 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 1/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

# Rapporto di Riesame della Ricerca Dipartimentale anno 2016

*approvato nella seduta del CdD del 11/12/2017*


*Università degli Studi di Palermo,*

*Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)*

*-Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica-*

*Viale Delle Scienze - 90128 Palermo*

Rev.	Descrizione revisioni
A	11/12/2017

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 2/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				


Il presente Rapporto di Riesame è stato elaborato sulla base dell'analisi dei documenti seguenti:

- Scheda SUA-RD;
- Esiti del precedente riesame
- Esiti del monitoraggio continuo delle attività di ricerca dipartimentali che consta dei seguenti documenti:

1. Censimento delle pubblicazioni scientifiche dei gruppi di ricerca. Una scheda in formato Excel per ciascuno dei SSD presenti in dipartimento. Le schede sono compilate dai referenti di ciascun SSD e fornite al direttore. Ogni scheda contiene i dati relativi a pubblicazioni scientifiche, brevetti, spin-off, azioni di miglioramento intraprese. Le pubblicazioni scientifiche sono suddivise per tipologia e riportano i seguenti dati: handle Iris, autori, titolo lavoro, anno pubblicazione, tipologia (rivista internazionale o capitolo di libro internazionale), database, catalogazione rivista (ISI o no), coautore straniero, coautori di altro SSD.
2. Censimento dottorato. La scheda riporta per ogni dottorando dei cicli ricompresi nel periodo di monitoraggio le informazioni su nome e cognome, tesi in cotutela, periodi trascorsi all'estero, partecipazione a Erasmus+, titolo di Doctor Europeus, studente straniero o laureato in altro ateneo.
3. Censimento progetti di ricerca. La scheda riporta i dati relativi ai progetti di ricerca ottenuti da docenti del DIID. PROGETTI PRIN - PON - POR - VII PROGRAMMA QUADRO - HORIZON 2020 - Convenzioni Conto Terzi – che risultino attivi presso il DIID nell'anno 2016.
4. Censimento attività di incentivazione alla ricerca per giovani ricercatori. La scheda contiene i programmi attivati dal dipartimento rivolti ai giovani ricercatori.

Il monitoraggio effettuato è relativo all'anno 2016, mentre gli obiettivi fissati nella scheda SUA-RD hanno come anno di verifica il 2017.

Il riesame periodico ha dunque la funzione di monitoraggio continuo volto a verificare l'andamento dell'evoluzione degli indicatori per suggerire eventuali correzioni in corso d'opera.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 3/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

## Riesame Anno 2016

### Obiettivi di medio-lungo periodo

Gli obiettivi di ricerca pluriennali riportati nel Quadro A1 sono in linea con il piano strategico di Ateneo. In particolare vengono presi in considerazione i seguenti punti:

#### **I) Potenziamento di attività progettuali a valere su strumenti della Comunità Europea**

Stato dell'arte.

Su questo punto l'esito del monitoraggio ha riportato una notevole varietà di attività progettuali a valere su strumenti della Comunità Europea (H2020 ed altri strumenti a finanziamento diretto ed indiretto da parte della Commissione Europea). In particolare risultano attivi nell'anno 2016 i seguenti progetti: 3 PRIN, 5 PON, 4 PAC, 2 EU FP7, 3 EU H2020, 7 convenzioni conto terzi. I finanziamenti ammontano complessivamente a 7.052.644,116 €. Di questi il 63,2% provengono dai progetti di ambito nazionale (PRIN, PON, PAC, etc.), il 35,5% da progetti europei, la restante parte da conto terzi. In allegato al presente verbale si riporta una tabella riepilogativa delle attività progettuali correnti nel 2016.

#### Punti di forza

La attività progettuale è ampia per risorse ottenute e per varietà delle tematiche di ricerca. Rispetto al precedente riesame 2015 si registra un significativo incremento dei finanziamenti a valere su progetti competitivi europei che risultano pari al 35,5% del totale.

#### Punti di debolezza

Sebbene l'entità dei finanziamenti ottenuti a valere su progetti competitivi europei risulti in valore assoluto elevata, si evidenzia che solo pochi gruppi di ricerca beneficiano di tali finanziamenti, infatti gli SSD che hanno ottenuto un finanziamento su fondi UE sono stati 5 su 20.

#### Azioni migliorative

Il DIID si pone l'obiettivo di cercare di aumentare il numero di proposte per progetti Europei presentate da diversi SSD. A tal fini nel corso del 2018 saranno organizzati degli incontri di cross-fertilization da parte dei gruppi più prolifici verso gli altri SSD del Dipartimento e ciò al fine di disseminare eventuali best practices.


Il responsabile per l'organizzazione di questi incontri sarà il Direttore del Dipartimento.

L'obiettivo che ci si pone è che siano presentati progetti a valere su fondi UE almeno da 8 diversi SSD nel biennio 2018-2019.

#### **II) Aumento del grado di attrattività di dottorandi stranieri, nonché di tesi in co-tutela e la certificazione aggiuntiva di Doctor Europeus.**

Stato dell'arte.

Le attività di formazione dei dottorandi sono state ampliate con proposte di seminari scientifici da parte dei docenti del dipartimento. Si è proceduto al monitoraggio dell'attività scientifica dei dottorandi dei cicli XXX, XXXI, XXXII da cui si evince un incremento significativo (più del doppio) di prodotti Q1 (si va da 4 a 10), mentre si mantiene stabile le pubblicazioni classificate Q2. Nei cicli XXXI e XXXII si rileva la presenza di dottorandi con titolo di laurea conseguito presso altri Atenei italiani e stranieri confermando l'attrattività delle tematiche e delle attività condotte in seno al dottorato.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 4/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

Inoltre la percentuale di dottorandi che trascorrono periodi trascorsi all'estero nell'arco del triennio di dottorato, si attesta a valori del 100% per il XXX ciclo, mentre ha già raggiunto il valore del 60% per il XXXI ciclo e del 40% per il XXXII ciclo. Sempre con riferimento al XXX, XXXI e XXXII ciclo si segnalano anche 10 richieste di certificazioni aggiuntive di Doctor Europeus, 1 tesi in cotutela, 5 partecipanti a programmi Erasmus+.

#### Punti di forza

Le pubblicazioni di alta fascia (Q1) dei dottorandi del DIID è notevolmente cresciuto.

Le collaborazioni internazionali sono numerose e ben diversificate in funzione della varietà delle tematiche di ricerca. La percentuale di dottorandi che trascorrono periodi all'estero ha raggiunto nell'arco del triennio di dottorato il 100% per il XXX ciclo. Il numero di richieste di certificazioni aggiuntive di Doctor Europeus risulta in crescita molto significativa rispetto al riesame precedente

#### Punti di debolezza

Non si segnalano punti di debolezza

#### Azioni migliorative

Il DIID si pone l'obiettivo di mantenere i livelli di qualità della ricerca ed internazionalizzazione dei propri dottorandi.

Ciò sarà fatto attraverso un incontro di sensibilizzazione rispetto alle tematiche di cui sopra ai dottorandi del nuovo ciclo nei primi mesi del 2017. Il responsabile di questa azione sarà il Coordinatore del Dottorato di Ricerca.

### **III) La messa in atto di percorsi formativi integrati con quelli di università ed enti stranieri nell'ambito dei corsi di studio afferenti al dipartimento**

Stato dell'arte.

Il monitoraggio indica che risultano attivi gli accordi con:


- Università Erlangen Friedrich Alexander (Germania) per il Doppio Titolo della Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica, che ha coinvolto 4 studenti in uscita;
- Università Federale di Ouro Preto (Brasile) per il Doppio Titolo della Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, Meccanica, che ha coinvolto 4 studenti in uscita e 2 in ingresso. Gli studenti selezionati per il Doppio titolo non sono più partiti a causa di uno sciopero nazionale in Brasile di studenti e docenti universitari.
- Università Artois (Francia) per il Doppio Titolo della Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica che non ha coinvolto studenti;
- ISCTE, University Institute of Lisbon per il Doppio Titolo della Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale che ha coinvolto 1 studente in uscita e 1 in ingresso;
- Università cinesi di Huazhong University of Science & Technology, South China University of Technology per il programma internazionale per mobilità studenti di Ingegneria Meccanica, grazie al progetto MatProFuture, che ha coinvolto 3 studenti in ingresso e 9 in uscita.

#### Punti di forza

Il numero di studenti in uscita è in crescita rispetto al passato.

Buona offerta di percorsi formativi integrati per i Corsi di Laurea del DIID.

Il DIID ha destinato un budget di € 2.000, messo a disposizione dal Fondo di autofinanziamento, per borse di studio per tesi di Laurea Magistrale all'estero.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 5/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

Il DIID ha predisposto dei contratti su fondi propri per il potenziamento dei percorsi di studio in collaborazione con istituzioni internazionali per il Corso di Studio in Ingegneria Informatica.

#### Punti di debolezza

Nessuno studente coinvolto per il Doppio Titolo del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica. Manca l'offerta di un percorso formativo di Doppio Titolo per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica.

#### Azioni migliorative

Come già detto il DIID ha già predisposto dei contratti per potenziare il grado di internazionalizzazione dei corsi di laurea triennale e magistrale in ingegneria informatica, il cui obiettivo nel prossimo biennio è di raggiungere almeno uno studente per anno.

Il Coordinatore del Corso di laurea in Ingegneria Chimica si impegna, nel corso del 2018, a sollecitare il Consiglio di Corso di Studio, mediante apposizione di punto specifico all'odg, a porre in essere delle azioni rivolte alla possibile istituzione di un percorso di doppio titolo con istituzioni internazionali nel biennio 2018-19.

#### **IV) Promozione di azioni di spin-off accademico, di deposito brevettuale, e di difesa della proprietà intellettuale.**

##### Stato dell'arte.

Il monitoraggio indica che nel periodo in oggetto (anno 2016) risultano attivi 4 spin-off accademici. Risultano inoltre depositati 2 brevetti.

##### Punti di forza

La presenza di 4 spin-off accademici ed il deposito di 2 brevetti evidenzia l'ottimo livello delle attività di trasferimento tecnologico tra i più rilevanti in Ateneo.

##### Punti di debolezza

Non si evidenziano punti di debolezza.

##### Azioni migliorative

Il DIID si propone di mantenere i livelli di spin-off e brevetti attraverso azioni di sensibilizzazione verso i docenti e i giovani ricercatori. Ciò avverrà attraverso la promozione della partecipazione dei docenti del DIID alle iniziative organizzate dall'Ateneo quali la Start-Cup Palermo, il Contamination – Lab, gli incontri per la terza missione organizzati in seno ai Seminari per il Dottorato di Ricerca.


La sensibilizzazione della partecipazione di docenti, ricercatori e dottorandi del DIID a questi eventi avverrà a cura del Delegato del DIID per la Terza Missione.

#### **V) Individuazione di una quota di bilancio per il finanziamento dipartimentale di progetti di giovani ricercatori con attività di ricerca “libera e di base”.**

##### Stato dell'arte.

Il budget, dal fondo di autofinanziamento del DIID, a disposizione del Best Paper Award in memoria del Prof. Enzo Piazza e del premio in memoria dell'Ing. Daniele Ragaglia è stato predisposto dal DIID.

##### Punti di forza

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 6/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

I partecipanti alla prima edizione del Best Paper Award (Dicembre 2016) sono stati 12.

Punti di debolezza

Non si evincono punti di debolezza.

Azioni migliorative

Il DIID continuerà a promuovere i due premi.

### **Obiettivi di breve periodo**

Vengono qui presi in considerazione i seguenti punti:

#### **I) Il pieno coinvolgimento di tutti i gruppi di ricerca del dipartimento, nonché dei singoli ricercatori, in attività di ricerca con riferimento ai gruppi e alle tematiche già maggiormente consolidati.**

Stato dell'arte.

Il confronto fra i dati monitorati e gli obiettivi dichiarati mostra che il dipartimento ha raggiunto e mantenuto anche per il 2016 l'obiettivo di integrare fra loro i ricercatori di SSD differenti. Il monitoraggio indica che il numero di prodotti con coautori di altro SSD (indicatore di cross-fertilization, rif. paragrafo Monitoraggio Indicatori) è ampiamente superiore a quello fissato dal Dipartimento nel precedente riesame 2015. Tale valore dell'indicatore attesta il mantenimento ed il rafforzamento della collaborazione fra i gruppi di ricerca del dipartimento.

Si registra anche per questo periodo di riesame 2016 che il numero totale di pubblicazioni totali (rivista internazionale + capitoli su libro internazionale) risulta superiore al target prefissato dal Dipartimento nel precedente riesame 2015, così come la percentuale di prodotti ISI. Inoltre viene raggiunto l'obiettivo sui coautori stranieri.

Infine, il numero dei docenti inattivi si attesta a valori esigui. In sintesi il DIID ha incrementato i livelli di collaborazione tra gli SSD, i livelli di collaborazione internazionali e ridotto il numero dei docenti inattivi.

Per quanto attiene invece i progetti di ricerca finanziati, 11 SSD su 20 sono stati coinvolti nel precedente triennio in progetti finanziati al DIID.

A seguito dell'avvio della programmazione POR FESR e PON Avviso Cluster, il DIID ha provveduto a massimizzare le informazioni dei bandi verso tutti gli SSD, per favorire l'integrazione in progetti di ricerca di tutti gli SSD del Dipartimento.

Il numero di progetti presentati lascia ben sperare in una ampia partecipazione di tutti gli SSD ai progetti di ricerca nel biennio 2018-19.


Punti di forza

L'indicatore di cross-fertilization si attesta su valori molto elevati, a dimostrazione della capacità del dipartimento di creare sinergie e coinvolgimento dei ricercatori in tematiche nuove. Il numero dei docenti inattivi si attesta a valori esigui.

Punti di debolezza

Il coinvolgimento degli SSD in progetti di ricerca finanziata risulta ancora non pienamente soddisfacente in quanto solo 11 su 20 SSD hanno partecipato a progetti di ricerca finanziati nel precedente triennio.

Azioni migliorative

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 7/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

Il DIID ritiene che le azioni già messe in atto riescano a risolvere le debolezze. Come già detto nel corso del 2017 i nuovi bandi della programmazione PO-FESR e PON sono stati ampiamente pubblicizzati verso tutti i colleghi e sono state effettuate azioni di coinvolgimento, tramite schede, dei vari SSD. L'elevato numero dei progetti PO-FESR e PON presentati fa ben sperare in tal senso. Il target che ci si pone per il prossimo biennio è che almeno 15 SSD su 20 siano coinvolti in progetti di ricerca finanziati.

## **II) La predisposizione di procedure interne e di interfaccia con quanto sarà predisposto dall'ateneo per la prossima procedura di valutazione VQR.**

Stato dell'arte.

Il DIID è allineato con le procedure predisposte dall'Ateneo, in più il DIID ha predisposto un'analisi di monitoraggio annuale della produzione scientifica degli SSD (<http://www.unipa.it/dipartimenti/diid/.content/documenti/Processi-di-monitoraggio-DIID.pdf>). La procedura di valutazione VQR 2011/2014 è stata seguita da una commissione nominata dal Direttore del Dipartimento. In successive sedute di CdD sono stati illustrati gli adempimenti relativi alla VQR. Alla data di stesura del presente rapporto di Riesame risultano definite e approvate tutte le procedure interne al Dipartimento ai fini dell'assicurazione della Qualità della Ricerca e della valutazione VQR. Tutte le informazioni e i documenti pertinenti sono disponibili all'indirizzo:

<http://www.unipa.it/dipartimenti/diid/qualita/AQRicerca.html>

Inoltre, a seguito della comunicazione dei risultati della procedura di valutazione VQR 2011/2014 il Dipartimento nel corso del 2017 ha avviato e completato un'analisi critica dei risultati della VQR 2011/2014 che è stata svolta dai gruppi di ricerca attivi dei diversi SSD. L'analisi critica è riportata in appendice al presente verbale e ne costituisce parte integrante. Sulla base di quanto indicato dal gruppo CEV dell'ANVUR che ha svolto la visita per l'accreditamento nel mese di Maggio 2017, per ognuno degli SSD vengono elaborati i seguenti punti: i) il posizionamento del SSD a livello nazionale, ii) l'analisi delle criticità a seguito della valutazione, iii) gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo, iv) le milestones per la prossima VQR, v) l'indicazione di un responsabile del monitoraggio.


Il Dipartimento ha inoltre provveduto a svolgere il monitoraggio richiesto con la nota prot. n. 68959 del 25.09.2017 a firma del Prorettore alla Ricerca e del Delegato alla gestione operativa delle attività di ricerca dell'Ateneo ed ai rapporti di ricerca con l'UE, relativo al censimento delle pubblicazioni di tipologia Q1 e Q2 (primo e secondo quartile). Da tale censimento è emerso che a fronte di un numero totale di pubblicazioni pari a 136 per l'anno 2016 ben 100 di esse rientrano nelle categorie Q1 e Q2 (70 sono Q1 e 30 sono Q2). Infine, il DIID ha già eseguito un'analisi della produzione scientifica degli SSD nel biennio 2015-2016, una sorta di mid-term VQR interna, e le risultanze sono state già discusse sia nel Consiglio Scientifico del 9-11-2017 che nel CdD del 16-11-2017 dove sono state segnalate alcune criticità relative a qualche SSD al fine di predisporre le necessarie azioni di miglioramento nel prossimo biennio/triennio.

**Punti di forza**

Tutte le procedure risultano predisposte, allineate con quelle dell'Ateneo e pubblicate sul sito web del dipartimento. E' stata svolta un'analisi critica dei risultati della VQR 2011/2014 e il Dipartimento ha già effettuato un'analisi di mid-term della VQR interna.

**Punti di debolezza**

Non si evincono punti di debolezza.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 8/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

#### Azioni migliorative

Il DIID ha già predisposto la sua partecipazione all'analisi di mid-term della VQR eseguita dall'Ateneo e si impegna ad effettuare un'analisi critica dei risultati della VQR mid-term in seno al Dipartimento non appena i dati di Ateneo saranno disponibili così da rafforzare le raccomandazioni già espresse per gli SSD critici. Il responsabile di tali attività è il Direttore di Dipartimento. Inoltre, verrà avviata un'analisi di monitoraggio annuale delle azioni migliorative mirate nei diversi SSD così come descritto nel documento di analisi critica riportato in appendice al presente verbale. La presenza di un responsabile del monitoraggio potrà garantire la puntuale implementazione delle suddette azioni.

### **III) La messa a punto di un modello di sviluppo dell'organico di docenti e ricercatori del Dipartimento che tenga conto delle abilitazioni conseguite dai singoli ed allo stesso tempo consenta la crescita organica e razionale.**

#### Stato dell'arte.

Il Dipartimento ha approvato il "Piano Strategico del DIID 2017-2019" contenente indicazioni sullo sviluppo dell'organico del Dipartimento ed ha adottato una programmazione della docenza per il triennio 2017-2019 che è attualmente in corso e che prevede lo sviluppo in carriera di alcuni ricercatori e professori che abbiano ottenuto l'abilitazione, in funzione delle risorse disponibili. Inoltre, il Piano Strategico e i documenti di programmazione risultano in linea con le linee guida dell'Ateneo.

I documenti di programmazione e pubblicizzazione di sviluppo dell'organico del DIID sono stati particolarmente apprezzati dalla CEV ANVUR in visita nel Dipartimento.

#### Punti di forza

Presenza di un piano strategico e di una programmazione triennale in linea con le linee guida dell'Ateneo.


#### Punti di debolezza

Non si evincono punti di debolezza

#### Azioni migliorative

Il DIID si propone di proseguire con le attività del Consiglio Scientifico ai fini del affinamento dei documenti di programmazione in funzione delle risorse disponibili e delle linee guida dell'Ateneo. Il Responsabile di tale processo è il Direttore.



 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 9/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

### Monitoraggio indicatori

I risultati delle analisi delle schede compilate dai responsabili dei SSD sono riportati in tabella.

### Dati Censimento Anno 2016

Prodotti totali	Rivista Internazionale	Capitoli Libro	Rivista ISI	Autore SSD	altro	Coautore Straniero
136	116	20	100	67		37

### Confronto fra obiettivi dichiarati e risultati ottenuti

	Prodotti totali	%Prodotti ISI	%Docenti inattivi	% prodotti con coautori stranieri	% prodotti con coautori di altro SSD	Numero brevetti depositati in un biennio	Numero spin-off attivati in un triennio
Obiettivo prefissato per il riesame	115	60%	3%	20%	30%	1	1
Risultato anno 2016	136	73,5%	2,5%	27%	49%	2*	1*

\*Si riferisce al solo anno 2016 -

Tutti i target sono stati raggiunti.


### Azioni:

Sulla base delle procedure adottate di cui al precedente punto II), il DIID continuerà il monitoraggio con frequenza annuale, richiedendo a tutti i docenti di ogni SSD di selezionare i prodotti della ricerca sulla base delle regole fissate dalla procedura di valutazione VQR e dalle linee guida di Ateneo, al fine di verificare la sussistenza delle condizioni che assicurino al DIID il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Il Responsabile del monitoraggio annuale, come evidenziato nella scheda processo di monitoraggio VQR presente sul sito Web del Dipartimento è il Delegato alla ricerca del Dipartimento coadiuvato dalla Commissione AQ-Didattica.

Il Dipartimento ha inoltre ritenuto di rimodulare le tempistiche degli organismi componenti il sistema di gestione della qualità della ricerca, secondo quanto riportato nel seguente Quadro Sinottico (che pertanto sostituisce il precedente riportato nell'allegato del Quadro B2 della SUA-RD).


Quadro sinottico delle componenti del sistema di gestione della qualità della ricerca del DIID

Organismo	Compiti	Azioni	Tempistiche
CS	Programmazione strategica	Definisce gli obiettivi e propone le azioni per poterli conseguire	Riunioni semestrali o su convocazione del Direttore
CdD	Implementazione delle strategie	Definisce le modalità di Attuazione	Riunioni mensili o su convocazione del Direttore

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 10/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

		Approva il riesame annuale della ricerca dipartimentale (quadro B.3 della scheda)	
ACQ-RD	Controllare e valutare il grado di implementazione e l'efficacia delle azioni	Definisce annualmente gli indicatori sulla base degli obiettivi posti dal CS  Esegue il monitoraggio delle attività di ricerca e della produzione scientifica dei gruppi di ricerca  Calcola annualmente i valori degli indicatori individuati.  Verifica l'efficacia degli indicatori posti per un'eventuale revisione degli stessi.  Predispone la scheda SUARD  Compila il riesame annuale della ricerca dipartimentale (quadro B.3) e lo sottopone al CdD per l'approvazione.	Riunioni trimestrali o su convocazione del Delegato alla Ricerca

Il Dipartimento ha infine ritenuto di mantenere tutti gli obiettivi di medio-lungo periodo e di breve periodo, pur sempre riservandosi di valutare l'opportunità di una loro modifica al successivo riesame.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 11/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

## Appendice

### Analisi Critica dei risultati della VQR 2011/2014

Di seguito si riportano le analisi particolareggiate svolte da alcuni dei gruppi di ricerca a seguito dei risultati della VQR.

#### **SSD: CHIM/07**

##### Posizionamento

All'atto della VQR 2011-2014 il gruppo contava 3 unità di personale strutturato per un totale di 6 prodotti attesi. Negli screen shot della valutazione VQR allegati risultano 10 prodotti aventi come autori i 3 componenti del settore, in quanto oltre ai 6 lavori presentati dai componenti del gruppo, i rimanenti lavori sono stati presentati da altri docenti, afferenti ad altri SSD, afferenti o esterni al Dipartimento.

L'analisi critica viene effettuata con riferimento ai 6 lavori presentati dai componenti del gruppo che sono, per ciascuno di essi, i primi due dei rispettivi screen shot.

Il punteggio medio è stato di 0.8 superiore al punteggio medio nazionale del settore, 0.71. In particolare sono stati presentati 2 lavori di qualità "eccellente" (33.3% rispetto al dato nazionale del 43.65%), 4 di qualità "elevata" (66.7% rispetto al dato nazionale del 31.98%).

##### Analisi dei risultati ottenuti - criticità

Il posizionamento del settore rispetto ai dati nazionali è senza dubbio positivo, in particolare se si considera che un paio di lavori di qualità "eccellente" sono stati utilizzati per il supporto di altri ricercatori appartenenti ad altri SSD.

##### Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Il gruppo ha ottenuto una valutazione sicuramente positiva che deve essere mantenuta in futuro e possibilmente migliorata.

##### Milestones

- a) Mantenere una media superiore alla media nazionale per prodotto ;
- b) Mantenere o eventualmente incrementare il numero dei prodotti valutati nelle fasce "eccellente" ed "elevata"
- c) incremento del numero di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi internazionali

##### Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Sabina Alessi

#### **SSD: ING-IND/08**

##### Posizionamento:

All'atto della VQR 2011-14 il gruppo di ricercatori **ING-IND/08** contava 1 unità di personale strutturato ed 1 unità di personale a tempo determinato, per un totale di 4 prodotti attesi. Il punteggio globalmente raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 2.2, che rapportato ai 4 prodotti fornisce un **valore medio di 0.55**, il che colloca la qualità della produzione scientifica poco al di sotto della media di Ateneo (0.60) e di quella nazionale del settore (0.62), con un **R di settore pari a 0.89**.


La **percentuale di prodotti di fascia alta (A+B)** risulta del **50%**, in linea con la media di ateneo (56.45%) ed al di sotto del valore medio nazionale per il settore (61%), con un valore normalizzato **X pari a 0.82**.

Considerando il risultato raggiunto dallo stesso settore negli altri atenei, la produzione scientifica si colloca al 57° percentile per il parametro R ed al 66° per il parametro X.

##### Analisi dei risultati ottenuti - criticità:

Il risultato conseguito dal gruppo è certamente buono, specialmente nel confronto con i risultati ottenuti dallo stesso settore negli altri atenei, e soprattutto se si considerano i seguenti elementi di criticità:

- 1) Scarsa numerosità dei docenti che hanno contribuito alla valutazione: il settore è composto da sole due unità di personale, di cui una entrata in servizio nel 2012 con contratto a tempo determinato ed in regime di tempo parziale.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 12/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

- 2) Risorse finanziarie limitate: l'attività del gruppo è prevalentemente di tipo sperimentale e si è svolta in forte carenza di finanziamenti, più che altro costituiti da fondi di Ateneo (ex 60%).
- 3) Carico didattico elevato: il recente pensionamento di un docente anziano del settore ha comportato un notevole aggravio del carico didattico sul personale rimanente, a danno della produttività scientifica.

L'imminente scadenza contrattuale del ricercatore a tempo determinato costituisce una seria minaccia per il settore, che si ridurrebbe ad una sola unità di personale e con un carico didattico insostenibile.

#### **Analisi dei risultati ottenuti: gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo**

Per la prossima valutazione, il gruppo si prefigge di migliorare il risultato sulla produzione scientifica, concentrando gli sforzi sull'innalzamento della qualità dei propri lavori: l'obiettivo sarà quello di arrivare ad un punteggio medio pari a quello medio nazionale per il settore (0.62) ed ad una percentuale di lavori di fascia alta (A+B) in linea a quella media nazionale del settore, pari al 61%.

#### **Milestones**

- a) Raggiungimento di un punteggio pari alla media nazionale del settore, e cioè 0.62
- b) Incremento dei prodotti di fascia alta (A+B) ed allineamento alla media nazionale del settore, pari al 61%.

#### **Responsabile del monitoraggio**

Il responsabile del monitoraggio per l'SSD ING-IND/08 è stato individuato nel Prof. Emiliano Pipitone

#### **SSD: ING-IND/12**

##### Posizionamento

All'atto della VQR 2004-10 il gruppo contava 1 unità di personale strutturato per un totale di 3 prodotti attesi, pertanto, il punteggio complessivo raggiunto dal gruppo non è stato visualizzato dall'ANVUR.

Ciononostante, il punteggio raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 2,1 con un voto medio di 0,7 a fronte di un voto medio nazionale per il settore di 0,56. In particolare la percentuale di prodotti eccellenti censiti è stata del 33,33%, dei prodotti elevati del 33,33 e dei prodotti discreti del 33,33% .

##### Analisi dei risultati ottenuti – criticità

Il risultato conseguito dal gruppo vista l'esigua numerosità dei docenti presenti nel settore (uno) coincide quindi con quella dell'unico docente che ha presentato i tre prodotti attesi.

##### Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Il gruppo, da oltre quindici anni in una situazione di sofferenza numerica, auspica nei prossimi anni l'ingresso di un giovane ricercatore che ove ciò accadrà potrà senz'altro incrementare la performance complessiva. Inoltre, il docente attualmente presente nel gruppo cercherà di intraprendere azioni mirate al miglioramento dei risultati nella direzione di incrementare la qualità delle sedi di pubblicazioni e le collaborazioni con colleghi internazionali.

##### Milestones

- a) Mantenimento della prestazione al di sopra della media nazionale per prodotto nel prossimo biennio;
- b) incremento del numero di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi internazionali da 0 a 2 in un biennio.


##### Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Leonardo D'Acquisto

#### **SSD: ING-IND/13**

##### **Posizionamento:**

All'atto della VQR 2011-14 il gruppo di ricercatori ING-IND/13 contava 2 unità di personale strutturato per un totale di 4 prodotti attesi; pertanto, il punteggio complessivo raggiunto dal gruppo non è stato visualizzato dall'ANVUR. Tuttavia si comunica che il punteggio raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 1,6 con un voto medio di 0,40 a fronte di un voto medio nazionale per il settore di 0,6, con un R di settore quindi pari a 0,67. In particolare nessuno dei quattro lavori presentati è stato valutato "eccellente" (media nazionale 30.2%), 1 su 4 "elevato" (media nazionale 28.9%), 2 su 4 "discreto" (media nazionale 18.5%), 1 su 4 "accettabile" (media nazionale 17.2%), mentre nessun lavoro è stato giudicato limitato (media nazionale 1.6%), o non valutabile (media nazionale 3.1%).

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 13/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

#### **Analisi dei risultati ottenuti: criticità.**

Il valore R del gruppo è risultato 0.67. Il risultato risente della presenza nel gruppo di docenti di generazioni diverse e con approccio diverso alla ricerca scientifica, ma anche dell'esiguo numero di prodotti attesi (quattro) che rende il dato alquanto instabile. Si segnala infatti che un lavoro presentato dal Dipartimento, e valutato "eccellente", non è stato conteggiato per il settore ING-IND/13 in quanto, essendo a carattere multidisciplinare, si è preferito attribuirlo ad altro coautore di altro settore, poiché utile ai fini dell'indicatore IRAS2. Diversamente, il valore R del settore ING-IND/13 sarebbe salito a 0.92.

Nel 2018, l'ordinario anziano del gruppo andrà in quiescenza. Già due anni fa era andato in pensione un associato. Pertanto dal 2019, rimarrà in servizio solo un ricercatore che dovrà farsi carico dell'intero carico didattico del settore con un possibile nocumento all'attività di ricerca.

#### **Analisi dei risultati ottenuti: gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo**

Nonostante le criticità evidenziate al punto precedente, si confida tuttavia di potere leggermente migliorare la performance del settore nel prossimo biennio. Infatti, un dottorando è entrato a far parte del gruppo e ci si aspetta che, maturando, porti nuova linfa alle attività di ricerca. Inoltre è stata anche recentemente avviata una collaborazione scientifica con colleghi internazionali.

#### **Milestones**

- Raggiungimento della media nazionale per prodotto in un biennio (cioè da 0,40 a 0,60);
- Ottenimento di almeno un prodotto "eccellente";
- Incremento del numero di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi internazionali da 0 a 1 in un biennio.

#### **Responsabile del monitoraggio**

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel prof. Marco Cammalleri.

#### **SSD: ING-IND/14**

Posizionamento. Il gruppo si è posizionato al 6° posto (su 20) della classifica nazionale. Il voto medio è stato di 0,76, a fronte di un voto medio nazionale di 0,64, con un punteggio R di 1,17. Le percentuali dei prodotti censiti sono: eccellenti 33,33%, buoni 60 %, accettabili 6,67%.

Analisi dei risultati ottenuti – criticità. Il risultato conseguito è buono e non si evidenziano criticità. Nessun prodotto è stato penalizzato o valutato come limitato.

#### **Analisi dei risultati ottenuti: gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo.**

Nonostante il buon risultato conseguito, si deve osservare una variazione della posizione nazionale e di distribuzione qualitativa dei prodotti in senso negativo, sebbene di lieve entità. Nella precedente analisi era stata individuata una possibilità d'incremento della percentuale dei prodotti eccellenti legata ad un incremento della collaborazione tra i docenti del settore; tale iniziativa, che richiede lunghi tempi di sviluppo, è in corso di attuazione e potrebbe dare risultati utili in breve tempo.

#### **Milestones.**

- Mantenimento del voto medio per prodotto al di sopra della media nazionale;
- incremento del complesso dei prodotti valutati nella fascia "eccellente".


#### **Responsabile del monitoraggio**

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Giovanni Petrucci

#### **SSD: ING-IND/15**

##### **Posizionamento.**

All'atto della VQR 11-14 il gruppo di ricercatori Ing-Ind/15 contava 3 unità di personale strutturato per un totale di 6 prodotti attesi. Il punteggio globalmente ottenuto dai prodotti presentati è stato pari a 2,7, che rapportato ai 6 prodotti presentati fornisce un valore medio di 0,45, leggermente al di sotto del valore medio nazionale del settore pari a 0,51 (con rapporto R=0,88). La percentuale di prodotti di fascia alta (A+B) è risultato pari a 16,67 %, a fronte di un valore medio

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 14/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

nazionale di 48.19% (con rapporto  $X=0,35$ ), mentre la restante parte dei lavori è stata valutata con giudizio “discreto”. Nessun contributo è stato valutato con giudizio “accettabile” o “limitato”.

#### Analisi dei risultati ottenuti – criticità

Pur non avendo avuto nessun prodotto valutato come “accettabile” o “limitato”, la percentuale dei prodotti di fascia alta non è pienamente soddisfacente. Ciò dipende in gran parte dal carico didattico del gruppo particolarmente gravoso (in media 27 CFU/doc con picchi di 36 CFU/doc) e, secondariamente, da risorse finanziarie limitate che pregiudicano il pieno sviluppo di alcune tematiche di ricerca che potrebbero avere un impatto editoriale di elevato rilievo.

#### Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo.

Nei prossimi anni è previsto l'ingresso di un nuovo ricercatore che permetterà di ridurre il carico didattico sui docenti del settore. Ciò avrà certamente conseguenze positive anche sull'attività di ricerca del gruppo. I ricercatori del settore, inoltre, a valle dello scorsa valutazione, hanno curato con maggiore attenzione la scelta delle sedi editoriali e ciò ha permesso di pubblicare negli ultimi due anni, nonostante le difficoltà dovute ad un organico ridotto, un buon numero di pubblicazioni su riviste del primo e secondo quartile. Il gruppo si è anche attivato per instaurare nuove collaborazioni con colleghi esteri.

#### Milestones

Per la prossima valutazione, il gruppo si prefigge di migliorare il risultato sulla produzione scientifica attraverso:

- il raggiungimento di un punteggio medio almeno pari a quello nazionale;
- l'incremento sensibile della percentuale dei prodotti di fascia alta;
- l'incremento del numero di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi esteri.

#### Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Vincenzo Nigrelli

#### **SSD: ING-IND/16**

##### **Posizionamento**

All'atto della VQR 2011-14 il gruppo contava 12 unità di personale strutturato per un totale di 22 prodotti attesi. Il punteggio raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 12,1 con un voto medio di 0,55 a fronte di un voto medio nazionale per il settore di 0,63 con un R di settore di 0,87. In particolare, la percentuale di prodotti eccellenti censiti è stata del 45.5%, dei prodotti di livello elevato del 4.5%, dei prodotti di livello discreto del 13.6%, dei prodotti accettabili del 9,1%, dei prodotti limitati del 13.6% mentre risultano 3 prodotti mancanti, pari al 13.6%.

#### **Analisi dei risultati ottenuti – criticità**

Sebbene la percentuale dei rapporti eccellenti sia incoraggiante, la percentuale dei prodotti limitati e di quelli mancanti risulta preoccupante. Il risultato conseguito dal gruppo appare condizionato dalla percentuale di prodotti mancanti che hanno contribuito alla valutazione in questa tornata. Infatti, sul risultato complessivo, ha inciso profondamente la presenza di docenti di generazioni diverse e con approccio diverso alla ricerca scientifica.

#### **Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo**

Il gruppo ha visto negli ultimi anni l'ingresso di due ricercatori, che, in valutazione, hanno contribuito con un solo paper ciascuno in funzione della data di assunzione. Si prevede che l'apporto di due paper nella successiva tornata senz'altro incrementerà la performance complessiva. Inoltre, anche a seguito del risultato conseguito, il gruppo cercherà di sensibilizzare i docenti ad un'azione coesa mirata al miglioramento dei risultati, principalmente rivolta ad un maggiore coinvolgimento nelle attività del gruppo oltre che ad incrementare la qualità delle sedi di pubblicazioni e le collaborazioni con colleghi internazionali.


#### **Milestones**

Raggiungimento della media nazionale per prodotto in un biennio (cioè da 0,55 a 0,63);

- incremento dei prodotti valutati nelle fasce "eccellente", "buono" ed "accettabile" del 10%-15%
- incremento del numero di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi internazionali.

#### **Responsabile del monitoraggio**

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel prof. Livan Fratini

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 15/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

### **SSD: ING-IND/17**

#### **POSIZIONAMENTO DEL SSD A LIVELLO NAZIONALE**

All'atto della VQR 2011-2014 il SSD contava 5 unità di personale strutturato per un totale di 8 prodotti attesi, il punteggio raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 6,5 con un voto medio di 0,81 a fronte di un voto medio nazionale per il settore ING-IND/17 di 0,56

#### **ANALISI DEI RISULTATI OTTENUTI – CRITICITÀ**

Il risultato complessivo conseguito dal gruppo si può ritenere più che soddisfacente essendosi collocato al secondo posto sulla graduatoria nazionale ed unico settore ad aver avuto tutti i prodotti presentati valutati all'interno delle classi A e B, come il primo classificato. La situazione pertanto non presenta criticità.

#### **ANALISI DEI RISULTATI OTTENUTI - GLI INTERVENTI MIGLIORATIVI PROPOSTI CON L'INDIVIDUAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI E DI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO PER L'ANNO SUCCESSIVO**

Nonostante il livello di eccellenza raggiunto, il settore manterrà il medesimo assetto, e le medesime potenzialità rispetto al triennio 2011-2014. In virtù del buon risultato conseguito nel triennio 2011-2014, l'obiettivo è quello di mantenere l'impegno scientifico al fine di consolidare e possibilmente migliorare la posizione conseguita nella scorsa tornata. In particolare le strategie di miglioramento riguarderanno la qualità della produzione scientifica e la collaborazione con colleghi di università straniere.

#### **MILESTONES**

Le milestones per la prossima VQR vengono così individuate:

- a) incremento del punteggio raggiunto attraverso l'incremento delle pubblicazioni di livello Eccellente;
- c) incremento del numero di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi internazionali.

#### **RESPONSABILE DEL MONITORAGGIO**

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Giuseppe Aiello

### **SSD: ING-IND/19**

#### **Posizionamento**

All'atto della VQR 2011-14 il gruppo contava 4 unità di personale strutturato, tutte inquadrato nel dipartimento DEIM (Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici), per un totale di 8 prodotti attesi. Il punteggio raggiunto con i prodotti presentati è stato pari a 5. La percentuale di prodotti valutati come "eccellenti" o "discreti" è stata del 75%. Il risultato conseguito dal settore nel periodo 2011-2014 (voto medio  $5/8=0.63$ ) si colloca sopra la media nazionale (0.52), dando un voto medio normalizzato pari a 1.22, ed è quindi da ritenersi soddisfacente.

#### **Analisi dei risultati ottenuti – criticità**


Negli anni successivi il settore ha subito un calo di 1 unità di personale (pensionamento di un P.O.) e conta attualmente 3 unità. Inoltre, dal 4.8.2014 (D.R. 2900/2014) lo scrivente afferisce al Dipartimento DICGIM (Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica), poi ridenominato DIID, in cui è l'unico docente del settore ING-IND/19, mentre sono rimasti nel Dipartimento DEIM altri 2 docenti del settore (un Professore Associato e un Ricercatore Confermato). Ovviamente, il calo di docenti nel settore rappresenta una criticità.

#### **Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo**

Proposte di interventi migliorativi e ipotesi di sviluppo del settore andranno discusse in un ambito interdipartimentale. L'attuale, pesante impegno dei docenti del settore in importanti progetti di livello europeo (che saranno attivi ancora per diversi anni) richiede un rafforzamento attraverso il reclutamento di almeno due unità di RTD.

#### **Milestones**

Nonostante le criticità legate alla riduzione del numero di docenti del settore e alla divisione fra due dipartimenti, sulla base dei lavori già pubblicati nel biennio 2015-2016, il numero di prodotti di ricerca di qualità per il quadriennio in corso (2015-2018) si prevede in aumento rispetto al quadriennio precedente. Inoltre, sia lo scrivente che un altro docente del settore sono attualmente impegnati in importanti collaborazioni internazionali nell'ambito del programma H2020. L'obiettivo è confermare questa tendenza.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 16/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

### Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Michele Ciofalo.

### **SSD: ING-IND/23**

#### **POSIZIONAMENTO DEL SSD A LIVELLO NAZIONALE**

All'atto della VQR 2011-2014 il SSD contava 3 unità di personale strutturato (di cui una in servizio dal 2011) per un totale di 5 prodotti attesi,

Il punteggio raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 4,1 con un voto medio di 0,82 a fronte di un voto medio nazionale per il settore ING-IND/23 di 0,69. In particolare la percentuale di prodotti eccellenti censiti è stata del 60%, dei prodotti, elevati del 20% dei prodotti, discreti del 20% e nessun prodotto accettabile, limitato o non valutabile

#### **ANALISI DEI RISULTATI OTTENUTI – CRITICITÀ**

Il settore ING-IND/23 con un R di 1,18 si posiziona al di sopra della media nazionale di settore (R=0,69) Pur non avendo avuto nessun prodotto penalizzato al di sotto del discreto, la percentuale dei prodotti giudicati come discreti appare sorprendente. La selezione è stata effettuata in base ai criteri diffusi in precedenza dall'ANVUR, per cui l'attesa era per una valutazione non al di sotto di "elevato" per non più di due prodotti, e di eccellente per tutti gli altri prodotti. Uno dei prodotti, invece, è stato giudicato discreto senza che venissero fornite le motivazioni di tale valutazione, sebbene si trattava di un articolo pubblicato su una rivista con elevato IF per il settore di competenza e che aveva ricevuto un elevato numero di citazioni. Una riflessione analoga si può applicare al prodotto giudicato elevato anziché eccellente.

Nonostante queste criticità, il risultato complessivo conseguito dal gruppo si può ritenere più che soddisfacente essendosi collocato al di sopra della media nazionale.

#### **ANALISI DEI RISULTATI OTTENUTI - GLI INTERVENTI MIGLIORATIVI PROPOSTI CON L'INDIVIDUAZIONE DEGLI SCOSTAMENTI E DI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO PER L'ANNO SUCCESSIVO**

Purtroppo il settore ha di recente perduto una unità (dicembre 2016), ed un'altra andrà in quiescenza dal 1 nov 2018. Non essendoci stata nel frattempo alcuna immissione di nuove risorse umane, il gruppo vedrà una drastica decrescita di numerosità. Il proposito però resta quello di continuare l'impegno scientifico per mantenere la posizione conseguita o migliorarla pur in presenza della citata riduzione di numerosità.

#### **MILESTONES**

Le milestones per la prossima VQR (2014 -16) vengono così individuate:

- ulteriore superamento della media nazionale da 1,18 a 1,20;
- superamento della valutazione "discreto" con incremento dei prodotti valutati nelle fasce "eccellente" o "elevato";
- incremento del numero di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi internazionali da 0 a 1 in un biennio.

#### **RESPONSABILE DEL MONITORAGGIO**

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Carmelo SUNSERI

### **SSD: ING-IND/25**

#### **Posizionamento**

All'atto della VQR 2011-14 il gruppo contava 4 unità di personale strutturato per un totale di 8 prodotti attesi.


Il punteggio raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 6.8 con un voto medio di 0.85 a fronte di un voto medio nazionale per il settore di 0,78 con un R di settore di 1.09. In particolare la percentuale di prodotti "eccellenti" censiti è stata del 50%, dei prodotti "elevate" del 50%, sicché il la percentuale dei prodotti eccellenti o elevati, il dato più prossimo a quello rilevato dalla precedente VQR, ammonta al 100%. Il posizionamento nella graduatoria nazionale vede il gruppo collocarsi al 5° posto su 13.

Si segnala che il componente neoassunto del gruppo ha conseguito un punteggio pieno con due prodotti eccellenti su due.

#### **Analisi dei risultati ottenuti – criticità**

Il risultato conseguito dal settore risulta in linea con quello precedente e si colloca sopra la media nazionale, come testimoniato dal valore di R. Tuttavia il frazionamento della porzione superiore delle valutazioni con la enucleazione dei prodotti di primo decile (eccellenti) rispetto agli altri in fascia Q1 (elevati) ha comportato un ridimensionamento della posizione nella graduatoria nazionale, a causa della minore valorizzazione di riviste Q1 su cui il gruppo pubblica abitualmente, riviste peraltro percepite come al top dalla comunità nazionale di ingegneria chimica.



 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 17/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Sebbene il risultato conseguito da gruppo sia più che soddisfacente, esso risulta ulteriormente migliorabile in termini di graduatoria nazionale. Le azioni da intraprendere consistono sostanzialmente in una scelta più efficace delle riviste a cui inviare i lavori, tenendo però in conto che la tipologia delle ricerche condotte può ben costringere a collocare le pubblicazioni su riviste non di primo decile. Per superare

Milestones

- a) incremento dei prodotti valutati nella fascia "eccellente".
- b) incremento del numero di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi internazionali.

Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Alberto Brucato

**SSD: ING-IND/26**

Posizionamento

All'atto della VQR 2011-14 il gruppo contava 1 unità di personale strutturato per un totale di 2 prodotti attesi, pertanto, il punteggio complessivo raggiunto dal gruppo non è stato visualizzato dall'ANVUR. Il punteggio raggiunto con i prodotti presentati è stato pari a 2, ovvero la percentuale di prodotti valutati come "eccellenti" è stata del 100%.

Analisi dei risultati ottenuti – criticità

Il risultato conseguito dal settore risulta migliore di quello della precedente VQR 2004-2010 e si colloca sopra la media nazionale. In particolare, è del tutto evidente che tale risultato non è ulteriormente migliorabile. Si segnala che il settore ha registrato il pensionamento di un professore associato nel mese di Novembre 2015 e l'ingresso di un ricercatore TD-B nel mese di Dicembre 2015. A causa del massivo impegno di ricerca del SSD in numerosi progetti di tipologia H2020 (ad oggi ne risultano attivi 5 per un importo finanziato di circa 3 milioni di euro) sostenuti con particolare gravosità dai due soli strutturati afferenti al SSD si è reso necessario intervenire con il finanziamento, a valere sui fondi dei suddetti progetti, di un posto di ricercatore TD-A, che ha preso servizio nel mese di Novembre 2016, consentendo in questo modo di migliorare, seppur parzialmente, la sostenibilità del livello di impegno richiesto dalle attività di ricerca correnti. Pertanto, si prevede che il numero di prodotti attesi per la prossima VQR risulterà presumibilmente maggiore. Al contempo, l'ingente impegno in progetti H2020 caratterizzati da TRL medio-alto potrebbe rendere difficoltose le attività di ricerca con risvolti di tipo pubblicitario ad elevato impatto.

Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Il gruppo segnala la necessità della presenza del ricercatore TD-A, come condizione strettamente indispensabile per garantire (i) il proseguimento delle attività di ricerca nei progetti H2020 sopracitati e (ii) il parallelo mantenimento degli standard pubblicitari di eccellenza ottenuti nella precedente VQR.

Milestones

Pubblicazione di un numero di lavori di numerosità e qualità elevati, tali da garantire la scelta di prodotti di livello eccellente per ciascun membro del SSD.

Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Giorgio Micale


**SSD: ING-IND/27**

Posizionamento

All'atto della VQR 2011-14 il gruppo contava 2 unità di personale strutturato per un totale di 4 prodotti attesi, pertanto, il punteggio complessivo raggiunto dal gruppo non è stato visualizzato dall'ANVUR. Ciononostante, il punteggio raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 4. In particolare la percentuale di prodotti eccellenti censiti è stata del 100%.

Analisi dei risultati ottenuti – criticità

Pur avendo solo prodotti eccellenti, si rimarca la difficoltà a mantenere questi standard nel tempo a causa della scarsa numerosità dei docenti, dovuta a due pensionamenti avvenuti tra il 2010 e il 2011, a cui non hanno fatto seguito inserimenti di nuovo personale.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 18/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Il gruppo, nei prossimi anni valuterà l'ingresso, in valutazione, di un giovane ricercatore che possa aiutare a mantenere gli standard acquisiti negli ultimi anni in un settore altamente competitivo. Al fine di mantenere i risultati acquisiti, si cercherà di realizzare ricerche pubblicabili su riviste Q1 e meritevoli di un ampio riscontro citazionale.

Milestones

a) Pubblicazione di almeno tre prodotti per docente caratterizzati da un buon posizionamento editoriale e da buon riscontro citazionale.

Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Onofrio Scialdone

### **SSD: ING-IND/35**

Posizionamento.

All'atto della seconda VQR 2011-14 il gruppo contava 5 unità di personale strutturato per un totale di 10 prodotti attesi tutti presentati. Il punteggio raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 8,8 con un voto medio di 0,88 a fronte di un voto medio nazionale per il settore di 0,58: pertanto il voto medio normalizzato è stato pari a 1,5. Tale punteggio colloca l'Università di Palermo al secondo posto nella graduatoria generale tra le 21 sedi appartenenti allo stesso gruppo di Atenei classificati per dimensione, in cui l'SSD è presente. Tale posizionamento si mantiene considerando tutti gli Atenei italiani (aggiungendo quindi il Politecnico di Milano) in cui il settore è presente. I dieci prodotti presentati da Unipa si collocano per l'80% nella fascia dei prodotti eccellenti, per il 10% in quella dei prodotti di classe di merito elevata (seconda fascia) e per il 10% in quella dei prodotti accettabili (quarta fascia). Da apprezzare il sensibile miglioramento rispetto all'esercizio di valutazione precedente in cui il punteggio medio è stato pari a 0,57, al disotto della media nazionale. Tali valori risultano tutti ben al di sopra delle milestones che il gruppo si era prefissato a valle della precedente VQR.

Analisi dei risultati ottenuti – criticità

Il risultato ottenuto è incoraggiante soprattutto se comparato a quello del precedente esercizio di valutazione. Il gruppo è cresciuto grazie alla presenza di un nuovo ricercatore ed all'acquisizione di un professore associato proveniente da un altro settore. I due nuovi ingressi, che collaboravano già col gruppo di ricerca, hanno contribuito in modo significativo al miglioramento dei risultati conseguiti attribuibile anche al consolidamento delle linee di ricerca già avviate dalle restanti unità del gruppo.

Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Il gruppo, di recente ha acquisito un giovane ricercatore, RTD-A, che collabora già da anni con il gruppo stesso e che ha già conseguito brillanti risultati in termini di pubblicazioni e premi. L'analisi dei prodotti degli anni 2015-2016 del gruppo di ricerca, adesso composto da sei unità, fa ben sperare per le performance del gruppo per la prossima VQR: sono stati infatti conferiti 20 prodotti distinti, 15 dei quali sono stati pubblicati su riviste internazionali di primo quartile, 4 di secondo ed uno solo di terzo. Forte anche la presenza di coautori stranieri, presenti in 8 lavori su 20. Tali indicatori sono in linea con il piano strategico del DIID e superano gli obiettivi che il gruppo si era prefissato. Il gruppo deve mantenere la posizione raggiunta cercando di minimizzare la varianza di performance intra-gruppo.

Milestones

a) Mantenimento di una posizione in graduatoria nazionale nell'ambito delle top 20% sedi universitarie in cui l'SSD è presente;

b) mantenimento di una percentuale di prodotti eccellenti nell'ambito del primo quartile, cioè 75%;

c) mantenimento della % di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi internazionali pari al 40% negli ultimi due anni.


Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Giovanna Lo Nigro

### **SSD: ING-INF/05**

Posizionamento

Al 31 dicembre 2014, data di chiusura dell'esercizio di valutazione della VQR 2011-14, il gruppo di ricercatori del settore ING-INF/05 contava 17 unità in Ateneo, di cui 16 in servizio presso il DIID e 1 presso il DIBIMED. Delle 16 unità in

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 19/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

servizio presso il DIID, 2 risultavano “in mobilità” in quanto assunti con un contratto di RTD di tipo A nel periodo in esame.

Il totale dei prodotti da conferire per la valutazione ammontava quindi a 30 per il personale DIID, più ulteriori 2 pubblicazioni per l'unità afferente al DIBIMED. A seguito della valutazione da parte dell'ANVUR, il punteggio attribuito a tutti i prodotti presentati è stato pari a 13,9. Nel seguito si farà riferimento al solo personale in servizio presso il DIID.

Dall'analisi delle pubblicazioni presentate, si può evincere quanto segue:

- per 5 delle pubblicazioni presentate non è stato possibile reperire le informazioni relative alla valutazione;
- le rimanenti 25 pubblicazioni hanno totalizzato un punteggio pari a 11,1, corrispondente ad una valutazione media di 0,44 a fronte di una media nazionale pari a 0,58.

Dei 25 suddetti prodotti sottoposti a valutazione per cui sono disponibili i dati, la percentuale di prodotti “eccellenti” o “elevati” censiti è pari al 40%, i prodotti valutati come “discreti” ammontano al 24%, quelli “accettabili” al 32%, mentre solo il 4% di essi è stato valutato come “limitato”.

Complessivamente, l'indice R relativo al confronto con il voto medio di settore è stato dello 0,74, mentre l'indice X, relativo alle sole pubblicazioni eccellenti o elevate, è stato dello 0,65.

Si registrano infine 6 pubblicazioni presentate con coautore straniero e 3 con coautore afferente ad altro SSD.

#### Analisi dei risultati ottenuti – criticità

Pur riscontrandosi una esigua percentuale di prodotti limitati, gli indici di confronto con i risultati nazionali evidenziano qualche criticità, dal momento che il gruppo nel suo insieme si colloca sotto la media nazionale se si guarda alla totalità delle pubblicazioni presentate.

Il valore dell'indice X inferiore ad R evidenzia inoltre una specifica criticità riguardante il numero di pubblicazioni di fascia più alta, rispetto a quanto prodotto a livello nazionale dal settore. A questo fa infatti riscontro l'alta percentuale di prodotti valutati come solamente “accettabili”.

#### Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Un'analisi di dettaglio dei 25 prodotti in esame ha evidenziato che 14 di essi (corrispondenti al 56%) sono stati pubblicati in sedi editoriali di prestigio, ovvero riviste di primo e secondo quartile. Questo non ha purtroppo prodotto un corrispondente riscontro in termini di punteggio attribuito a causa dei non elevati indici citazionali, a cui pertanto occorrerà prestare maggiore attenzione per il prossimo esercizio di valutazione.

Si registra invece un buon grado di internazionalizzazione in quanto tutte le pubblicazioni sono su riviste internazionali e diverse presentano un coautore straniero.

Per quanto riguarda la composizione del gruppo, esso subirà alcune modifiche nel quinquennio 2015-2019 relativo alla prossima valutazione. Due unità di personale strutturato tra quelle assunte a tempo indeterminato sono attualmente in congedo senza assegno e le due unità di personale con contratto di ricercatore a tempo determinato di tipo A sono giunte al termine del proprio contratto. Si sono però contemporaneamente aggiunte due nuove unità di personale con contratto di RTD di tipo A e l'attuale programmazione dipartimentale prevede l'ulteriore ingresso di un ricercatore con contratto di RTD di tipo B, presumibilmente entro il 2018.


Il SSD ING-INF/05 è caratterizzato da oltre 700 ricercatori a livello nazionale, i cui ambiti di ricerca sono estremamente variegati e spaziano dallo studio delle architetture degli elaboratori all'intelligenza artificiale. Il gruppo di ING-INF/05 presente all'interno del dipartimento presenta le medesime caratteristiche e al suo interno sono rappresentati diversi dei sottoambiti scientifici caratterizzanti il settore nel suo insieme; ciò rende evidentemente più complesso il coordinamento di azioni di monitoraggio.

Al fine di sensibilizzare tutti i docenti ad un'azione coesa mirata al miglioramento dei risultati si continueranno a convocare riunioni periodiche in cui verranno analizzate le peculiarità dei diversi gruppi, omogenei per sottoambito di ricerca, al fine di incrementare la produttività di ciascuno.

Dall'ingresso di giovani ricercatori e da un più attento monitoraggio in itinere della produzione scientifica del gruppo nel suo complesso ci si attende un incremento della performance complessiva, grazie anche alla disponibilità di database bibliometrici più stabili a cui far riferimento. A tal proposito, una valutazione intermedia della produzione scientifica dei docenti del settore nel biennio successivo alla valutazione oggetto del presente esame evidenzia che, dal punto di vista quantitativo e dell'internazionalizzazione, i risultati si mantengono su livelli soddisfacenti (19 pubblicazioni su riviste di primo e secondo quartile), per quanto suscettibili di ulteriore miglioramento.

#### Milestones

- Incremento della produzione individuale, con corrispondente incremento del 15% voto medio (da 0,44 a 0,51).
- Azzeramento del numero di prodotti con valutazione “limitata”.
- Incremento dei prodotti valutati nelle fasce “eccellente” ed “elevato” fino al raggiungimento del 50% del totale.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 20/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

#### Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nell'Ing. Marco Ortolani.

#### **SSD: MAT/07**

##### Posizionamento.

Relativamente alla VQR 2011/2014 il settore MAT07 consta di 2 unità di personale strutturato, per un totale di 4 prodotti attesi. Delle due unità di personale una è attualmente in quiescenza ed una afferente al DIID a partire dal 2017.

Il punteggio raggiunto dai prodotti presentati è stato pari a 3.1 con un voto medio di 0,775 a fronte di un voto medio nazionale per il settore di 0,57, con un R di settore di 1.36. In particolare la percentuale di prodotti eccellenti censiti è stata del 50,0%, dei prodotti elevati del 25,0%, a fronte di una media nazionale del 32,5% e del 24,14% rispettivamente

##### Analisi dei risultati ottenuti – criticità

Il risultato appare superiore alla media nazionale.

Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo [

Nella prossima VQR, causa il pensionamento di una delle unità di personale dell'SSD, a valutazione andrà solo un solo strutturato. Si intende mantenere o migliorare la collocazione editoriale di un numero congruo di pubblicazioni e di mantenere od estendere la rete di collaborazioni internazionali e nazionali, possibilmente anche all'interno del Dipartimento di appartenenza.

##### Milestones

- a) Raggiungimento del valore 1,5 della media normalizzata R;
- b) mantenimento della percentuale dei prodotti valutati nella fascia "eccellente" e miglioramento della percentuale dei prodotti valutati nella fascia "elevato"
- c) incremento del numero di prodotti scientifici con collocazione editoriale nel top 10% (usando come parametro valutativo della collocazione editoriale l'AI o l'SJR).

#### Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nel Prof. Marco Sammartino.

#### **SSD: MAT/08**

##### Posizionamento


Al 31 dicembre 2014, data di chiusura dell'esercizio di valutazione della VQR 2011-14, il gruppo di ricercatori del settore MAT/08 contava 2 unità in Ateneo, di cui 1 in servizio presso il DIID e 1 presso il DIMA. Il totale dei prodotti da conferire per la valutazione ammontava quindi a 2 per il personale DIID. Nel seguito si farà riferimento al solo personale in servizio presso il DIID. Essendo il settore composto da due docenti in Ateneo, il punteggio complessivo raggiunto dal gruppo non è stato visualizzato dall'ANVUR. Il settore ha ottenuto risultati apprezzabili nella VQR 2011-14, come si può dedurre dalla lettura delle tabelle dei rapporti di area in AREA 01 del Dipartimento DIID (ex DICGIM), con una percentuale di prodotti conferiti pari al 50% di prodotti eccellenti e 50% di prodotti elevati. I risultati nazionali dell'SSD sono del 43.52% e al 25.4 % rispettivamente nella classe di merito eccellente ed elevato.

##### Analisi dei risultati ottenuti – criticità

L'SSD ha raggiunto performance di buon livello nella valutazione VQR 2011-2014 collocandosi al di sopra della media nazionale. Va altresì evidenziato che ulteriori prodotti, classificati come eccellenti ed elevati, sono andati a supporto della valutazione di docenti di altri settori. L'attività di ricerca è stata condotta in collaborazione con colleghi di altri SSD e/o stranieri. L'esiguità del settore, con un pensionamento di professore di prima fascia nel 2011, e le grandi difficoltà ad accedere a finanziamenti per la ricerca - essendo il settore di base - hanno inciso notevolmente sui risultati conseguiti.

##### Analisi dei risultati ottenuti - gli interventi migliorativi proposti con l'individuazione degli scostamenti e di proposte di miglioramento per l'anno successivo

Il settore, in forte criticità numerica da svariati anni, auspica che venga reintegrata la posizione di professore di prima fascia e che si favorisca l'ingresso di nuove risorse umane per consolidare le ricerche attive e promuoverne nuove. In mancanza di finanziamenti e di personale a supporto della ricerca il risultato conseguito sarà difficilmente raggiungibile nel prossimo esercizio di valutazione VQR.


 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 21/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

### Milestones

1. Si proverà a mantenere il risultato conseguito.
2. Si cercherà di incrementare il numero di prodotti scientifici in collaborazione con colleghi stranieri e di altri Atenei italiani.

### Responsabile del monitoraggio

Il responsabile del monitoraggio per il SSD è stato individuato nella Prof.ssa Elisa Francomano.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO  Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID)	Origine <b>Commissione di assicurazione della Qualità</b>	Doc.to N° 1	Data 11/12/2017	Rev. A	Pagina 22/22
	<b>Rapporto di Riesame</b>				

Allegato al Verbale del Riesame 2016 - Tabella riepilogativa attività progettuali del DIID anno 2016

PROGETTI NAZIONALI - REGIONALI - EUROPEI - CONVENZIONI CONTO TERZI ATTIVI PRESSO IL DIID - ANNO 2016											
Tipologia progetto	N. totale progetti	Titolo		Importo complessivo	Agevolazione	Responsabile Scientifico	SSD	Data inizio progetto/convenzione	Data fine progetto/convenzione		
<b>N A Z I O N A L I</b>	<b>PRIN 2010-2011</b>	3	Nanotecnologie molecolari per il rilascio controllato di farmaci - NANOMED		€ 86.644,00	€ 60.651,00	Prof.ssa Clelia Dispenza	CHIM/07	01/02/2013	01/02/2016	
			Processi innovativi di conversione di biomasse algali per la produzione di jet fuel e green diesel		€ 207.000,00	€ 144.900,00	Prof. Alessandro Gallia	ING-IND/27	01/02/2013	01/02/2016	
			Energia idroelettrica da osmosi in ambiente costiero		€ 195.153,00	€ 136.607,00	Prof. Giorgio Micale	ING-IND/26	01/02/2013	01/02/2016	
	<b>PON</b>	5	CTND1_00176_163601 TRIM - Tecnologia e Ricerca Industriale, Sviluppo Sperimentale e Formaz. Professionale		€ 100.000,00	€ 65.000,00	Prof. Luigi Cannizzaro	ING-IND/16	01/01/2014	31/12/2017	
			PON03PE_00132_1 SERVIFY (RICERCA) - SERVICE Firstly		€ 707.008,01	€ 600.956,81	Prof. Giovanni Perrone	ING-IND/35	01/07/2015	31/10/2017	
			PON03PE_00132_1 SERVIFY (FORMAZIONE) - Empowering Knowledge Intensive Business Services (KIBS): Innovatori/Imprenditori specializzati in KIBS		€ 733.390,00	€ 733.390,00	Prof. Manfredi Bruccoleri	ING-IND/35	01/09/2015	31/12/2016	
			PON03PE_00214_1 TECLA - Nanotecnologie e nanomateriali per i beni culturali		€ 890.100,00	€ 756.585,00	Ing. Rosalinda Inguanta	ING-IND/23	01/01/2015	31/12/2017	
			PON03PE_00214_3 NEPTIS - Soluzioni ICT per la fruizione e l'esplorazione "aumentata" di Beni Culturali		€ 449.300,00	€ 381.905,00	Prof. Antonio Gentile	ING-INF/05	01/01/2015	31/12/2017	
	<b>PAC - PIANO DI AZIONE E COESIONE</b>	4	PAC02L2_00068 Bookalive		€ 131.428,00	€ 111.713,80	Prof. Antonio Gentile	ING-INF/05	30/05/2014	30/11/2016	
			PAC02L2_000167 Smart Heritage		€ 146.428,58	€ 124.464,29	Prof. Antonio Gentile	ING-INF/05	03/06/2014	30/11/2016	
			PAC02L2_00215 DIGITEMA - Fruizione DIGitale del patrimonio del Teatro Massimo di Palermo		€ 300.381,00	€ 255.323,85	Prof. Roberto Pirone	ING-INF/05	03/06/2014	30/11/2016	
			PAC02L1_00086 BIGGER DATA		€ 100.000,00	€ 85.000,00	Ing. Marco Ortolani	ING-INF/05	01/05/2014	02/05/2016	
	<i>Progetti nazionali finanziati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti</i>		1	Aquadrop	€ 410.000,00	€ 266.500,00	Prof. Luigi Cannizzaro	ING-IND/16	01/10/2016	30/09/2019	
<b>E U R O P E I</b>	<b>VII Programma Quadro</b>	2	STAGE-STE - Scientific and Technological Alliance for Guaranteeing the European Excellence in Concentrating Solar Thermal Energy		€ 141.235,00	€ 99.940,00	Prof. Alessandro Gallia	ING-IND/27	01/02/2014	31/01/2018	
			MatProFuture - New Material Processing Technologies for Sustainable Future		€ 128.100,00	€ 128.100,00	Prof. Fabrizio Micari	ING-IND/16	01/03/2013	28/02/2017	
	<b>Lifelong Learning Programme</b>		1	VIREG - Virtual Resource Efficiency Gateway		€ 35.619,00	€ 26.714,00	Prof. Manfredi Bruccoleri	ING-IND/35	01/10/2013	31/03/2016
	<b>Erasmus+</b>		1	Joint Innovative training and teaching/learning program in enhancing development and transfer knowledge of application of ionizing radiation in materials processing		€ 49.970,00	€ 49.970,00	Prof.ssa Clelia Dispenza	CHIM/07	01/11/2014	30/10/2017
	<b>Horizon 2020</b>	3	RED HEAT TO POWER - Conversion of Low grade Heat to Power through closed loop Reverse Electro-Dialysis		€ 934.406,25	€ 934.406,25	Prof. Giorgio Micale	ING-IND/26	01/05/2015	30/04/2019	
			REVIVED - Low energy solution for drinking water production by a ReVival of ElectroDialysis systems		€ 793.875,00	€ 793.875,00	Prof. Giorgio Micale	ING-IND/26	01/05/2016	30/04/2020	
ReWaCem - Ressource recovery from industrial waste water by cutting edge membrane technologies			€ 420.637,50	€ 420.637,50	Prof. Giorgio Micale	ING-IND/26	01/10/2016	30/09/2019			
<b>Convenzioni conto terzi</b>		7	Convenzione con University of Northumbria at Newcastle		€ 15.468,77	€ 15.468,77	Prof.ssa Clelia Dispenza	CHIM/07	01/05/2016	30/09/2016	
Convenzione con S.K.M. srl Soluzioni Kalibrate per Murature			€ 13.000,00	€ 13.000,00	Prof. Giuseppe Aiello	ING-IND/17	03/07/2015	30/06/2016			
Convenzione con TIAS Business School			€ 3.500,00	€ 3.500,00	Prof. Manfredi Bruccoleri	ING-IND/35	17/05/2016	20/05/2016			
Convenzione con ENI SAIPEM S.p.A.			€ 25.000,00	€ 25.000,00	Prof. Alberto Brucato	ING-IND/25	21/12/2016	31/05/2017			
Convenzione con Consorzio Universitario per l'Ateneo della Sicilia Occidentale e del Bacino Mediterraneo - UNISOM			€ 10.000,00	€ 10.000,00	Direttore pro-tempore		2016	2017			
Convenzione con Securpol Group s.r.l.			€ 25.000,00	€ 25.000,00	Prof. Giuseppe Aiello	ING-IND/17	06/09/2016	31/12/2016			
Convenzione con il Dipartimento Regionale della Funzione Pubblica e del Personale della Regione Siciliana			€ 774,69 per ogni giornata di corso	€ 774,69 per ogni giornata di corso	Prof. Salvatore Sorce	ING-INF/05	28/09/2011	in corso			