

## Rapporto di Riesame Annuale 2018

### Attività di Ricerca e Terza Missione

**Dipartimento: Matematica e Informatica**

#### 1 ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO

Questo rapporto di riesame si basa sui dati di censimento e monitoraggio relativi agli obiettivi declinati nel quadro A1 della scheda SUA-RD 2013 e rivisti nei documenti di riesame successivi, così come declinati nella parte finale del riesame 2017. Gli obiettivi si collocano nel più ampio quadro degli obiettivi di Ateneo e rispettano il piano strategico che il DMI ha definito. Si perviene alla verifica degli obiettivi tramite l'elaborazione dei risultati ottenuti, da cui si evidenziano i punti di forza e le criticità e si indicano delle azioni di miglioramento proposte.

Gli obiettivi finalizzati al miglioramento della qualità dell'attività scientifica del DMI, e condivisi da tutti i gruppi di ricerca del DMI, sono i seguenti:

- n. 1: Potenziamento o consolidamento della produzione scientifica e della sua qualità.
- n. 2: Potenziamento della politica di internazionalizzazione.
- n. 3: Politiche di reperimento fondi di ricerca.
- n. 4: Migliorare la visibilità dell'attività di ricerca del DMI verso l'esterno.

Il DMI, vista la natura fondazionale e teorica delle sue ricerche, limita le linee strategiche della Terza Missione in relazione a ciò che concerne il public engagement e la formazione continua, mediante i seguenti obiettivi:

- n. 1: Partecipazione attiva a incontri pubblici organizzati da altri soggetti.
- n. 2: Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici.
- n. 3: Realizzazione di iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori.
- n. 4: Svolgimento di attività di formazione continua prevalentemente nell'ambito della formazione insegnanti e dei pubblici dipendenti.

Si considera, come suggerito dal CDA, anche il seguente obiettivo:

- n. 5: Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nel campo della ricerca matematica, informatica e delle loro applicazioni.

La diffusione della cultura matematico-informatico si svolge anche attraverso attività seminariali aperte sia all'Ateneo e alle scuole sia ai soggetti interessati nel territorio. Una commissione dipartimentale appositamente curata cura l'organizzazione e la diffusione di informazioni su queste attività.

Il DMI dal XXXIV ciclo è sede del Dottorato in Matematica Scienze Computazionali, sedi consorziate Università di Palermo, Catania e Messina, coordinatore prof.ssa M.C. Lombardo. Sono presenti 9 dottorandi di cui uno proveniente da sede italiana esterna alle sedi convenzionate ed uno è straniero con titolo conseguito all'estero. In particolare 4 dottorandi hanno come tutor un docente dell'Università di Palermo. Nell'ambito della strategia e del progetto culturale del DMI, il corso di Dottorato di Ricerca oltre all'obiettivo primario di formazione concorre al consolidamento degli obiettivi dipartimentali di ricerca e terza missione. Vista la recentissima attuazione dello stesso, nel presente riesame si fa riferimento in modo esplicito esclusivamente agli obiettivi della ricerca dipartimentale che riguardano l'internazionalizzazione e il reperimento fondi di ricerca. Il DMI partecipa inoltre come sede consorziate al Dottorato in Matematica e Informatica (XXXI e XXXII ciclo) e Matematica e Scienze Computazionali (XXXIII ciclo), sede amministrativa a Catania.

Si precisa che tra le azioni volte al miglioramento della performance della ricerca il Dipartimento non ha avviato una politica d'incentivazione nella distribuzione dei fondi di ricerca, in quanto la quota FFR dipartimentale nel 2018 risulta bloccata ad eventuale copertura dello 0,6 di una borsa di dottorato, come deliberato in Consiglio di Dipartimento, in attesa del trasferimento dei fondi di cofinanziamento assegnati dal CNR a gravare sul progetto Human Brain Project.

## 2 AZIONI DI MIGLIORAMENTO GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

### OBIETTIVI DELLA RICERCA:

**Obiettivo n. 1:** Potenziamento o consolidamento della produzione scientifica e della sua qualità

Come supporto all'esito dell'obiettivo n.1 è coinvolto il Sig. Roberto Pennolino con il compito di manutenzione e funzionamento delle attrezzature informatiche utili alla ricerca.

#### Azioni intraprese:

Le azioni intraprese e monitorate sono quelle indicate nel seguito, in particolare le azioni 1.a, 1.b e 1.c sono presenti nella SUA-RD 2013 e monitorate nei riesami precedenti. Come indicatori per l'azione 1.b sono presenti gli indicatori suggeriti dal CDA: 1) Numero di prodotti annui di I e II quartile o di fascia A e B e 2) Produzione scientifica dei soggetti in mobilità. Le azioni 1.a e 1.c si ritengono concluse, l'azione 1.b in stato di avanzamento.

#### 1.a Incrementare il numero di lavori su riviste internazionali e le monografie.

Indicatori/monitoraggio:

- Numero complessivo di articoli su riviste ISI e di monografie pubblicate da editori riconosciuti nazionalmente.

#### 1.b Aumentare il numero delle pubblicazioni scientifiche e/o delle monografie di ricerca che soddisfano i requisiti riportati nel documento sulla politica di qualità del DMI.

Indicatori/monitoraggio:

- Numero di prodotti annui di I e II quartile o di fascia A e B ANVUR e di monografie riconosciute a livello internazionale.
- Produzione scientifica dei soggetti in mobilità

#### **Esiti ottenuti:**

È esaminata la numerosità e la collocazione editoriale dei prodotti DMI anche in relazione alla VQR 2011/14.

Questa analisi si basa sui dati riportati nell'Allegato.

1.a Nel 2018 si registra una flessione dei prodotti complessivi del 18% rispetto al 2017 (cfr. Allegato, Tabella 2). che si riduce al 14% se si considerano i soli articoli su rivista presenti in SJR o JCR.

1.b Limitandosi agli articoli su rivista Q1 o Q2 (Scopus e ISI) (cfr. Allegato, Tabella 3A e 3B) si registra una diminuzione dei prodotti del 4% rispetto al 2017, che passano da 69 articoli Q1 o Q2 nel 2017 a 66 articoli nel 2018. D'altra parte, nel 2017 la percentuale degli articoli su rivista in Q1 o Q2 rispetto agli articoli presenti in SJR o JCR era dell'80%, nel 2018 si registra una percentuale più alta pari al 90%. Gli articoli su Libro, Proceedings, Curatele in Q1 e Q2 passano da 12 nel 2017 a 7 nel 2018.

Il numero dei prodotti di fascia più alta ha subito una flessione sensibilmente minore di quella registrata sul numero di prodotti complessivi, indice di una tendenza a una maggiore attenzione per la qualità della ricerca. Le oscillazioni sui dati che si possono registrare tra un anno e l'altro possono essere ritenute ordinarie tenendo conto della complessità dei processi di produzione e pubblicazione di lavori scientifici.

Per quanto riguarda la produzione dei soggetti in mobilità si fa riferimento alla Tabella 4 tra i 13 articoli su rivista presenti sulle banche dati SJR o JCR 8 sono Q1 o Q2. Questo potrebbe dipendere da dinamiche dei processi di produzione scientifica propria del settore INF/01.

Da un'analisi relativa ai SSD appaiono confermati gli andamenti molto positivi dei SSD MAT/02 e MAT/07; stabile il SSD MAT/05 e permane un andamento non soddisfacente del SSD MAT/03. Per quanto riguarda i SSD MAT/04, MAT/06, MAT/08 e l'SSD FIS/03 con un numero ridotto di addetti si confermano i risultati positivi e in alcuni casi molto positivi. Si conferma il buon andamento del SSD INF/01.

Tra i punti di forza si individua la qualità dei nuovi reclutamenti attuati nel 2017 e 2018, che si evince dalla produzione dei soggetti in mobilità e dal rafforzamento di alcuni settori. Si evidenzia pertanto una dinamica virtuosa che, anche in vista a nuove immissioni nell'organico, può far prevedere un miglioramento complessivo della produzione scientifica. L'azione di monitoraggio della produzione scientifica va sicuramente continuata con l'obiettivo dell'incremento della qualità dei prodotti.

#### 1.c Aumentare il numero di comunicazioni a convegni.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di comunicazioni a convegni.

**Esiti ottenuti:** Nel 2017 le comunicazioni a convegni sono state monitorate in base agli abstract reperibili su IRIS. A partire dal 2018 il sistema di sottomissione IRIS non consente più di specificare il campo "tipologia di Ateneo" durante la sottomissione di un contributo. Esso è stato sostituito da un campo più generico, denominato "Tipologia

del lavoro scientifico" le cui tipologie sono quelle loginmiur. Ciò ha comportato l'impossibilità di conteggiare il numero di "Abstract di Comunicazioni o Poster di Congressi" prodotti nel 2018, poiché tale categoria non è presente nelle tipologie loginmiur. Da una ricognizione operata sulla base di altri dati, come per esempio le missioni sia in Italia che all'estero si evince una buona partecipazione del DMI sulla scena internazionale.

Note: - L'azione 1.a alla luce degli sviluppi e indicazioni date dall'Ateneo, non risulta essere significativa, in quanto vi è un trend atto a migliorare la qualità dei prodotti, piuttosto che la mera quantità si ritiene di dover implementare strategie atte a migliorare la collocazione editoriale dei prodotti della ricerca e per ottimizzare la scelta dei prodotti di ricerca per gli esercizi di valutazione nazionali, stimando il loro possibile collocamento nelle fasce di merito ANVUR. Ai fini del miglioramento qualitativo di almeno 2 prodotti della ricerca per ciascun docente nel quinquennio 2015-2019. Nell'ambito del presente obiettivo si ritiene di inserire per il 2019 la seguente azione: (che per lo slittamento di numerazione sarà denominata nel seguito 1.b)- identificazione delle 2 pubblicazioni più rilevanti ai fini della VQR per ciascun docente e monitoraggio del numero di citazioni.

Indicatori/monitoraggio: Numero di docenti con almeno 2 prodotti disgiunti nel periodo 2015-2019.

- L'azione 1.c non è più perpetrabile secondo le precedenti modalità per l'assenza della tipologia "Abstract di Comunicazioni o Poster di Congressi" su IRIS. Si ritiene di sospenderla, rientrando in parte nell'obiettivo n. 2.

**Obiettivo n. 2:** Potenziamento della politica di internazionalizzazione.

Come supporto al reperimento dei dati riguardanti l'obiettivo n.2 è coinvolto il Sig. Gaetano Ballarino.

#### **Azioni intraprese:**

Le azioni intraprese e monitorate sono quelle indicate nel seguito, in particolare le azioni 2.a, 2.b sono presenti nella SUA RD 2013 e monitorate nei riesami precedenti.

L'azione 2.c con il relativo indicatore: Numero di prodotti annui con coautore straniero è stata inserita nel 2017, come indicato dal CDA.

L'azione 2.d, suggerita dal CDA, sull'internazionalizzazione del dottorato di ricerca con il relativo indicatore da scegliere (Studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca) viene inserito nell'anno di riesame in corso in quanto il DMI è sede del Dottorato in Matematica Scienze Computazionali dal XXXIV.

#### **2.a Favorire stage di ricerca.**

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di stage di almeno un mese.
- Numero di missioni all'estero

#### **2.b Incrementare il numero di visitatori stranieri presso il DMI.**

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di visitatori di almeno un mese
- Numero di visitatori

Queste azioni sono in stato di avanzamento

#### **Esiti ottenuti:**

Si registra due stage di ricerca di durata superiore ad un mese (totale di 5 mesi):

- Dalbono Francesca (Lisbona 05/03/2018 – 01/06/2018).
- Giambruno Antonino (San Paolo, Brasile, 29/01/2018-08/04/2018)

Complessivamente si registrano 42 missioni all'estero, di cui 18 per collaborazione scientifica, 22 per partecipazione a convegni.

Si registrano 3 visiting per un periodo di almeno un mese e 20 visite più brevi.

I dati del 2018 risultano in linea con quelli degli anni precedenti, risultano quindi stabili. E' stato assegnato un bando CoRI visiting professor per il 2018. Il dato complessivo si ritiene in linea con le aspettative anche in relazione a stage di ricerca e visiting di durata superiore ad un mese. Come intervento specifico si perseguirà quello della diffusione e monitoraggio dei bandi da parte della Commissione Fondi ed Internazionalizzazione. Anche i dati sulle missioni all'estero per collaborazione scientifica e il numero di visiting per collaborazione scientifica si attestano mediamente sui valori degli anni precedenti, e sono indice di un certo grado di internazionalizzazione.

#### **2.c Incrementare il numero di prodotti con coautore straniero.**

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di prodotti annui con coautore straniero

Azione in stato di avanzamento

**Esiti ottenuti:** Risultano 41 prodotti con coautore straniero sulle 100 pubblicazioni censite nel 2018 (cfr. Tabella 2,

Allegato). Pertanto, il 41 % delle pubblicazioni del DMI hanno coautore straniero. Rispetto al 46 % del dato censito per la prima volta nel 2017, il dato è compatibile con la flessione di prodotti complessivi registrata.

#### **2.d Internazionalizzazione del Dottorato di Ricerca**

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca

**Esiti ottenuti:** Il dottorato vede la partecipazione di uno studente straniero.

**Obiettivo n. 3:** Politiche di reperimento fondi di ricerca.

#### **Azioni intraprese:**

3.a Contatti e incontri periodici con RTI Deloitte per studi di fattibilità call europee e nazionali.

3.b Incontri della commissione addetta con i SSD per meglio analizzare programmi di finanziamento in particolare europei (Horizon 2020) allo scopo di sintonizzare le ricerche con queste call.

3.c Azione di raccordo tra Ateneo e DMI su Bandi PON e POR.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di applications a progetti nel periodo in esame.

Queste azioni sono in stato di avanzamento.

**Esiti ottenuti:** Non ci sono stati incontri con RTI Deloitte da parte del Delegato alla Ricerca perché i bandi attivi non richiedevano tale tipologia di supporto. L'ufficio Servizio Speciale Ricerca di Ateneo ha fornito validi supporti. Il DMI viene convocato in tutte le iniziative progettuali dell'Università di Palermo che riguardano la matematica e l'informatica. Il DMI è incluso in tre FESR negoziali di Ateneo, ancora in stato di valutazione.

La Commissione Fondi di Ricerca e Internazionalizzazione ha monitorato l'attività di presentazione progetti, relazionando al Direttore. In particolare, risultano: 12 progetti approvati nel 2018 e 6 contributi finanziari ricevuti nel 2018 (si veda elenco in Allegato); 9 progetti presentati nel 2018 in fase di valutazione e 6 antecedenti al 2018 ancora in fase di valutazione (si veda elenco in Allegato).

Tra i progetti approvati risaltano il cofinanziamento per una borsa di dottorato, che attesta l'interesse di enti esterni quali il CNR per la ricerca svolta presso il DMI nel settore dell'Informatica, oltre ai bandi CoRI approvati si registra il progetto ITAMA quale progetto internazionale. Di norma i progetti INdAM riguardano più sedi italiane e coinvolgono ricercatori stranieri. Tutti d'interesse i progetti presentati e quelli in fase di valutazione.

I dati si ritengono positivi sia per i progetti finanziati che per l'importanza di quelli presentati ed in fase di valutazione. Si proseguirà l'azione di raccordo tra DMI e Ateneo ai fini della partecipazione ai Bandi PON e POR in emanazione. La Commissione preposta è delegata alla diffusione e al monitoraggio dei bandi, il Delegato alla ricerca alle azioni più capillari.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** Per quanto concerne l'azione 3.a questa proseguirà comunque secondo le strategie che l'Ateneo andrà definendo.

**Obiettivo n. 4:** Migliorare la visibilità dell'attività di ricerca del DMI verso l'esterno.

#### **Azioni intraprese:**

4.a Incrementare le attività seminariali del Dipartimento e in particolare quelle che coinvolgono il territorio.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di seminari, mini-corsi o miniconvegni organizzati.

Azione in stato di avanzamento

**Esiti ottenuti:** Seminari presso il DMI (24); Convegni (3), Workshop (1), Giornate seminariali (3), Giornate di studio (1). Vari docenti del DMI hanno tenuto seminari presso altre sedi. I dati sono in linea con quelli ottenuti negli anni precedenti e rilevano un'attività di divulgazione della matematica, dell'informatica e dei risultati della ricerca attraverso attività seminariali e convegnistiche di buon livello.

## OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:

**Obiettivo n. 1:** Partecipazione attiva a incontri pubblici organizzati da altri soggetti.

**Azioni intraprese:**

**1.a** Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di eventi a cui si aderisce

Azione in stato di avanzamento.

**Esiti ottenuti:** Il DMI svolge delle azioni permanenti e di successo in relazione a questo obiettivo, quali ad esempio la partecipazione annuale alla manifestazione “Esperienza Insegna”, organizzata dall'associazione “PALERMOSCIENZA”. Si intende proseguire l'azione.

**Obiettivo n. 2:** Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici.

**Azioni intraprese:**

**2.a** Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di eventi organizzati

Azione in stato di avanzamento.

**Esiti ottenuti:** Anche in questo ambito il DMI svolge delle azioni permanenti. Il DMI organizza annualmente l'”Open Day del Dipartimento”, le “Lezioni Lincee di Informatica” e partecipa all'organizzazione della “Notte Europea dei Ricercatori”. Inoltre il DMI grazie al PLS Matematica è stato promotore del Premio UMI-Archimede: Matematica è Cultura conferito a studenti delle scuole secondarie.

**Obiettivo n. 3:** Realizzazione di iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori.

**Azioni intraprese:**

**3.a** Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo..

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di studenti coinvolti.

Azione in stato di avanzamento

**Esiti ottenuti:** Anche in questo ambito il DMI svolge delle azioni permanenti, quali la partecipazione al Piano Nazionale Lauree Scientifiche in Matematica e in Informatica 2017-18, con attivazione di laboratori didattici rivolti agli studenti. In questo ambito il DMI organizza anche attività di Alternanza Scuola Lavoro rivolta agli studenti di scuole secondarie superiori. Nel 2018 si sono registrati circa 150 studenti che hanno frequentato i laboratori di ASL presso il DMI, provenienti da più scuole superiori. Si intende proseguire l'azione. Nel 2018 è stato organizzato il primo stage di formazione per studenti di scuole secondarie per la partecipazione alle Olimpiadi di Matematica, in collaborazione con l'UMI.

**Obiettivo n. 4:** Svolgimento di attività di formazione continua prevalentemente nell'ambito della formazione insegnanti e dei pubblici dipendenti.

**Azioni intraprese:**

**4.a** Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero degli insegnanti e dei dipendenti coinvolti.

Azione in stato di avanzamento.

**Esiti ottenuti:** Il DMI svolge formazione insegnanti nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche, in modo permanente, e organizzando iniziative quali convegni etc. In particolare, è stato organizzato nel 2018 un corso di formazione insegnanti, “Matematica e...” collegato con l'iniziativa nazionale “Liceo Matematico” che ha coinvolto circa 70 insegnanti. Il DMI ha inoltre svolto corsi di alfabetizzazione informatica per i pubblici dipendenti della Regione Siciliana, che hanno coinvolto circa 60 dipendenti regionali. Si intende proseguire l'azione.

**Obiettivo n. 5:** Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nel campo della ricerca matematica, informatica e delle loro applicazioni

**Azioni intraprese:**

**5.a** Sperimentare nuovi modi di coinvolgere il tessuto socio-economico nella (ri)definizione dei diversi livelli di formazione e ricerca.

Indicatore/Monitoraggio

- Iniziative organizzate per presentare il Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive

**5.b** Aumentare le possibilità di collaborazioni con associazioni, enti e aziende per gli studenti delle Lauree e Lauree Magistrali.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di tesi e/o tirocini per studenti delle Lauree e Lauree Magistrali presso associazioni, enti o aziende pubbliche e private.

**5.c** Reperire finanziamenti da parte di aziende o enti privati

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di convenzioni di ricerca stipulate tra imprese e università; loro impatto economico e capacità di trattenere giovani ricercatori.

Queste azioni sono in stato di avanzamento.

**Esiti ottenuti:** Nell'ambito dell'Open Day del Dipartimento ogni anno vengono invitate le aziende e le realtà produttive del territorio per presentare le attività del DMI. Inoltre vengono regolarmente organizzati nella forma di seminari e laboratori alcuni incontri degli studenti con le aziende del territorio e nazionali nell'ambito dell'ICT con la finalità di mettere in contatto gli studenti con il mondo del lavoro e le realtà produttive. Il dialogo con le realtà produttive si realizza anche mediante i tirocini che la quasi totalità degli studenti svolge all'esterno dell'Università, presso aziende, amministrazioni e scuole del territorio. Complessivamente tra lauree e lauree magistrali afferenti al DMI il numero di stage e tirocini nel 2018 presso associazioni, enti o aziende pubbliche e private è dell'ordine di grandezza di 40 tirocini. Nel 2018 è presente la convenzione di ricerca stipulata con la Regione Sicilia. Del resto la natura teorica delle ricerche in matematica e informatica, più volte evidenziata, del DMI non facilita questo tipo di convenzioni. Si intende proseguire in queste azioni e migliorare i rapporti con il territorio, come evidenziato nell'obiettivo 3.

### **3 VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA 2015-2018 IN RAFFRONTO AI RISULTATI DELLA VQR 2011-2014**

Gli esiti dei risultati della VQR e i prodotti 2015-2016-2017-2018 sono riportati rispettivamente nella tabella 5 e nelle tabelle 3A, 3B, 3C e 3D dell'allegato.

Mettendo in relazione i dati della produzione scientifica riportati in questo riesame, con analisi analoga fatta nei riesami precedenti, si conferma l'andamento positivo per SSD MAT/02 e MAT/07 scientifica riportati in questo riesame, con analisi analoga fatta nel riesame scorso, si conferma l'andamento positivo per SSD MAT/02 e MAT/07; un notevole miglioramento per SSD MAT/05 ed una leggera flessione per INF/01, attribuibile alle modalità di pubblicazione in quel settore.

Per quanto riguarda i SSD MAT/04, MAT/06 e MAT/08 con un numero ridotto di addetti (e quindi non rilevati singolarmente) si hanno risultati positivi. MAT/03, sebbene con qualche miglioramento, conferma la sua criticità.

La Commissione Gestione AQ Ricerca del DMI, inoltre, coordinata dal Delegato alla Ricerca, ha effettuato una simulazione VQR delle pubblicazioni DMI del periodo 15-18 presenti in Scopus, ISI WoS o MathScinet, prendendo in considerazione le citazioni a febbraio 2019. La classificazione poi dei prodotti è stata fatta utilizzando tali dati citazionali e le tabelle dei GEV VQR 2010-2014 tenendo anche in conto l'anzianità del prodotto. Inoltre, sebbene in maniera arbitraria, sono stati assegnati prodotti distinti ai membri DMI che risultavano essere coautori.

Da un'analisi preliminare di questa simulazione, e per gli SSD con numerosità tale da essere riportati in dati pubblici, si ha la seguente situazione: MAT/02 e MAT/07 possono ottenere risultati di eccellenza, confermando il loro ruolo di leaders nazionali. INF/01 può migliorare la sua posizione e rispetto alla VQR scorsa, dipendendo dai dati citazionali dei prossimi mesi. MAT/03 conferma la sua criticità. MAT/05 ha potenzialità per un netto miglioramento, anche se questo dipende molto da scelte che effettueranno altri Dipartimenti e dai dati citazionali.

#### 4 ANALISI SWOT DEL DIPARTIMENTO

| Punti di forza  | Punti di debolezza   |
|---|--|
| <p>RD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La qualità della ricerca è stabile sulle eccellenze secondo la VQR e le analisi svolte e in miglioramento negli altri casi</li> <li>- Proficua attività di Public Engagement estesa a rete di relazioni con soggetti pubblici e privati del territorio</li> </ul> <p>TM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizzazione e partecipazione a eventi mirati alla divulgazione e all'orientamento</li> <li>- Proficua attività di formazione insegnanti</li> <li>- Corsi di Formazione per dipendenti regionali</li> <li>- Alternanza Scuola Lavoro</li> </ul> | <p>RD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di risorse erogate dall'Ateneo per borse post dottorato/assegni di ricerca</li> <li>- Riduzione del numero di docenti del DMI</li> </ul> <p>TM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scarsa attività di trasferimento tecnologico delle ricerche</li> <li>- Carenza di attività di creazione d'impresa</li> </ul>  |
| Opportunità   | Minacce  |
| <p>RD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La futura programmazione strutturale sia a livello regionale che nazionale fornirà significative opportunità di finanziamento</li> <li>- Accredimento di un dottorato di ricerca</li> <li>- Aumento delle risorse erogate dall'Ateneo da destinare alle borse di dottorato</li> <li>- La distribuzione della quota FFR di Dipartimento</li> </ul> <p>TM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attivare rapporti con le aziende presenti nel territorio, tramite tirocini e stage degli studenti.</li> </ul>   | <p>RD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scarso impatto socio economico della ricerca matematica e informatica con conseguente limitazione dei fondi privati reperibili</li> <li>- Assenza di finanziamento delle borse di dottorato da parte della Regione Sicilia.</li> </ul> <p>TM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carenza sul territorio di aziende leader nel settore informatico e finanziario naturali interlocutori del DMI.</li> </ul> |

#### 5 INTERVENTI CORRETTIVI

##### Modalità, strumenti di monitoraggio, risorse, responsabilità:

La Commissione AQ, attraverso i suoi Componenti, altri Docenti o Commissioni apposite, monitora:

- a) il regolare caricamento dei prodotti della ricerca sulla piattaforma IRIS e l'aggiornamento delle pagine Docenti di Cineca (Prof. G. Lo Bosco, responsabile IRIS);
- b) la mobilità all'estero dei docenti, *ivisiting professor* e le attività relative all'internazionalizzazione avvalendosi dell'apposita *Commissione Fondi di Ricerca e Internazionalizzazione* (costituita dai proff. D. Rocchesso (coordinatore), V. Marraffa, D. Tegolo, A. Di Bartolo);
- c) le attività seminari e relative a giornate studio o convegni, mediante archivio disponibile online;
- d) le attività della Terza Missione (Delegato prof. Sabrina Mantaci);
- e) la diffusione delle scadenze dei bandi.

La manutenzione e il funzionamento delle attrezzature informatiche utili alla ricerca è svolto dal Sig. Roberto Pennolino. La raccolta dei dati per il riesame, relativi alle azioni e agli obiettivi previsti dal quadro A1 della precedente SUA RD, si basa sui monitoraggi, su dati reperibili presso la Segreteria del Dipartimento, forniti, in particolare, dal Sig. G. Ballarino e sulla richiesta di dati effettuata direttamente ai singoli docenti.

Nel seguito per ogni obiettivo si individuano le azioni e i relativi indicatori. Per quanto riguarda le soglie si fa riferimento a quelle indicate nel piano strategico dipartimentale, che hanno una valenza triennale.

##### OBIETTIVI DELLA RICERCA:

**Obiettivo n. 1:** Potenziamento o consolidamento della produzione scientifica e della sua qualità.  
 Obiettivo del Piano Strategico correlato: Obiettivo 5.1 "Migliorare le performance VQR" del piano strategico di Ateneo 2019-2021.

**Azioni da intraprendere:**

**1.a** Aumentare il numero delle pubblicazioni scientifiche e/o delle monografie di ricerca che soddisfano i requisiti riportati nel documento sulla politica di qualità del DMI.

Indicatori/monitoraggio:

- Numero di prodotti annui di I e II quartile o di fascia A e B ANVUR e di monografie riconosciute a livello internazionale

- Produzione scientifica dei soggetti in mobilità

Si introduce:

**1.b.** identificazione delle 2 pubblicazioni più rilevanti ai fini della VQR per ciascun docente e monitoraggio del numero di citazioni.

**Indicatori/monitoraggio:** Numero di docenti con almeno 2 prodotti disgiunti nel periodo 2015-2019.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** le modalità, il monitoraggio, le risorse e le responsabilità sono specificate in premessa. La scadenza delle azioni è annuale.

**Obiettivo n. 2:** Potenziamento della politica di internazionalizzazione

Obiettivo del Piano Strategico correlato: Obiettivo 6.2 “Internazionalizzazione della ricerca” del piano strategico di Ateneo 2019-2021.

**Azioni da intraprendere:**

**2.a** Favorire stage di ricerca.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di stage di almeno un mese.

- Numero di missioni all'estero

**2.b** Incrementare il numero di visitatori stranieri presso il DMI.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di visitatori di almeno un mese

- Numero di visitatori

**2.c** Incrementare il numero di prodotti con coautore straniero.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di prodotti annui con coautore straniero

**2.d** Internazionalizzazione del Dottorato di Ricerca

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** le modalità, il monitoraggio, le risorse e le responsabilità sono specificate in premessa. La scadenza delle azioni è annuale.

**Obiettivo n. 3: Politiche di reperimento fondi di ricerca.**

Obiettivo del Piano Strategico correlato: Obiettivo 5.3 “Creare le condizioni per il potenziamento della ricerca progettuale” del piano strategico di Ateneo 2019-2021.

**Azioni da intraprendere:**

**3.a** Contatti e incontri periodici con l'ufficio o l'ente preposto per studi di fattibilità call europee e nazionali.

**3.b** Incontri della commissione addetta con i SSD per meglio analizzare programmi di finanziamento in particolare europei (Horizon 2020) allo scopo di sintonizzare le ricerche con queste call.

**3.c** Azione di raccordo tra Ateneo e DMI su Bandi PON e POR.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di applications a progetti nel periodo in esame.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** le modalità, il monitoraggio, le risorse e le responsabilità sono specificate in premessa. La scadenza delle azioni è annuale.

**Obiettivo n. 4:** Migliorare la visibilità dell'attività di ricerca del DMI verso l'esterno

**Azioni intraprese:**

**4.a** Incrementare le attività seminariali del Dipartimento ed in particolare quelle che coinvolgono il territorio.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di seminari, mini-corsi o miniconvegni organizzati.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** le modalità, il monitoraggio, le risorse e le responsabilità sono specificate in premessa. La scadenza delle azioni è annuale.

**OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:**

**Obiettivo n. 1:** Partecipazione attiva a incontri pubblici organizzati da altri soggetti.

Obiettivo del Piano Strategico correlato: Obiettivo "7.6" del piano strategico di Ateneo 2019-2021.

**Azioni da intraprendere:**

**1.a** Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo.

Indicatori/monitoraggio:

- Numero degli eventi

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** le modalità, il monitoraggio, le risorse e le responsabilità sono specificate in premessa. La scadenza delle azioni è annuale.

**Obiettivo n. 2:** Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici.

Obiettivo del Piano Strategico correlato: Obiettivo "7.6" del piano strategico di Ateneo 2019-2021.

**Azioni da intraprendere:**

**2.a** Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo.

Indicatori/monitoraggio:

- Numero degli eventi

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** le modalità, il monitoraggio, le risorse e le responsabilità sono specificate in premessa. La scadenza delle azioni è annuale.

**Obiettivo n. 3: Realizzazione di iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori.**

Obiettivo del Piano Strategico correlato: Obiettivo "7.6" del piano strategico di Ateneo 2019-2021.

**Azioni da intraprendere:**

**3.a** Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo

Indicatori/monitoraggio:

- Numero degli eventi

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** le modalità, il monitoraggio, le risorse e le responsabilità sono specificate in premessa. La scadenza delle azioni è annuale.

**Obiettivo n. 4:** Svolgimento di attività di formazione continua prevalentemente nell'ambito della formazione insegnanti e dei pubblici dipendenti.

Obiettivo del Piano Strategico correlato: Obiettivo "7.6" del piano strategico di Ateneo 2019-2021.

**Azioni da intraprendere:**

**4.a** Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo.

Indicatori/monitoraggio:

- Numero degli eventi

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** le modalità, il monitoraggio, le risorse e le responsabilità sono specificate in premessa. La scadenza delle azioni è annuale.

**Obiettivo n. 5:** Consolidare e aumentare le collaborazioni con enti pubblici e privati nazionali ed esteri per iniziative comuni nel campo della ricerca matematica, informatica e delle loro applicazioni. Obiettivo del Piano Strategico correlato: Obiettivo “ 7.4” del piano strategico di Ateneo 2019-2021.

**Azioni da intraprendere:**

**5.a** Sperimentare nuovi modi di coinvolgere il tessuto socio-economico nella (ri)definizione dei diversi livelli di formazione e ricerca.

Indicatore/Monitoraggio

- Iniziative organizzate per presentare il Dipartimento e per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive

**5.b** Aumentare le possibilità di collaborazioni con associazioni, enti e aziende per gli studenti delle Lauree e Lauree Magistrali.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di tesi e/o tirocini per studenti delle Lauree e Lauree Magistrali presso associazioni, enti o aziende pubbliche e private.

**5.c** Reperire finanziamenti da parte di aziende o enti privati

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di convenzioni di ricerca stipulate tra imprese e università; loro impatto economico e capacità di trattenere giovani ricercatori.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: le modalità, il monitoraggio, le risorse e le responsabilità sono specificate in premessa. La scadenza delle azioni è annuale.

## 6 ITER DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO

Il riesame è stato elaborato e approvato dalla Commissione AQ del DMI. Il Riesame è stato deliberato dalla Giunta di Dipartimento il 29 maggio 2019 e dal Consiglio di Dipartimento il 31 maggio 2019.

**ALLEGATO****Dati Riguardanti i Risultati della Ricerca****TABELLA 1**

Personale (PO, PA, RTI, RTDa, RTDb, Assegnisti) in servizio presso il DMI al 02/01/2019 e con mobilità 2018.

| SSD           | PO       | PA                   | RTI       | RTDA                | RTDB                | Assegnisti | Totale    |
|---------------|----------|----------------------|-----------|---------------------|---------------------|------------|-----------|
| INF/01        | 2        | 4<br>(n. 1 mobilità) | 5         | 0                   | 1                   | 2          | 14        |
| MAT/02        | 1        | 1                    | 1         | -                   | 1                   |            | 4         |
| MAT/03        | 2        | 1                    | 3         | 0                   | 0                   |            | 6         |
| MAT/04        | 0        | 1                    | 0         | 0                   | 1<br>(n.1 mobilità) |            | 2         |
| MAT/05        | 2        | 5                    | 6         | 1<br>(n.1 mobilità) | 0                   |            | 14        |
| MAT/06        | 0        | 1                    | 0         | 0                   | 0                   |            | 1         |
| MAT/07        | 0        | 3<br>(n.1 mobilità)  | 1         | 0                   | 0                   |            | 4         |
| MAT/08        | 0        | 0                    | 1         | 0                   | 0                   |            | 1         |
| FIS/03        | 1        | 0                    | 0         | 0                   | 0                   |            | 1         |
| <b>Totale</b> | <b>8</b> | <b>16</b>            | <b>17</b> | <b>1</b>            | <b>3</b>            |            | <b>47</b> |

**TABELLA 2A:**

Numero di prodotti suddivisi per anno e per tipologia di Ateneo pubblicati dal personale del DMI.

| <b>Tipologia di Ateneo/Anno</b>   | <b>2018</b> | <b>2017</b> | <b>2018 (Con autore Straniero)</b> | <b>2017 (Con autore Straniero)</b> |
|---|-------------|-------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1a - Volumi di ricerca originale in collane di alta rilevanza internazionale  | 0           | 1           |                                    |                                    |
| 1c - Capitoli di volumi di ricerca originale (con ISBN) editi da case editrici accreditate che pubblicano anche riviste ISI | 2           | 9           |                                    | 2                                  |
| 2 - Altri volumi scientifici di alta divulgazione   | 0           | 0           |                                    |                                    |
| 3a - Articoli su riviste ISI (anche on line)  | 62          | 78          |                                    | 44                                 |
| 3b - Articoli su riviste con comitato scientifico, comitato di redazione e a diffusione internazionale (anche on line)      | 9           | 10          |                                    | 4                                  |
| 4 - Articoli su altre riviste scientifiche (anche on line)  | 0           | 1           |                                    |                                    |
| 6 - Cura di volumi scientifici o Atti di Congressi  | 1           | 6           |                                    | 2                                  |
| 7 - Articoli originali per esteso su volumi o Atti di Congressi internazionali  | 22          | 15          |                                    | 4                                  |
| 8 - Articoli originali per esteso su volumi o Atti di Congressi nazionali   | 3           | 3           |                                    |                                    |
| 14 - Voci enciclopedie, dizionari, note (anche a sentenza), schede, osservatori e recensioni                                | 1           | 0           |                                    |                                    |
| <b>Totale</b>   | <b>100</b>  | <b>123</b>  | <b>41</b>                          | <b>56</b>                          |

**TABELLA 2B:**

Numero di prodotti suddivisi per anno e per tipologia Cineca pubblicati dal personale del DMI.

| <b>Tipologia e Sottotipologia</b>                        | <b>2018</b> | <b>2018 (Con autore Straniero)</b> |
|--|-------------|------------------------------------|
| 01 - Articolo su rivista-Articolo in rivista             | 73          | 40                                 |
| 01 - Articolo su rivista-Abstract in rivista             | 2           |                                    |
| 02 - Articolo su libro-Capitolo o saggio                 | 7           | 1                                  |
| 02 - Articolo su libro-Voce in dizionario o enciclopedia | 1           |                                    |
| 04 - Proceedings   | 17          |                                    |
| <b>Totale</b>  | <b>100</b>  | <b>41</b>                          |

**TABELLA 3A**

**Prodotti annui di primo e secondo quartile e banca dati di riferimento SJR e JCR pubblicati dal personale del DMI nel 2018**

| Articoli su rivista anno 2018: 66 in Q1 o Q2 su 73 presenti in SJR o JCR |        |        |        |        |                   |                 |
|--|--------|--------|--------|--------|-------------------|-----------------|
| SSD  | SJR Q1 | SJR Q2 | JCR Q1 | JCR Q2 | SJR o JCR Q1 o Q2 | SJR o JCR Q1-Q4 |
| MAT/02   | 5      | 2      |        | 3      | 7                 | 7               |
| MAT/03   | 1*     | 1      |        |        | 2                 | 2               |
| MAT/04   | 1**    |        |        |        | 1                 | 2               |
| MAT/05   | 13     | 8      | 12     | 5      | 25                | 27              |
| MAT/06   | 1      | 2      |        | 3      | 3                 | 3               |
| MAT/07   | 1      | 4      | 1      | 1      | 5                 | 6               |
| MAT/08   |        | 1      |        |        | 1                 | 1               |
| INF/01   | 7      | 8      | 4      | 3      | 15                | 17              |
| FIS/03   | 5      | 2      | 4      | 2      | 7                 | 8               |
| DMI  | 34     | 29     | 21     | 17     | 66                | 73              |

(\* Fascia A in MAT/04) (\*\*Fascia A in MAT/04 e Q1 in SJR SCOPUS)

| Articoli su Libro, Proceedings, Curatele 2018: 8 prodotti Q1 e Q2 su 19 presenti in SJR o JCR |  |      |  |  |      |      |
|---|--|------|--|--|------|------|
| INF/01  |  | 2    |  |  | 2    | 12   |
| MAT/03  |  | 1*** |  |  | 1*** | 1*** |
| MAT/04  |  | 2*** |  |  | 2*** | 2*** |
| MAT/05  |  | 1    |  |  |      | 2    |
| MAT/06  |  | 2    |  |  | 2    | 2    |
| DMI   |  | 8    |  |  | 8    | 19   |

(\*\*\* Articoli su libro Springer nel SSD MAT/04 non sottoposti a valutazione bibliometrica che saranno valutati tramite la revisione peer)

**TABELLA 3B**

**Prodotti annui di primo e secondo quartile e banca dati di riferimento SJR e JCR pubblicati dal personale del DMI nel 2017.**

| Articoli su rivista anno 2017: 69 prodotti in Q1 o Q2 su 86 presenti in SJR o JCR |        |        |        |        |                   |                 |    |
|---|--------|--------|--------|--------|-------------------|-----------------|----|
| SSD   | SJR Q1 | SJR Q2 | JCR Q1 | JCR Q2 | SJR o JCR Q1 o Q2 | SJR o JCR Q1-Q4 |    |
| MAT/02  | 6      | 1      |        | 2      | 7                 |                 |    |
| MAT/03  | 1      | 2      |        | 3      | 3                 |                 |    |
| MAT/04  |        | 3      |        |        | 3                 |                 |    |
| MAT/05  | 8      | 6      | 9      | 11     | 25                |                 |    |
| MAT/06  | 2      |        |        | 2      | 2                 |                 |    |
| MAT/07  | 5      | 2      | 2      | 2      | 7                 |                 |    |
| MAT/08  | 1      |        |        | 1      | 1                 |                 |    |
| INF/01  | 14     | 5      | 5      | 4      | 19                |                 |    |
| FIS/03  | 2      |        | 1      | 1      | 2                 |                 |    |
| DMI   |        |        |        |        | 69                |                 | 86 |

**Articoli su Libro, Proceedings, Curatele 2017: 12 prodotti Q1 e Q2 su 30 presenti in SJR o JCR**

|        |   |   |  |  |    |    |
|--------|---|---|--|--|----|----|
| INF01  | 2 | 8 |  |  | 10 |    |
| MAT/06 |   | 2 |  |  | 2  |    |
| DMI    |   |   |  |  | 12 | 30 |

**TABELLA 3C**

**Numero di prodotti annui di primo e secondo quartile e banca dati di riferimento SJR e JCR**

**Anno 2016 (53 prodotti in Q1 o Q2 su 73 prodotti complessivi presenti in SJR o JCR)**

| <b>Articoli su rivista</b> | SJR       | SJR       | JCR    | JCR    |  | SJR o<br>JCR | SJR o<br>JCR | SJR o JCR |
|----------------------------|-----------|-----------|--------|--------|--|--------------|--------------|-----------|
| SSD                        | Scopus Q1 | Scopus Q2 | ISI Q1 | ISI Q2 |  | Q1           | Q2           | Q1 o Q2   |
| MAT02                      | 6         | 1         | 2      | 3      |  | 7            | 0            | 7         |
| MAT03                      | 2         | 1         | 1      | 1      |  | 2            | 1            | 3         |
| MAT04                      | 1         | 1         | 1      | 0      |  | 1            | 1            | 2         |
| MAT05                      | 8         | 12        | 8      | 6      |  | 9            | 13           | 22        |
| MAT06                      | 0         | 0         | 1      | 0      |  | 1            | 0            | 1         |
| MAT07                      | 2         | 3         | 1      | 1      |  | 2            | 3            | 5         |
| MAT08                      |           |           |        |        |  |              |              |           |
| INF01                      | 6         | 4         | 1      | 4      |  | 6            | 5            | 11        |
| Fis03                      |           |           |        |        |  |              |              |           |
|                            |           |           |        |        |  |              |              |           |
| <b>Articoli su libro</b>   |           |           |        |        |  |              |              |           |
| INF01                      | 0         | 2         | 0      | 0      |  | 0            | 2            | 2         |

**TABELLA 3D**

**Anno 2015 (44 prodotti in Q1 o Q2 su 75 prodotti complessivi presenti in SJR o JCR)**

| <b>Articoli su rivista</b> | SJR       | SJR       | JCR    | JCR    |  | SJR o<br>JR o JCR | JR o JCR | SJR o   |
|----------------------------|-----------|-----------|--------|--------|--|-------------------|----------|---------|
| SSD                        | Scopus Q1 | Scopus Q2 | ISI Q1 | ISI Q2 |  | Q1                | Q2       | Q1 o Q2 |
| MAT02                      | 2         | 1         | 0      | 2      |  | 2                 | 1        | 3       |
| MAT03                      | 1         | 0         | 0      | 1      |  | 1                 | 1        | 2       |
| MAT04                      | 0         | 1         | 0      | 1      |  | 0                 | 1        | 1       |
| MAT05                      | 10        | 5         | 4      | 5      |  | 12                | 5        | 17      |
| MAT06                      | 1         | 0         | 1      | 0      |  | 1                 | 0        | 1       |
| MAT07                      | 4         | 1         | 2      | 4      |  | 4                 | 3        | 7       |
| MAT08                      | 0         | 0         | 0      | 0      |  | 0                 | 0        |         |
| INF01                      | 5         | 4         | 3      | 1      |  | 5                 | 4        | 9       |
| Fis03                      | 1         | 1         | 1      | 1      |  | 1                 | 1        | 2       |
|                            |           |           |        |        |  |                   |          |         |
| <b>Articoli su libro</b>   |           |           |        |        |  |                   |          |         |
| INF01                      | 0         | 1         | 0      | 0      |  | 0                 | 1        | 1       |
| MAT06                      | 0         | 1         | 0      | 0      |  | 0                 | 1        | 1       |

**TABELLA 5**

Si riporta la tabella riassuntiva per settori scientifici disciplinari del Dipartimento di Matematica e Informatica, ottenuta estrapolando i dati dalle tabelle della Relazione finale dell'ANVUR (VQR 2011-2014).

| SSD              | Struttura   | Pos. grad. classe | Voto medio normalizzato (R) | Somma punteggi (v) | # Prodotti attesi (n) | Voto medio (I=v/n) | % Prodotti A | % Prodotti B | % Prodotti C | % Prodotti D | % Prodotti E | % Prodotti F | % Prodotti mancanti |
|------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| INF/01           | Palermo - P | 22/35             | 0,94                        | 11,5               | 20                    | 0,57               | 25           | 25           | 35           | 10           | 5            | 0            | 0                   |
| MAT/02           | Palermo - P | 2/14              | 1,4                         | 4,9                | 7                     | 0,7                | 42,86        | 28,57        | 14,29        | 14,29        | 0            | 0            | 0                   |
| MAT/03           | Palermo - P | 23/28             | 0,63                        | 4                  | 12                    | 0,33               | 8,33         | 33,33        | 0            | 16,67        | 0            | 41,67        | 41,67               |
| MAT/05           | Palermo - P | 37/40             | 0,53                        | 7,9                | 24                    | 0,33               | 12,5         | 12,5         | 20,83        | 33,33        | 8,33         | 12,5         | 12,5                |
| MAT/07           | Palermo - P | 3/21              | 1,52                        | 8,5                | 10                    | 0,85               | 60           | 30           | 10           | 0            | 0            | 0            | 0                   |
| MAT/01<br>MAT/04 | -           | -                 | -                           | 3,5                | 5                     | 0,70               | 20,00        | 60,00        | 20,00        | 0            | 0            | 0            | 0                   |
| MAT/06           | -           | -                 | -                           | 2                  | 2                     | 1                  | 100,00       | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0                   |
| MAT/08           | -           | -                 | -                           | 0,2                | 2                     | 0,1                | 0            | 0            | 0            | 100,0        | 0            | 0            | 0                   |

I dati relativi ai SSD INF01, MAT/02, MAT/03, MAT/05 e MAT/07 sono presi dalla tabella 4.8 del rapporto VQR 2011-2014 dell'Area 01. I dati relativi al SC 01/A1 (MAT/01 MAT/04) sono ricavati per differenza dalle tabelle 4.8 e 4.11 e quelli relativi ai SSD MAT/06 e MAT/08 dalle tabelle 4.7 e 4.8, in quanto sono presenti un numero non sufficiente di soggetti valutati.

**Progetti approvati nel 2018.**

**Totale 12 progetti e 6 contributi.**

- n. 1 cofinanziamento borsa di dottorato nell'ambito di CNR - Human Brain Project
- n. 1 ITAMA (INTEREG Italia- Malta, PON: Regione, finanziato 1 giugno 2018, durata 36 mesi)
- n. 4 progetti INdAM 2018 (durata 12 mesi)
- n. 1 progetto INdAM – visiting professor (11 giorni)
- n. 3 progetti CoRI 2018 (Unipa), di cui uno CoRI visiting professor (1 mese)
- n. 5 finanziamenti INdAM per partecipazione a Convegno o visita di studio
- n. 1 contributo Unipa per la manifestazione “Matematica e Cultura”
- n. 2 Erasmus +

**Progetti in fase di valutazione nel 2018.**

**Totale: 9 progetti presentati nel 2018 e 6 progetti presentati precedentemente al 2018.**

- Presentati nel 2018:
    - n. 9 PRIN 2017 (MIUR)
  - presentati precedentemente al 2018:
    - n. 3 PO-FESR (Regione Sicilia)
    - n. 1 PON-RI AIM (MIUR), con la richiesta di 4 posizioni RTDA
    - n. 1 Real-Synth (Commissione Europea)
    - n. 1 La cassetta intelligente (MiPAAF)
- Tra i progetti in svolgimento:**
- n. 1 Rebus (Commissione Europea)
  - n. 1 ADAPT-PON (MIUR)
  - n. 1 Progetto premiale INDAM/INGV (partecipante).