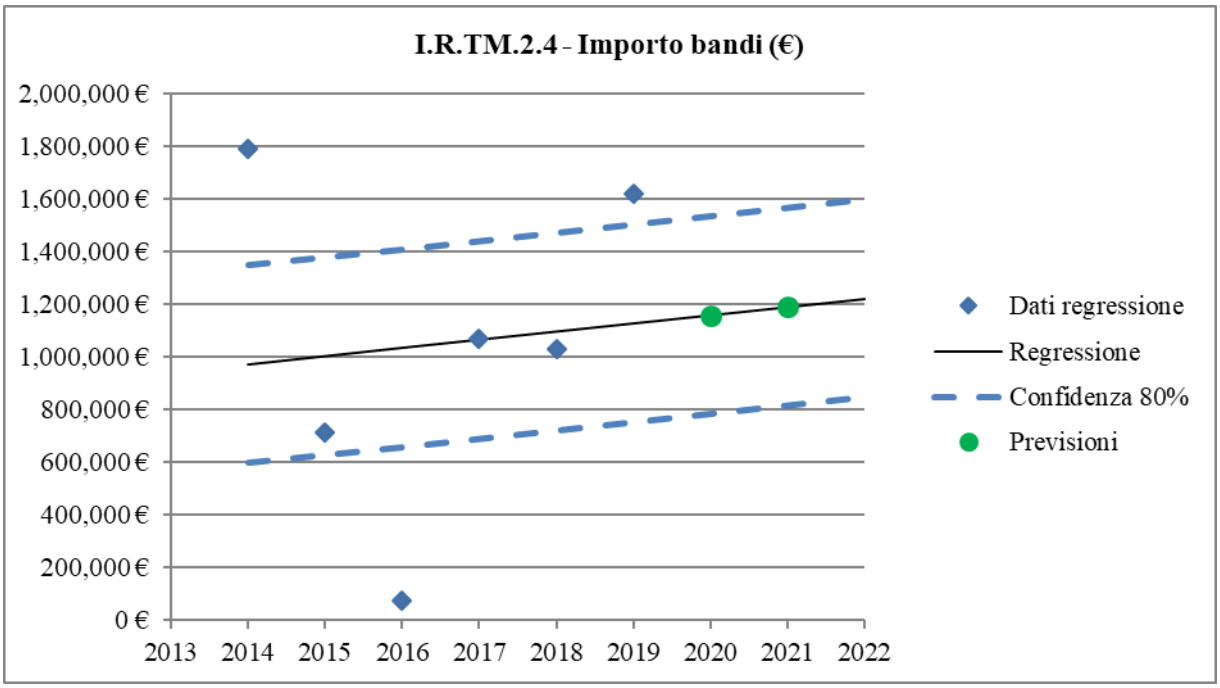

Figura 2.6.5.2.2 – Andamento temporale dall'anno 2014 all'anno 2019 dell'indicatore I.R.TM.2.4 "Incremento delle entrate derivanti da progetti di bandi competitivi e per attività di conto terzi", relativamente ai bandi.

2.6.5.3 Fase di Act

Tali attività sono spesso frutto di iniziative di singoli docenti e frequentemente non rimane traccia nelle attività dipartimentali. A tal proposito sarà opportuno realizzare un apposito servizio sulla pagina web del DING dove:

- visualizzare l'elenco di tutte le attività svolte dal Dipartimento e/o selezionando quelle di interesse secondo opportune chiavi di ricerca (anno, tematica, docente di riferimento ,….)
- immettere l'attività svolta classificandola secondo il macroambito (formazione continua, public engagement, conto terzi, ecc.) e il relativo dettaglio (eventi di massa, seminario, articoli, interviste, ….).

2.6.6 I.R.TM.5.2: Numero spin off universitari

2.6.6.1 Definizione

Tale indicatore riveste una particolare importanza per un Dipartimento di Ingegneria, e riguarda il numero di Spin-off universitari attivi.

2.6.6.2 Fase di check

Tra il 2013 e il 2017 risultava ancora attivo lo Spin-off Universitario "SFERA", Società Consortile a Responsabilità Limitata – Numero REA: NA – 754620.

Durante il 2017 sono state gettate le basi per la l'attivazione di 3 Spin-Off universitari proposti da personale del DING:

- GEOSYL (Materiali ibridi alleggeriti a base di GEOpolimero e resine SYLiconiche per l'isolamento termo-acustico degli edifici), Spin-off sullo sviluppo di sistemi espansi innovativi per l'efficientamento energetico ad elevate prestazioni;
- SERPICO (Sustainability, Energy, Renewables, Project and design Integration, Company), Spin-off su servizi di consulenza tecnico-scientifica in ambito impiantistico, energetico, sistemi edificio-impianto, monitoraggio e gestione degli impianti tecnologici e qualità dell'aria;
- SMART SEA (Smart Materials for Research and Technology in Safety and Environmental Application), Spin-off sull'utilizzo di un approccio olistico per la risoluzione dei problemi legati all'ambiente e alla sicurezza negli ambienti di lavoro.

2.6.6.3 Fase di Act

Nella fase di Act si supporteranno da parte del DING tutte le azioni atte al consolidamento delle 3 proposte di spin-off riportate precedentemente.

2.6.7 I.R.TM.5.3: Numero convenzioni di ricerca con soggetti pubblici e privati

2.6.7.1 Definizione

La valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica è uno dei compiti istituzionali del DING che individua le modalità più opportune per condurre alcuni risultati della ricerca allo sfruttamento industriale a beneficio della comunità e delle imprese. Questa attività ha dato luogo nel tempo a consolidate collaborazioni con imprese ed enti pubblici.

2.6.7.2 Fase di check

Nel periodo di riferimento il DING ha attivato le seguenti convenzioni:

1. Convenzione "Sviluppo di un modello integrato per l'ottimizzazione del processo di industrializzazione di nuovi prodotti nel settore aerospace" con la società ENEXSE Italia S.r.l. di Napoli..
2. Convenzione quadro con la società Tecno IN Spa firmata il 22/11/17.
3. Convenzione Quadro Ricerca e Formazione con Università della Basilicata, 2016
4. Convenzione Quadro Ricerca e Consulenza con INNECO srl, 2015
5. "Osservatorio del Mare e del litorale Costiero" – iniziativa di aggregazione ed integrazione delle conoscenze e dei sistemi di monitoraggio marino-costiero, composto da tutti gli Enti e le Università

della Campania che si occupano del mare nella sua più ampia accezione – attiv. Coord. Tec/scientifico e di divulgazione

2.6.7.3 Fase di Act

Anche tali attività sono spesso frutto di iniziative di singoli docenti e sarà opportuno realizzare un apposito servizio sulla pagina web del DING dove:

- visualizzare l'elenco di tutte le attività svolte dal Dipartimento e/o selezionando quelle di interesse secondo opportune chiavi di ricerca (anno, tematica, docente di riferimento ,….)
- immettere l'attività svolta classificandola secondo il macroambito (formazione continua, public engagement, conto terzi, ecc.) e il relativo dettaglio (eventi di massa, seminario, articoli, interviste, ….).

2.6.8 I.R.TM.5.4: Numero brevetti commercializzati e attivi

2.6.8.1 Definizione

La valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica è uno dei compiti istituzionali del DING che individua le modalità più opportune per condurre alcuni risultati della ricerca allo sfruttamento industriale a beneficio della comunità e delle imprese.

2.6.8.2 Fase di check

Il DING ha recentemente depositato i seguenti Brevetti:

- Italian Patent (Domanda N. NA2014A000027, depositato il 17/07/2014, concesso il 10/10/2016)
  Autori: Giuseppina Roviello, Costantino Menna, Oreste Tarallo, Laura Ricciotti, Claudio Ferone, Domenico Asprone, Francesco Colangelo, Raffaele Cioffi, Antonio Roviello, Andrea Prota
  Titolari: *Giuseppina Roviello*, Costantino Menna
  'Materiali ibridi geopolimero-silicone per applicazioni ad alte temperature: metodo di preparazione e materiali così ottenuti'
- Italian Patent (Domanda N.102019000007064 depositata il 21/05/2019)
  Autori: Giuseppina Roviello, Laura Ricciotti, Oreste Tarallo, Costantino Menna, Claudio Ferone, Domenico Asprone, Raffaele Cioffi, Pietro Russo, Andrea Prota
  Titolari: Giuseppina Roviello, Laura Ricciotti
  'Procedimento per la fabbricazione su larga scala di manufatti in ibridi geopolimerici alleggeriti e non, e corrispondenti manufatti in ibridi geopolimerici fabbricati con tale procedimento'
- Brevetto "Sistema anti congelamento stradale basato sullo scambio termico spontaneo con il sottosuolo" n. 202019000003617, prot. MISE 96771 del 03/04/2020, titolari: Grossman Jeffrey, Mauro Alessandro, Massarotti Nicola, Normino Gennaro; inventori: Grossman Jeffrey, Mauro Alessandro.

2.6.8.3 Fase di Act

Il DING ha fatto proprie le indicazioni di Ateneo, e in linea con esso, visti i risultati conseguiti non prevede azioni di correzione rispetto a quelle già previste nei documenti strategici di Ateneo.

2.6.9 I.R.TM.6.1: Numero accordi pluriennali con aziende

2.6.9.1 Definizione

Numero di Accordi Quadro con Aziende

2.6.9.2 Fase di check

Sono attivi i seguenti accordi pluriennali con Aziende:

1. ISIPM (Istituto Italiano di Project Management), per la collaborazione nelle aree di comune interesse internazionalmente denominata “Project Management, con particolare riferimento alla definizione e realizzazione di percorsi formativi che prevedano l’acquisizione della certificazione di qualità ISIPM base e ella ISIPM av.
2. CONFAPI (Confederazione Italiana della Piccola e Media Industria Privata), per attività di collaborazione, di consulenza e ricerca nell’ambito ei corsi i Laurea, corsi di dottorato, di Perfezionamento e di Specializzazione.
3. COMUNE DI POMPEI, per attività di collaborazione, di consulenza e ricerca nell’ambito dei corsi di Laurea, corsi di dottorato, di Perfezionamento e di Specializzazione.
4. VESET srl, per attività di collaborazione, di consulenza e ricerca nell’ambito dei corsi di Laurea, corsi di dottorato, di Perfezionamento e di Specializzazione.
5. ASD srl, per attività di collaborazione, di consulenza e ricerca nell’ambito dei corsi di Laurea, corsi di dottorato, di Perfezionamento e di Specializzazione.
6. NOTARTEL SPA, collaborazione per rafforzare le iniziative congiunte di ricerca e formazione nei settori di comune interesse: CyberSecurity, Cloud Computing, Trattamento, analisi e ricerca documenti, motori semantici e motori di ricerca, memorizzazione e archiviazione, Registri distribuiti: metodologie, tecnologie, processi di trattamento, modalità di ricerca e restituzione delle informazioni, Data Analysis, data modeling, data trasforming.
7. HUB Engineering, per attività di collaborazione, di ricerca e sviluppo nel settore connesso allo scavo delle gallerie naturali.
8. TechnoIN, per attività di collaborazione, di ricerca e sviluppo relativi allo studio del degrado dei materiali da costruzione dei beni architettonici, artistici di uso civile e industriale.
9. CMD SpA, per attività di ricerca e formazione nell’ambito del dottorato ESE.
10. ASL Napoli 3, per attività di comune interesse: identificazione e pianificazione di progetti di ricerca e di consulenza.
11. SAILAB srl, per attività di consulenza, ricerca e sviluppo.
12. ENERGYTOP SRL, per attività di confronto tecnico-economico fra pompe di calore tradizionali e pompe di calore elioassistite utilizzate in impianti con pannelli fotovoltaici cogenerativi; analisi tecnico-economica dei benefici conseguibili dall’installazione di pompe di calore elioassistite per diverse tipologie di utenze (riscaldamento ambientale, produzione di acqua calda sanitaria, etc.), analisi sperimentale di un prototipo di impianto costituito da moduli fotovoltaici cogenerativi (Janus), e da una convenzionale pompa di calore tipo split.
13. FINECO srl, per lo sviluppo di forme di intesa e di cooperazione sul piano scientifico nel campo egli interventi di trattamento e gestione ei rifiuti tossici e non.
14. COMUNE DI TORRE ANNUNZIATA, per attività di collaborazione finalizzata alla conservazione e valorizzazione del territorio urbano.
15. B5 Srl, per attività di collaborazione, ricerca, sperimentazione e sviluppo nel campo egli interventi di stabilizzazione dei versanti naturali e dei fronti di scavo.
16. COMUNE DI ACERRA, per attività di studi e ricerca per lo sviluppo del territorio comunale.
17. COMUNE DI BACOLI per studi di fattibilità per interventi di difesa costiera.
18. INNECO srl, per lo sviluppo di forme di intesa e di cooperazione sul piano scientifico nel campo egli interventi i trattamento e gestione dei rifiuti tossici e non.
19. Aeroflex LIMITED, for the cooperation in the field of network testing and measurement methodologies, techniques and instruments, aimed at conducting research and institutional activities, including hosting M.Sc. students in the fields of Information and Communication Engineering for their final year thesis work at their premises in Stevenage (UK)).
20. COBHAM LIMITED (UK)m per attività di cooperazione scientifica.
21. INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) collaborazione scientifica e didattica (Migliaccio).
22. GAMMA INGEGNERIA SOC. COOP. SRL, per attività di ricerca e collaborazione scientifica.
23. ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO IRCCS NEUROMED srl, per attività di ricerca e collaborazione scientifica.

24. CREATE, per attività di ricerca e collaborazione scientifica.
25. ATENA, per attività di ricerca e collaborazione scientifica.
26. BENECON Scarl , per attività di ricerca e collaborazione.
27. Società BeMotion per collaborazione sulla formazione.
28. CeRICT scrl , per attività di ricerca e collaborazione scientifica.
29. A.C.C.S.E.A. –ASSOCIAZIONE CAMPANA, per attività di ricerca e formazione.
30. Strategic Management Partner, per attività di ricerca e formazione.
31. CRdC Tecnologie scarl, per attività di ricerca e formazione.

2.6.9.3 Fase di Act

Il DING ha fatto proprie le indicazioni di ateneo, e in linea con esso, visti i risultati conseguiti non prevede azioni di correzione rispetto a quelle già previste nei documenti strategici di Ateneo.

2.6.10 I.R.TM.6.6: Numero di laboratori pubblico-privati istituiti

2.6.10.1 Definizione

Numero di adesione ai distretti regionali e alle Aggregazioni Pubblico-Private (Laboratori Pubblico-Privati)

2.6.10.2 Fase di check

Il DING partecipa ai seguenti Laboratori Pubblico-Privati:

1. MICCA, valore complessivo della quota di competenza dell'Ateneo nel € 180.000, responsabile scientifico prof. Pierluigi Caramia
2. SMART GENERATION, valore complessivo della quota di competenza dell'Ateneo nel progetto 620.940 €, responsabile scientifico prof. Elio Jannelli
3. FUELL CELL LAB, valore complessivo della quota di competenza dell'Ateneo nel progetto 1.542.300 €, responsabile scientifico prof. Elio Jannelli
4. TOP IN, valore complessivo della quota di competenza dell'Ateneo nel progetto 310.000 €, responsabile scientifico prof. Stefania Campopiano

E ai seguenti Distretti Tecnologi:

1. Distretto Tecnologico Aerospaziale Campano – DAC con la partecipazione attiva ai Progetti MAVER valore complessivo 6.507.311 € (quota Parthenope 54.600 €) e CAPRI valore complessivo 6.884.984 € (quota Parthenope 143.000 €).

Inoltre, dopo una lunga fase di concertazione con la Regione ed i Distretti tecnologici costituitosi con il sopracitato avviso, l'Ateneo (in riferimento al DING) ha anche aderito:

1. con D.R. m. 699 del 12/10/2017 al Distretto Alta Tecnologia Energia Ambiente SMART POWER SYSTEM con la partecipazione attiva al progetto GEOGRID valore complessivo 6.507.311 € responsabile scientifico prof. Nicola Massarotti;

- Laboratori Pubblico – Privati:

2. con D.R. m. 699 del 12/10/2017 al laboratorio IDRICA valore complessivo del progetto 5.240.000 € responsabile scientifico prof. Raffaele Cioffi

2.6.10.3 Fase di Act

Il DING ha fatto proprie le indicazioni di Ateneo, e in linea con esso, visti i risultati conseguiti non prevede azioni di correzione rispetto a quelle già previste nei documenti strategici di Ateneo.

2.6.11 Indicatore I.R.TM.6.8 (I.R.1.7): Numero di giornate di studio, convegni nazionali e internazionali organizzati in Ateneo

2.6.11.1 Definizione

Il DING è attivamente impegnato nella valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica. Questa attività ha dato luogo nel tempo a numerosi eventi scientifici organizzati in Ateneo.

2.6.11.2 Fase di check

Nel periodo di riferimento il DING ha organizzato le seguenti attività:

1. "Scuola di perfezionamento e specializzazione sui leganti, malte, calcestruzzi e materiali innovativi per costruire sostenibile" tenutasi a Napoli – Università Parthenope, 12-16 Settembre 2016.
2. Collaborazione alla organizzazione del Convegno "Validazione Analitica e Certificazione dei Prodotti Tessili" tenutosi presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università Parthenope il 5 maggio 2016.
3. Incontro con l'ordine degli Ingegneri Di Napoli il 4 maggio 2016, ore 10.00.
4. Seminario organizzato dal Prof. Vito Pascazio e tenuto dal Prof. Bellotti dal titolo: "Complex Network-based Quantitative Methods Applied to the Study of Neurodegenerative Diseases", 14/11/2017
5. Workshop: "La produzione additiva: il futuro dell'industria manifatturiera", 27 novembre 2014; Dipartimento di Ingegneria, CONFAPI (Confederazione PMI) Campania, Technova Scarl, Atena Scarl, INSTM (Consorzio Interuniversitario Nazionale Scienza e Tecnologia dei Materiali)

2.6.11.3 Fase di Act

Il dipartimento ha fatto proprie le indicazioni di Ateneo, e in linea con esso, visti i risultati conseguiti non prevede azioni di correzione rispetto a quelle già previste nei documenti strategici di Ateneo.
Sarebbe comunque opportuno realizzare un apposito servizio sulla pagina web del DING dove tali attività vengano opportunamente valorizzate.

2.6.12 Indicatore I.TM.2.1: Numero di giornate di studio, convegni nazionali e internazionali organizzati in Ateneo di natura divulgativa e aperti alla comunità non scientifica/accademica

2.6.12.1 Definizione

Il DING è attivamente impegnato anche nella valorizzazione dei risultati della attività scientifica con eventi di natura divulgativa e questa attività ha dato luogo nel tempo a numerosi eventi di divulgazione organizzati in Ateneo.

2.6.12.2 Fase di check

Nel periodo di riferimento il DING ha organizzato le seguenti attività:

1. Seminario "La gestione del supplier e distribution network, organizzato dal Prof. Passaro il 19/12/2017
2. Seminario "Miglioramento delle operation aziendali, gestione del cambiamento e richieste del mercato del lavoro", organizzato dal Prof. Passaro il 18/12/2017
3. Ciclo seminari di Supply Chain Management: piattaforme e reti logistiche intermodali per la competitività del territorio e del paese, organizzat1 dal Prof. Passaro il 15/12/2017
4. Seminario "DISCOVER YOUR ACCENTURE", tenutosi nell'Aula Magna dellla sede del CDN il 14/11/2017
5. Seminario "Forensica nucleare e dosimetria retrospettiva", organizzato dal Prof. Massimiliano Lega e tenutosi in sede dal 4 al 7 novembre 2017.
6. Workshop "Aspetti ingegneristici del progetto esecutivo di scavo fondali dell'area portuale di Napoli", organizzato dai Proff. Aversa e Passaro presso la sede del CDN, il 26/5/2017.

7. Seminario “Cianobatteri sulle coste della Campania: pericolo o opportunità?”, organizzato dal Prof. Massimiliano Lega e tenutosi in sede il 27 luglio 2017.
8. RADAR and Remote Sensing Workshop, organizzato dal prof. Pascazio e tenutosi in sede il 25 e 26 maggio 2017.
9. Giornata di studio sulla compatibilità elettromagnetica, tenutasi in sede il 2 dicembre 2017.
10. Giornata “Opportunità di studio e ricerca negli USA” con il Console USA e la delegazione Fulbright, tenutasi in sede il 15 maggio 2016.
11. Seminario sulle zeoliti, organizzato dal prof. Cioffi e tenutosi in sede il 26 ottobre 2016.
12. Convegno: “Validazione analitica e certificazione dei prodotti tessili e abbigliamento ecocompatibili” 5 maggio 2016; Dipartimento di Ingegneria, Laboratorio Sialab srl, ITI Leonardo da Vinci (Napoli)
13. Seminario su: “Sistema di progettazione BIM – Building Information Modeling: Metodologia e strumento di progettazione e gestione di un’opera civile durante l’intero ciclo di vita”

2.6.12.3 Fase di Act

Il dipartimento ha fatto proprie le indicazioni di Ateneo, e in linea con esso, visti i risultati conseguiti non prevede azioni di correzione rispetto a quelle già previste nei documenti strategici di Ateneo.

Sarebbe comunque opportuno realizzare un apposito servizio sulla pagina web del DING dove tali attività vengano opportunamente valorizzate.

2.6.13 Indicatore I.TM.2.4: Numero partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es.: manifestazione a Piazza del Plebiscito, caffè scientifici, festival, fiere scientifiche)

2.6.13.1 Definizione

Il DING è presente in numerose iniziative organizzate da altri soggetti, come di seguito illustrato.

2.6.13.2 Fase di check

Nel periodo di riferimento il DING ha partecipato alle seguenti attività:

1. Partecipazione del Prof. Elio Jannelli agli Stati generali dell’idrogeno il 12/12/2017 presso il Palazzo Reale di Napoli.
2. Partecipazione annuale alla Start Cup Campania. Tra il 2013 e il 2015 Docenti del DING si sono classificati al 1° posto nel 2013, al 2° e 4° nel 204, e al 5° posto nel 2015.
3. Partecipazione al IG4U Challenge, la Business Game competition, anno 2017 con la vittoria del terzo premio per la squadra UniParthenope

2.6.13.3 Fase di Act

Il dipartimento ha fatto proprie le indicazioni di Ateneo, e in linea con esso, visti i risultati conseguiti non prevede azioni di correzione rispetto a quelle già previste nei documenti strategici di Ateneo.

2.6.14 Indicatore I.TM.2.5: Numero di eventi pubblici (ad es. Notte dei Ricercatori, open day, ecc.) organizzati in autonomia o in collaborazione con altri soggetti esterni Definizione

2.6.14.1 Fase di check

Queste attività collimano in parte con quanto già indicato per l’indicatore **I.D.TM.2.bis: Numero giornate/iniziative di orientamento con le scuole superiori**. Nello specifico si segnala:

1. PhD Days 2016 del Gruppo Italiano di Idraulica, 4-6 luglio 2016. Aula Magna dell’Università degli Studi di Napoli Federico II, Piazzale Tecchio 80 Napoli.
2. Marchi Lecture, 4 luglio 2016. Biblioteca Federico Gasparini dell’Università degli Studi di Napoli Federico II, Piazzale Tecchio 80 Napoli.

2. Seminario Tecnico “Sistemi acquedottistici e potabilizzazione”, 6 ottobre 2016. Aula Magna della Scuola Politecnica e delle Scienze di base della S.U.N, Aversa (CE).
3. Seminario diffuso “L’alluvione, le alluvioni - Memoria e azione”, 4 novembre 2016. Presso Università degli Studi di Napoli federico II, Aula Croce, Via Claudio 21 Napoli
4. “L’utilizzo di droni e piattaforme GIS nelle investigazioni ambientali: discussione di casi applicativi” in GISDay 2014 – Giornata mondiale dei Sistemi Informativi Geografici. 14 November 2014, Napoli.

3 Ricerca

3.1 Produzione scientifica

3.1.1 Produzione scientifica complessiva

In questo paragrafo sono analizzati i risultati relativi all’andamento della produzione scientifica del DING nel periodo 2013-2019 sulla base dei dati ottenuti interrogando la banca dati IRIS. I prodotti della ricerca sono classificati in base all’indicizzazione o meno della sede di pubblicazione e alla qualità della rivista, considerando la classe corrispondente secondo la classificazione SJR. Nella tabella 3.1.1.1 è riportato per ciascun anno: il numero complessivo di pubblicazioni, il numero complessivo di pubblicazioni indicizzate (in almeno una tra le banche dati ISI WOS e Scopus) e il numero complessivo di pubblicazioni in riviste di Classe Q1 e Q2 secondo l’SJR nel periodo su indicato.

Dalla tabella si evince che, nel corso degli anni, la produzione scientifica complessiva ed indicizzata è aumentata con un picco nel 2015 e nel 2018. È importante sottolineare che dal punto di vista della qualità il numero complessivo di pubblicazioni in riviste di Classe Q1 e Q2 secondo l’SJR cresce in tutti gli anni con un trend positivo.

Tabella 3.1.1.1– Numero di prodotti del DING

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA DING							
INDICATORE	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Produzione scientifica complessiva	260	264	337	322	327	357	341
Produzione scientifica indicizzata	211	231	295	284	272	335	301
Produzione scientifica su riviste classe Q1 e Q2 (secondo SJR)	122	117	161	190	215	219	250

3.1.1.1 Prodotti per area ERC

In questo paragrafo sono analizzati i risultati relativi all’andamento della produzione scientifica per Area ERC del DING nel periodo 2013-2019. Nella tabella 3.1.1.1.1 è riportato, per ciascun anno, il numero complessivo di pubblicazioni relative ciascun Area ERC presente nel DING.

Dalla tabella, che contiene per ragioni di privacy solo i dati relativi alle Aree ERC nelle quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING, si evince che nel corso degli anni la produzione scientifica complessiva per l’Area PE, predominante nel DING, è aumentata con un picco nel 2015 e nel 2018.

Tabella 3.1.1.1.1 – Numero di prodotti del DING per Area ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA PER AREA ERC							
Area ERC	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
PE	256	263	334	322	327	356	337
Totale Dipartimento	**260**	**264**	**337**	**322**	**327**	**357**	**341**

3.1.1.2 Prodotti per Dominio ERC

In questo paragrafo sono analizzati i risultati relativi all'andamento della produzione scientifica per Dominio ERC del DING nel periodo 2013-2019. Nella tabella 3.1.1.2.1 è riportato per ciascun anno il numero complessivo di pubblicazioni relative ciascun Dominio ERC presente nel DING. Dalla tabella, che contiene per ragioni di privacy solo i dati relativi ai Domini ERC nei quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING, si evince che nel corso degli anni la produzione scientifica dei Domini ERC del DING generalmente conferma un andamento crescente.

Tabella 3.1.1.2.1 – Numero di prodotti del DING per Dominio ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA PER DOMINIO ERC							
Dominio ERC	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
PE1	3	6	7	5	7	5	8
PE6	7	7	10	6	4	11	7
PE7	41	57	52	52	62	64	71
PE8	103	95	126	120	153	151	129
PE10	29	24	30	29	14	30	23
Totale Dipartimento	**260**	**264**	**337**	**322**	**327**	**357**	**341**

3.1.1.3 Prodotti per settore ERC

In questo paragrafo sono analizzati i risultati relativi all'andamento della produzione scientifica per Settore ERC del DING nel periodo 2013-2019. Nella tabella 3.1.1.3.1 è riportato per ciascun anno il numero complessivo di pubblicazioni relative a ciascun Dominio ERC presente nel DING. La tabella contiene, per ragioni di privacy, i dati relativi ai Settori ERC nei quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.1.3.1 – Numero di prodotti del DING per Settore ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA PER SETTORE ERC							
Settore ERC	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
PE1_8	3	5	6	4	6	4	7
PE6_1	7	7	10	6	4	11	7
PE7_7	16	31	29	23	28	25	24
PE8_3	41	35	48	47	55	80	86
PE8_6	22	22	40	28	39	28	16
PE10_14	29	24	30	29	14	30	23
Totale Dipartimento	**260**	**264**	**337**	**322**	**327**	**357**	**341**

3.1.1.4 Prodotti per Area CUN

Nella tabella 3.1.1.4.1 è riportato il numero di pubblicazioni relative a ciascuna Area presente nel DING nel periodo 2013-2019. La tabella contiene, per ragioni di privacy, solo i dati relativi alle AREE CUN nelle quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.1.4.1 – Numero di prodotti del DING per Area CUN

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA PER AREA CUN							
AREA	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Area 01	3	6	7	5	7	5	8
Area 08b	40	35	47	43	51	75	71
Area 09	140	153	174	163	185	181	153
Totale Dipartimento	**260**	**264**	**337**	**322**	**327**	**357**	**341**

3.1.1.5 Prodotti per SSD

Nella tabella 3.1.1.5.1 è riportato il numero di pubblicazioni relative a ciascun SSD presente nel DING nel periodo 2013-2019. La tabella contiene, per ragioni di privacy, solo i dati relativi agli SSD nei quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.1.5.1 – Numero di prodotti del DING per SSD

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA PER SSD							
SSD	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
MAT/05	3	5	6	4	6	4	7
ING-IND/10	10	13	18	18	25	17	9
ING-INF/02	29	24	30	29	14	30	23
ING-INF/03	16	31	29	23	28	25	24
ING-INF/05	7	7	10	6	4	11	7
ICAR/07	13	5	14	6	12	6	13
ICAR/09	14	11	14	25	21	24	15
Totale Dipartimento	**260**	**264**	**337**	**322**	**327**	**357**	**341**

3.1.2 Produzione scientifica indicizzata

Per produzione scientifica indicizzata si intende il numero complessivo di pubblicazioni indicizzate in almeno una tra le banche dati ISI WOS e Scopus. La produzione indicizzata complessiva del DING nel periodo considerato è sempre superiore all'80% del totale delle pubblicazioni e nel 2018 supera il 90% del totale delle pubblicazioni (vedi tabella 3.1.1.1).

3.1.2.1 Prodotti per area ERC

In questo paragrafo sono analizzati i risultati relativi all'andamento della produzione scientifica indicizzata per Area ERC del DING nel periodo 2013-2019. Nella tabella 3.1.2.1.1 è riportato, per ciascun anno, il numero complessivo di pubblicazioni relative ciascuna Area ERC presente nel DING.

Dalla tabella, che contiene per ragioni di privacy solo i dati relativi alle Aree ERC nelle quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING, si evince che nel corso degli anni la produzione scientifica indicizzata complessiva per l'Area PE, predominante nel DING, è aumentata con un picco nel 2015 e nel 2019. Con riferimento all'Area SH i valori non sono riportati data l'esiguità del numero di docenti dell'Area nel DING. Si

osserva, infine, che il numero di prodotti per i quali non è stato possibile definire l'Area ERC ha un andamento negli anni simile a quello dell'Area PE.

Tabella 3.1.2.1.1 – Numero di prodotti indicizzati del DING per Area ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA INDICIZZATA per Area ERC							
Area ERC	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
PE	209	227	295	284	272	335	300
Totale Dipartimento	**209**	**227**	**295**	**284**	**272**	**335**	**301**

3.1.2.2 Prodotti per Dominio ERC

In questo paragrafo sono analizzati i risultati relativi all'andamento della produzione scientifica indicizzata per Dominio ERC del DING nel periodo 2013-2019. Nella tabella 3.1.2.2.1 è riportato per ciascun anno il numero complessivo di pubblicazioni relative ciascun Dominio ERC presente nel DING.

Dalla tabella, che contiene per ragioni di privacy solo i dati relativi ai Domini ERC nelle quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING, si evince che nel corso degli anni anche la produzione scientifica dei Domini ERC del DING conferma un andamento generalmente crescente.

Tabella 3.1.2.2.1 – Numero di prodotti indicizzati del DING per Dominio ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA INDICIZZATA per Dominio ERC							
Dominio ERC	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
PE1	3	5	6	4	6	4	8
PE6	5	6	10	6	4	11	6
PE7	39	53	51	44	56	60	66
PE8	71	69	100	95	109	134	101
PE10	18	20	20	26	13	30	22
Totale Dipartimento	**209**	**227**	**295**	**284**	**272**	**335**	**301**

3.1.2.3 Prodotti per settore ERC

Nella tabella 3.1.2.3.1 è riportato il numero complessivo di pubblicazioni indicizzate relative a ciascun Settore ERC presente nel DING nel periodo 2013-2019. La tabella contiene, per ragioni di privacy, solo i dati relativi ai Settori ERC nei quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.2.3.1 – Numero di prodotti indicizzati del DING per Settore ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA INDICIZZATA per Settore ERC

Settore ERC	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PE1_8	3	5	6	4	6	4	7
PE6_1	5	6	10	6	4	11	6
PE7_7	16	29	29	21	26	24	23
PE8_3	26	27	38	41	36	69	64
PE8_6	12	18	31	25	35	27	14
PE10_14	18	20	20	26	13	30	22
Totale Dipartimento	**209**	**227**	**295**	**284**	**272**	**335**	**301**

3.1.2.4 Prodotti per Area CUN

Nella tabella 3.1.2.4.1 è riportato il numero di pubblicazioni indicizzate relative a ciascuna Area presente nel DING nel periodo 2013-2019. La tabella contiene, per ragioni di privacy, solo i dati relativi alle Aree CUN nelle quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.2.4.1 – Numero di prodotti indicizzati del DING per Area CUN

PRODUZIONE SCIENTIFICA INDICIZZATA per Area CUN							
AREA	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Area 01	3	5	6	4	6	4	8
Area 08b	19	11	27	30	25	68	64
Area 09	108	125	147	133	153	171	140
Totale Dipartimento	**209**	**227**	**295**	**284**	**272**	**335**	**301**

3.1.2.5 Prodotti per SSD

Nella tabella 3.1.2.5.1 è riportato il numero di pubblicazioni indicizzate relative a ciascun SSD presente nel DING nel periodo 2013-2019. La tabella contiene, per ragioni di privacy, solo i dati relativi agli SSD nei quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.2.5.1 – Numero di prodotti indicizzati del DING per SSD

PRODUZIONE SCIENTIFICA INDICIZZATA per SSD							
SSD	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
MAT/05	3	5	6	4	6	4	7
ING-IND/10	5	11	13	16	24	17	9
ING-INF/02	18	20	20	26	13	30	22
ING-INF/03	16	29	29	21	26	24	23
ING-INF/05	5	6	10	6	4	11	6
ICAR/07	5	2	12	5	4	5	8
ICAR/09	12	7	14	25	21	21	14
Totale Dipartimento	**209**	**227**	**295**	**284**	**272**	**335**	**301**

3.1.3 Produzione scientifica su riviste classe Q1 e Q2 (secondo SJR)

La valutazione del numero complessivo di pubblicazioni in riviste di Classe Q1 e Q2 è stata effettuata seguendo l'SJR. Nella tabella 3.1.3.1 si riporta il numero di prodotti pubblicati in Classe Q1/Q2. Dall'analisi della tabella si evince che il numero complessivo di pubblicazioni in riviste di Classe Q1 e Q2 secondo l'SJR cresce in tutti gli anni con un trend annuo positivo. Inoltre, si osservi che, rispetto alla produzione complessiva, il numero di prodotti in Classe Q1/Q2 assume una percentuale che dal 46% del 2013 cresce ed arriva fino a superare il 60% dal 2017 in poi.

Tabella 3.1.3.1– Numero di prodotti del DING per Area ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA DING							
INDICATORE	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Produzione scientifica complessiva	260	264	337	322	327	357	341
Produzione scientifica indicizzata	211	231	295	284	272	335	301
Produzione scientifica su riviste classe Q1 e Q2 (secondo SJR)	122	117	161	190	215	219	250

3.1.3.1 Prodotti per area ERC

In questo paragrafo sono analizzati i risultati relativi all'andamento della produzione scientifica in Classe Q1/Q2 per Area ERC del DING nel periodo 2013-2019. Nella tabella 3.1.3.1.1 è riportato, per ciascun anno, il numero complessivo di pubblicazioni relative ciascun Area ERC presente nel DING.

Dalla tabella, che contiene per ragioni di privacy solo i dati relativi alle Aree ERC nelle quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING, si evince che nel corso degli anni la produzione scientifica in Classe Q1/Q2 per l'Area PE, predominante nel DING, è sempre crescente.

Tabella 3.1.3.1.1 – Numero di prodotti in Classe Q1/Q2 del DING per Area ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA in Classe Q1/Q2 per Area ERC							
Area ERC	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
PE	122	117	161	190	215	219	249
Totale Dipartimento	**122**	**117**	**161**	**190**	**215**	**219**	**250**

3.1.3.2 Prodotti per Dominio ERC

Nella tabella 3.1.3.2.1 è riportato per ciascun anno il numero di pubblicazioni in Classe Q1/Q2 relative a ciascun Dominio ERC presente nel DING. La tabella contiene, per ragioni di privacy, solo i dati relativi ai Domini ERC nei quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.3.2.1 – Numero di prodotti in Classe Q1/Q2 del DING per Dominio ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA in Classe Q1/Q2 Dominio ERC							
Dominio ERC	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
PE1	3	3	6	1	4	2	7
PE6	0	1	3	2	1	3	2
PE7	9	13	17	10	28	27	45
PE8	32	24	36	52	86	88	84
PE10	9	15	11	12	7	10	15
Totale Dipartimento	**122**	**117**	**161**	**190**	**215**	**219**	**250**

3.1.3.3 Prodotti per settore ERC

Nella tabella 3.1.3.3.1 è riportato per ciascun anno il numero di pubblicazioni in Classe Q1/Q2 relative a ciascun Settore ERC presente nel DING. La tabella contiene, per ragioni di privacy, solo i dati relativi ai Settori ERC nei quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.3.3.1 – Numero di prodotti in Classe Q1/Q2 del DING per Settore ERC

PRODUZIONE SCIENTIFICA in Classe Q1/Q2 per Settore ERC							
Settore ERC	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
PE1_8	3	3	6	1	4	2	6
PE6_1	0	1	3	2	1	3	2
PE7_7	3	9	7	6	8	7	14
PE8_3	11	11	20	19	29	51	52
PE8_6	6	9	7	19	30	16	10
PE10_14	9	15	11	12	7	10	15
Totale Dipartimento	**122**	**117**	**161**	**190**	**215**	**219**	**250**

3.1.3.4 Prodotti per Area CUN

Nella tabella 3.1.3.4.1 è riportato per ciascun anno il numero di pubblicazioni in Classe Q1/Q2 relative a ciascun Area CUN presente nel DING dal 2013 al 2019. La tabella contiene, per ragioni di privacy, solo i dati relativi alle Aree CUN nelle quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.3.4.1 – Numero di prodotti in Classe Q1/Q2 del DING per Area CUN

PRODUZIONE SCIENTIFICA in Classe Q1/Q2 per Area CUN							
AREA	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Area 01	3	3	6	1	4	2	7
Area 08b	11	11	20	19	29	50	52
Area 09	40	46	50	60	99	82	103
Totale Dipartimento	**122**	**117**	**161**	**190**	**215**	**219**	**250**

3.1.3.5 Prodotti per SSD

Nella tabella 3.1.3.5.1 è riportato per ciascun anno il numero di pubblicazioni in Classe Q1/Q2 relative a ciascun SSD presente nel DING dal 2013 al 2019. La tabella contiene, per ragioni di privacy, solo i dati relativi agli SSD nei quali sono inquadrati più di 2 ricercatori afferenti al DING.

Tabella 3.1.3.5.1 – Numero di prodotti in Classe Q1/Q2 del DING per SSD

PRODUZIONE SCIENTIFICA in Classe Q1/Q2 per SSD							
SSD	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
MAT/05	3	3	6	1	4	2	6
ING-IND/10	4	4	4	14	22	10	6
ING-INF/02	9	15	11	12	7	10	15
ING-INF/03	3	9	7	6	8	7	14
ING-INF/05	0	1	3	2	1	3	2
ICAR/07	2	1	3	2	3	4	7
ICAR/09	3	1	7	9	13	15	8
Totale Dipartimento	**122**	**117**	**161**	**190**	**215**	**219**	**250**

3.2 Internazionalizzazione

3.2.1 Accordi di collaborazione internazionale

- Korean Institute Of Science And Technology (Kist), Corea del Sud
- Ballard Power Systems Inc., Canada
- Istituto Di Scienze Nucleari “Vinča” Di Belgrado, Serbia
- Huazhong University Of Science And Technology, Wuhan, Cina
- Indian Institute of Technology, Madras, India
- Silesian University Of Technology, Gliwice, Poland

3.2.2 Pubblicazioni con coautori stranieri

La valutazione del numero complessivo di pubblicazioni con coautori stranieri è stata effettuata seguendo le informazioni inserite dagli autori nel Catalogo della Ricerca IRIS. Nella tabella 3.2.2.1 si riporta il numero di prodotti con coautori stranieri nel periodo considerato. Dall’analisi della tabella si evince che:

- Il numero di pubblicazioni, il numero di pubblicazioni indicizzate cresce negli anni con un picco nel 2015 e nel 2018;
- La percentuale di prodotti indicizzati rispetto alla produzione complessiva è sempre superiore all’80%;
- il numero di pubblicazioni in Classe Q1/Q2 con coautori stranieri generalmente cresce negli anni;
- Il numero di pubblicazioni con coautori stranieri rispetto alla produzione complessiva, in percento, resta stabile negli anni intorno al valore del 40%;
- Il numero di pubblicazioni indicizzate con coautori stranieri rispetto alla produzione complessiva indicizzata, in percento, è stabile negli anni intorno al valore del 40%.

Tabella 3.2.2.1 – Prodotti con coautori stranieri del DING

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA DING

INDICATORE	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Produzione scientifica complessiva	260	264	337	322	327	357	341
Produzione scientifica indicizzata	211	231	295	284	272	335	301
Produzione scientifica su riviste classe Q1 e Q2 (secondo SJR)	122	117	161	190	215	219	250
Pubblicazioni con coautori stranieri	**102**	**100**	**143**	**124**	**126**	**139**	**129**
Pubblicazioni indicizzate con coautori stranieri	**92**	**94**	**133**	**118**	**120**	**134**	**124**
Pubblicazioni con coautori stranieri in Q1-Q2 (secondo SJR)	**68**	**66**	**99**	**105**	**113**	**116**	**114**

3.2.3 Mobilità Internazionale

Visiting Professors in ingresso:

- Prof. Perumal Nithiarasu
- Prof Sarler Bozidar
- Prof. Antonio Fratini
- Prof. Sadia Siddiqa
- Prof. Theodore A. Endreny
- Prof. A Tullis
- Prof Regina Juskiene
- Prof Tomas Gomez Navarro
- Prof. Henrink Lund
- Prof F.Storelis Kalogirou
- Prof F.Marias(Marias)
- Prof. Chinesta
- Prof. Bishop Paul Leaslie
- Prof. Nowak Andrzej Jozef
- Prof. Kosmatka
- Prof. Karaiyan Arul Prakash

Visiting Professors in uscita:

- Prof. Antonio Napolitano
- Prof. Francesco Maglioccola
- Prof. Massimiliano Lega
- Prof. Bruno Volzone
- Prof. Guido Benassai
- Prof. Filomena Feo
- Prof. Alessandra Budillon
- Prof. Fabio Baselice

3.3 Qualità della produzione scientifica

3.3.1 Valori dei parametri R e X risultanti dall'ultima VQR per area CUN

Tabella 3.3.1.1 – Valori R ed X ultima VQR 2011-14 per Area CUN del DING

Area VQR	Voto medio (I=v/n)	R	% prodotti A + B	X
1	0,37	0,61	40,00	0,66
2	1,00	1,29	100,00	1,26
8b	0,57	0,91	62,50	0,98
9	0,78	1,21	82,54	1,28

3.3.2 Valori dei parametri R e X risultanti dall'ultima VQR per area per settore

Tabella 3.3.2.1 – Valori R ed X ultima VQR 2011-14 per SSD del DING

SSD	R	X
MAT/03	-	-
MAT/05	0,72	0,78
FIS/01	1,21	1,19
CHIM/07	-	-
SECS-P/07	-	-
ING-IND/33	-	-
ING-IND/10	1,23	1,53
ING-IND/35	-	-
ING-IND/22	-	-
ING-IND/31	-	-
ING-IND/17	-	-
ING-IND/09	1,35	1,42
ING-INF/01	-	-
ING-INF/02	1,12	0,99
ING-INF/03	1,16	1,23
ING-INF/04	1,24	1,36
ING-INF/05	0,42	0,00
ING-INF/06	-	-
ICAR/01	-	-
ICAR/02	-	-
ICAR/03	-	-
ICAR/06	-	-
ICAR/07	0,72	0,79
ICAR/08	-	-
ICAR/09	1,32	1,45

3.3.3 Docenti senza produzione scientifica

Dall'interrogazione del catalogo IRIS risulta che complessivamente nel periodo 2013-2019 non ci sono docenti del DING senza pubblicazioni. Anno per anno, i docenti del DING che non hanno prodotti sono: 1 docente nel 2014, 2 docenti nel 2015, 1 docente nel 2016 e 1 docente nel 2017 e nel 2018.

3.3.4 Docenti senza produzione scientifica soggetta a VQR

Dall'interrogazione del catalogo IRIS risulta che nel periodo 2013-2019 non risultano complessivamente docenti senza pubblicazioni soggette a VQR.

Anno per anno, dalla banca dati IRIS non è semplice prelevare risultati attendibili dal momento che esistono settori per i quali la mancanza di indicizzazione non determina in automatico che il prodotto non sia valutabile ai fini VQR. Un risultato approssimato, probabilmente per difetto, potrebbe essere il seguente: 2 docenti nel 2014, 3 docenti nel 2015, 1 docente nel 2016, 2 docenti nel 2017 e 2018.

3.4 Bandi competitivi per l'acquisizione di risorse per la ricerca

3.4.1 Progetti acquisiti da bandi competitivi

Tabella 3.4.1.3.1. Finanziamenti ottenuti dal DING con Bandi Competitivi

Nome Progetto	Resp.	Coord.
PAC MITO	Jannelli	Progetto
ASI I/050/09/0	Migliaccio	Progetto
ASI I/065/09/0	Pascazio	Progetto
PRIN 2010/2011	Romano	Locale
PRIN 2010/2011	Aversa	Locale
Lototubo (bando Made in Italy)	Cioffi	Progetto
ASI I/066/09/0	Migliaccio	Progetto
MISE ICE 2010	Jannelli	Progetto
PON03PE_178 MICCA	Caramia	Locale
PON03PE_155 OPTOFER	Iadicicco	Locale
PON03PE_109 FUELL CEL LAB	Jannelli	Progetto
MISE ICE 2010	Jannelli	
KLEAN	Pascazio	Locale
MC3CARE PON01 03096	Passaro	Locale
PON STRIT	Occhiuzzi	Locale
PON HABITAT	Pascazio	Locale
SISTEMA (bando Made in Italy)	Romano	Locale
MELISSA (bando Made in Italy)	Schirinzi	Locale
KLEAN	Pascazio	Locale
MISE ICE 2010	Jannelli	Progetto
MC3CARE PON01 03096	Coppolino	Locale
MC3CARE PON01 03096	D'Antonio	Locale
MC3CARE PON01 03096	Passaro	Locale
PON MISE FIT GAIA	Vanoli	Locale
Lototubo (bando Made in Italy)	Cioffi	Progetto
PON03PE_00135-CAPRI	Iadicicco	Locale
MC3CARE PON01 03096	Passaro	
MELISSA (bando Made in Italy)	Schirinzi	Locale
Lototubo (bando Made in Italy)	Cioffi	Progetto
MELISSA (bando Made in Italy)	Schirinzi	Locale
PON MISE FIT GAIA	Vanoli	Locale

Reluis 2014	Occhiuzzi Aversa	Locale
PROGETTO SIR-TeVR	Mauro	Locale
Reluis 2015	AversaCaterino	Progetto
Reluis 2016	Aversa Caterino Ceroni	Progetto
Reluis 2017	Aversa Caterino Ceroni	Progetto
POR IDRICA	Cioffi	Progetto
POR REGGAE	Mauro	Progetto
MISE INNOVARE	Massarotti	Progetto
MATTM	Cozzolino	Progetto
POR GEOGRID	Massarotti	Progetto
MAECI	Ferone	Progetto
PRIN 2017	Ariola Ceroni Jannelli De Sanctis Massarotti Vanoli	Progetto
INAIL	Cioffi	Progetto
POR HyLIVE	Minutillo	Progetto
Reluis 2018	Aversa Caterino Ceroni De Sanctis	Progetto

3.4.1.1 Progetti acquisiti con bandi internazionali

Tabella 3.4.1.3.1. Finanziamenti ottenuti dal DING con Bandi Internazionali

Nome Progetto	Resp.	Coord.
KLEAN	Pascazio	Locale

3.4.1.2 Progetti acquisiti con bandi Unione Europea

Tabella 3.4.1.2.1. Finanziamenti ottenuti dal DING con Bandi EU

Nome Progetto	Resp.	Coord.
KLEAN	Pascazio	Locale

3.4.1.3 Progetti acquisiti con bandi MIUR

Tabella 3.4.1.3.1. Finanziamenti ottenuti dal DING con Bandi MIUR

Nome Progetto	Resp.	Coord.

PAC MITO	Jannelli	Progetto
PRIN 2010/2011	Romano	Locale
PRIN 2010/2011	Aversa	Locale
PON03PE_178 MICCA	Caramia	Locale
PON03PE_155 OPTOFER	Iadicicco	Locale
PON03PE_109 FUELL CEL LAB	Jannelli	Progetto
MC3CARE PON01 03096	Passaro	Locale
PON STRIT	Occhiuzzi	Locale
PON HABITAT	Pascazio	Locale
MC3CARE PON01 03096	Coppolino	Locale
MC3CARE PON01 03096	D'antonio	Locale
MC3CARE PON01 03096	Passaro	Locale
PON03PE_00135-CAPRI	Iadicicco	Locale
MC3CARE PON01 03096	Passaro	
PROGETTO SIR-TeVR	Mauro	Locale
Reluis 2015	AversaCaterino	Progetto
PRIN 2017	Ariola Ceroni Jannelli De Sanctis Massarotti Vanoli	Progetto

3.4.1.4 Progetti acquisiti con bandi altri Ministeri

Tabella 3.4.1.4.1. Finanziamenti ottenuti dal DING con Bandi di altri Ministeri non MIUR

Nome Progetto	Resp.	Coord.
Lototubo (bando Made in Italy)	Cioffi	Progetto
MISE ICE 2010	Jannelli	Progetto
MISE ICE 2010	Jannelli	
MC3CARE PON01 03096	Passaro	Locale
SISTEMA (bando Made in Italy)	Romano	Locale
MELISSA (bando Made in Italy)	Schirinzi	Locale
MISE ICE 2010	Jannelli	Progetto
PON MISE FIT GAIA	Vanoli	Locale
Lototubo (bando Made in Italy)	Cioffi	Progetto
MELISSA (bando Made in Italy)	Schirinzi	Locale
MAECI	Ferone	Progetto
MATTM	Cozzolino	Progetto

3.4.1.5 Progetti acquisiti con bandi regionali

Tabella 3.4.1.5.1. Finanziamenti ottenuti dal DING con Band Regionali

Nome Progetto	Resp.	Coord.
SIAMED	Campopiano	Locale

Legge Regionale 2008	Tancredi Campopiano Lega	Progetto
CDP TECNEVA CUP B18C140001400 prog 2	Pascazio	Locale
25% Legge Regionale 5 annualità 2007	Ferrara Passaro Aversa	Progetto
CDP WISCH PROGETTO 1 TECNEVA	Pascazio	Locale
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 5	Pascazio	Locale
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 4	Pascazio	Locale
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 1	Pascazio	Locale
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 6	Pascazio	Locale
PROGETTO LEAP FORMAZIONE - POR CAMPANIA FSE 2007/13	Passaro	Locale
CDP WISCH PROGETTO MEDINOK	Pascazio	Locale
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 5	Pascazio	Locale
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 4	Pascazio	Locale
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 1	Pascazio	Locale
CDP WISCH T2STAR PROGETTO 6	Pascazio	Locale
CDP WISCH PROGETTO 1 TECNEVA	Pascazio	Locale
Potenziamento Edilizia (Regione)	Ceroni	Locale
POR GEOGRID	Massarotti	Progetto
POR HyLIVE	Minutillo	Progetto

3.4.1.6 Progetti acquisiti con bandi di altri Enti

Tabella 3.4.1.6.1. Finanziamenti ottenuti dal DING con Bandi di altri Enti (ASI, etc…)

Nome Progetto	Resp.	Coord.
ASI I/050/09/0	Migliaccio	Progetto
ASI I/065/09/0	Pascazio	Progetto
ASI I/066/09/0	Migliaccio	Progetto
Reluis 2014	Occhiuzzi Aversa	Locale
Reluis 2015	Aversa Caterino	Progetto
Reluis 2016	Aversa Caterino Ceroni	Progetto

Reluis 2017	Aversa Caterino Ceroni	Progetto
Reluis 2018	Aversa Caterino Ceroni De Sanctis	Progetto
INAIL	Cioffi	Progetto

3.4.2 Progetti presentati a bandi competitivi

Ad oggi, il sistema di censimento delle proposte progettuali presentate dal personale afferente al DING, non è stato possibile; sarà effettuato in occasione nella prossima stesura del DARPA.

3.5 Premi e riconoscimenti scientifici

3.5.1 Direzione di enti o istituti di ricerca di alta qualificazione internazionale

Il prof. Antonio Occhiuzzi è stato direttore dell'Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Consiglio Nazionale delle Ricerche dal 1.11.2014 al 31.10.2018 e dal 15.2.2019 a oggi. L'incarico scadrà il 14.2.2023.
Il prof. Elio Jannelli dal 2016 ad oggi è Amministratore Unico di Atena scarl – Distretto Alta Tecnologia Energia e Ambiente e dal 2014 al 2018 è stato Presidente del Comitato Tecnico Scientifico Atena scarl – Distretto Alta Tecnologia Energia e Ambiente

3.5.2 Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari

Due docenti del DING risulta responsabile scientifico di progetti di ricerca internazionali ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari.
Otto docenti del DING risultano responsabile scientifico di progetti di ricerca nazionali ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari.

3.5.2.1 Coordinamento progetti bandi internazionali

Due docenti del DING risulta coordinatore scientifico di progetti di ricerca relativi a bandi internazionali.

3.5.2.2 Coordinamento progetti bandi Unione Europea

Due docenti del DING risulta coordinatore scientifico di progetti di ricerca relativi a bandi dell'Unione Europea.

3.5.2.3 Coordinamento progetti bandi MIUR

Un docente del DING risultano coordinatori scientifici di progetti di ricerca relativi a bandi MIUR.

3.5.2.4 Coordinamento progetti bandi altri Ministeri

Due Docenti del DING risultano coordinatori scientifici di progetti di ricerca relativi a bandi di altri Ministeri (MISE, …).

3.5.2.5 Coordinamento progetti bandi regionali

Sei docenti del DING risultano coordinatori scientifici di progetti di ricerca relativi a bandi regionali.

3.5.2.6 Coordinamento progetti bandi altri Enti

Cinque docenti del DING risultano coordinatori scientifici di progetti di ricerca relativi a bandi di altri Enti (ASI, …).

3.5.3 Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio

3.5.3.1 Direzione di comitati editoriali di riviste Q1 e Q2 (SJR)

Un Docente del DING è Editor in Chief di Comitato Editoriale di una rivista internazionale

3.5.3.2 Partecipazione a comitati editoriali di riviste Q1 e Q2 (SJR)

Diciotto docenti del DING fanno parte di Comitati Editoriali di riviste internazionali.

Sedici Docenti del DING sono stati Guest Editor di Numeri speciali di riviste internazionali.

3.5.3.3 Direzione di altri comitati editoriali

3.5.4 Incarichi di insegnamento o di ricerca (Fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali

Quattro docenti del DING hanno svolto incarichi di Ricerca presso altri Atenei stranieri, e tre Docenti del DING hanno svolto incarichi di Ricerca presso Istituzioni di ricerca stranieri.

3.5.5 Premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, inclusa l'affiliazione ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore

Dieci Docenti del DING hanno ricevuto premi nazionali o internazionali per l'attività scientifica.

3.5.6 Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico

3.5.6.1 Partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off)

Questo punto è stato dettagliato ai paragrafi 2.6.6 e 4.3.

3.5.6.2 Sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti

Questo punto è stato dettagliato ai paragrafi 2.6.8 e 4.2.

3.5.7 Fellow di società scientifiche internazionali

Sei Docenti del DING sono Fellows di società scientifiche internazionali.

3.5.8 Responsabilità scientifica di congressi internazionali

Due docenti del DING sono stati General Chair di congresso internazionale. Molti altri hanno fatto parte dell'Organizing Committee o del Technical Program Committee.

4 Terza missione

4.1 Descrizione generale delle attività di terza missione

Nell'ambito delle sue attività istituzionali, l'Università Parthenope opera per favorire l'applicazione diretta, la valorizzazione e l'impiego della conoscenza per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Tale azione è un ovvio compito dei Dipartimenti. Il Dipartimento di Ingegneria è pienamente consapevole dell'importanza della terza missione, sia nei suoi aspetti di valorizzazione economica della conoscenza, che in quelli concernenti la missione culturale e sociale dell'Università.

Nel primo ambito, la terza missione ha l'obiettivo di favorire la crescita economica attraverso la trasformazione della conoscenza prodotta dalla ricerca in conoscenza utile ai fini produttivi. Nel secondo ambito, la terza missione ha l'obiettivo di produrre beni ad alto contenuto culturale e\o educativo che aumentino il benessere della società.

Sulla base della SUA-RD del 2013, non si evincono particolari azioni ed indicatori per la realizzazione di obiettivi specifici volti al miglioramento dell'attività di terza missione. Si fa riferimento ad una valutazione complessiva di ateneo (scheda SUA 2014 di Ateneo) basato sul calcolo dell'Indicatore di Terza Missione (ITM) che, al tempo, posizionava l'ateneo al terzo posto nella classifica nazionale per le attività di terza missione.

Il DING svolge una attività di terza missione vasta, ma al 31 dicembre 2017 non risultavano attivi sistemi o procedure atti a pubblicizzare i risultati ottenuti con delle strategie precise ed azioni studiate con l'intento specifico di incrementare le performance del dipartimento in questo settore. Sarà cura del DING colmare questo gap, utilizzando anche strumenti informatici sviluppati con l'intento di avere un chiaro e quanto più esaustivo possibile, monitoraggio di tutte le attività che possono essere catalogate come terza missione.

4.2 Proprietà Intellettuale

4.2.1 Brevetti

Questo punto è stato dettagliato al paragrafo 2.6.8.2.

4.3 Spin-Off

4.3.1 Imprese Spin-Off

Spin-off Universitario - Denominazione: SFERA - Forma giuridica: Società Consortile a Responsabilità Limitata - Numero REA: NA – 754620
Spin-off Universitario - Denominazione: GEOSYL prof Roviello
Spin-off Universitario - Denominazione: TRUSUP romano/Mazzeo
Spin-off Universitario - Denominazione: SMART SEA prof Colangelo

4.4 Attività Conto Terzi

Presso il DING sono presenti docenti e ricercatori appartenenti a differenti aree e settori scientifici disciplinari, per cui le attività relative alla terza missione risultano particolarmente articolate soprattutto per ciò che concerne le attività per conto terzi. Le competenze presenti in Dipartimento permettono di svolgere attività finanziate da accordi con enti locali, ministeri, privati.

Tali attività sono spesso frutto di iniziative di singoli docenti e frequentemente non rimane traccia nelle attività dipartimentali. A tal proposito sarà opportuno realizzare un apposito servizio sulla pagina web del DING dove:

- visualizzare l'elenco di tutte le attività svolte dal Dipartimento e/o selezionando quelle di interesse secondo opportune chiavi di ricerca (anno, tematica, docente di riferimento ,….)
- immettere l'attività svolta classificandola secondo il macroambito (formazione continua, public engagement, conto terzi, ecc.) ed il relativo dettaglio (eventi di massa, seminario, articoli, interviste, ….).

4.4.1 Entrate conto terzi

Questo punto è stato dettagliato al paragrafo 2.6.5.2.

4.5 Public Engagement

Le attività di Public Engagement (PE) sono state indirizzate verso la divulgazione delle tematiche di ricerca tipiche dell'ingegneria. Vengono inoltre organizzate iniziative che mirano a divulgare la variegata offerta formativa che il dipartimento promuove.

Questo avviene soprattutto attraverso l'organizzazione di eventi di massa come di seguito riportati:

- seminari presso università
- seminari presso istituti scolastici
- articoli su riviste divulgative o quotidiani

- interviste da parte di organi di stampa
- prodotti multimediali

4.5.1 Monitoraggio delle attività di PE

Sino al 2017 non è stato effettuato un monitoraggio delle attività di PE. È in fase di studio un monitoraggio ex post attraverso un'apposita pagina web che consenta ai docenti di mettere i dati di PE e, nel contempo, di pubblicizzare le attività di terza missione.