

Rapporto di Riesame Annuale 2017

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 degli obiettivi declinati nel quadro AI della scheda SUA-RD 2013 e rivisti nei documenti di riesame successivi e nel piano strategico. 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, che sono stati condivisi da tutti i gruppi di ricerca del Dipartimento, sono i seguenti:

1. Potenziamento o consolidamento della produzione scientifica e della sua qualità.
2. Potenziamento della politica di internazionalizzazione.
3. Politiche di reperimento fondi di ricerca.
4. Migliorare la visibilità dell'attività di ricerca del DMI verso l'esterno e *public engagement*.
5. Migliorare la performance di alcuni settori che hanno manifestato criticità in occasione della VQR.

Per quello che riguarda l'attività di Terza Missione è bene ricordare che, il DMI, vista la natura fondazionale e teorica delle sue ricerche, limita gli obiettivi e le linee strategiche della Terza Missione in relazione a ciò che concerne il *public engagement* e la formazione continua. In particolare, sono stati declinati nella SUA-RD e nel piano strategico i seguenti obiettivi:

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

Si introduce, come suggerito dal PQA e dal CDA, il seguente obiettivo:

- e) 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 costituita cura l'organizzazione e la diffusione di informazioni su queste attività.

Nell'anno in esame non sono presenti Dottorati afferenti al DMI. Il DMI fa parte di un Dottorato di ricerca in consorzio con l'Università di Catania (sede amministrativa) e l'Università di Messina. Il numero di studenti provenienti dal DMI che partecipano al Dottorato, e i cui tutor sono docenti del DMI, è di circa due-tre unità l'anno. Il DMI si impegna a sostenere il Dottorato e valorizzarlo tenendone alto l'aspetto formativo e favorendo lo sviluppo di eventuali eccellenze.

Si precisa che tra le azioni volte al miglioramento della performance della ricerca il Dipartimento, non disponendo di fondi dipartimentali specificamente destinati alla ricerca, non ha finora ritenuto di avviare una politica d'incentivazione nella distribuzione dei fondi di ricerca. Questo tipo di interventi saranno avviati con la distribuzione della quota FFR dipartimentale, se non sarà necessario tenerla a copertura della borsa di dottorato come deliberato in Consiglio di Dipartimento.

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 si introducono gli indicatori suggeriti dal PQA e 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. L'indicatore 1) è stato già tenuto in conto nel riesame 2016, sempre su segnalazione del PQA. Queste azioni sono in stato di avanzamento.

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

Indicatore/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.

Indicatore/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.

Dai dati si evince una tendenza positiva. Il numero di prodotti complessivi nel 2017 è cresciuto del 14% rispetto al 2016 (cfr. Allegato, Tabella 2) In particolare, vi è, rispetto al 2016, un aumento del numero di pubblicazioni presenti nelle banche dati SJR (Scopus) o JCR (ISI) del 17% (cfr. Tabelle 3A e 3B, Allegato). Inoltre, si rileva un aumento dell'8% del numero di prodotti Q1 e Q2 (Scopus e ISI) dal 2016 al 2017. Si ritiene questo un significativo indicatore della migliorata qualità dei prodotti che sono potenzialmente collocabili nelle fasce più alte della prossima VQR. Per quanto riguarda la produzione dei soggetti in mobilità (cfr. Tabella 4) gli 11 articoli su rivista presenti sulle banche dati SJR o JCR sono tutti in Q1 o Q2. Anche questo è un indicatore molto positivo in relazione alla prossima VQR.

Da un'analisi relativa ai SSD appaiono confermati gli andamenti molto positivi dei SSD MAT/02 e MAT/07; si evince una buona ripresa del SSD MAT/05 e permane un andamento non soddisfacente del SSD MAT/03. Per quanto riguarda i SSD MAT/04, MAT/06 e MAT/08 con un numero ridotto di addetti si confermano i risultati positivi. Si conferma il buon andamento del SSD INF/01. Il monitoraggio della produzione scientifica esercitato con lo scorso riesame ha contribuito al miglioramento della tendenza generale della collocazione dei prodotti e al recupero di alcuni soggetti risultati episodicamente inattivi. Quest'azione va sicuramente continuata con l'obiettivo di un ulteriore incremento del numero e della qualità dei prodotti.

1.c Aumentare il numero di comunicazioni a convegni.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di comunicazioni a convegni.

Azione in stato di avanzamento.

Esiti ottenuti: Si monitora il numero di comunicazioni a convegni, senza riferimento agli atti pubblicati come fatto nel riesame 2016 e della SUA-RD 2013, in quanto tali pubblicazioni sono considerate (pesano) nell'azione 1a. Risultano 24 comunicazione a convegni (abstract) reperibili su IRIS. Tale dato è stabile rispetto agli anni precedenti. Si ritiene di mantenere quest'azione per avere un informazione sulla vitalità della ricerca dei docenti del DMI.

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. Queste azioni sono in stato di avanzamento.

Si introduce l'azione 2.c con il relativo indicatore: Numero di prodotti annui con coautore straniero, come indicato dal PQA. Per quanto riguarda l'obiettivo suggerito dal PQA sull'internazionalizzazione del dottorato di ricerca, con il relativo indicatore da scegliere (Studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca), si ribadisce che nel 2017 il DMI non ha dottorati con sede amministrativa l'Università di Palermo, ma partecipa ad un dottorato in convenzione con l'Università di Catania e l'Università di Messina, con sede amministrativa l'Università di Catania. Tale obiettivo sarà inserito nel Riesame 2018. Si evidenzia che un dottorando (Davide Guastella) afferente al suddetto consorzio, con tutor un docente dell'Università di Palermo, dall'a.a. 2017/2018 è in cotutela con l'Università di Tolosa ed è previsto il doppio titolo italo-francese. Queste azioni sono in stato di avanzamento.

2.a Favorire stage di ricerca.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di stage di almeno un mese.

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

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di visitatori di almeno un mese

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

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di prodotti annui con coautore straniero

Esiti ottenuti:

Nel 2017 si registrano 2 stage di ricerca di durata superiore ad un mese (per un totale di quattro mesi):

-Dalbono Francesca (Lisbona 1/3/2017 – 27/5/2017),

-Ugaglia Luca (Concepcion 6/3/2017 – 13/4/2017).

Complessivamente si registrano 40 missioni all'estero, di cui 14 per collaborazione scientifica, 22 per partecipazione a convegni e 4 per altre attività (all'interno dell'accordo doppio titolo per La Laurea Magistrale in Informatica, partecipazione Commissione di Dottorato, Master). Si registrano due visiting per un periodo di un mese e 22 visite più brevi. Dal confronto con i dati del 2016 si evince che il processo di internazionalizzazione, rispetto agli obiettivi fissati, non ha subito miglioramenti. Il dato complessivo non è pienamente soddisfacente, soprattutto in relazione a stage di ricerca e visiting di durata superiore ad un mese; questo fatto dipende solo parzialmente dalle azioni del DMI; infatti, le visite di durata superiore a un mese sono strettamente correlate alla disponibilità di risorse finanziarie dedicate. Queste sono discontinue nel tempo e di modesta entità. Per questo motivo non è facile individuare interventi significativi, a parte un monitoraggio della partecipazione ai bandi CoRI dei componenti del Dipartimento. Si ritiene che insieme a questi indicatori si debbano considerare come Indicatore/ Monitoraggio, rispettivamente per le azioni 2.a e 2.b, il numero di missioni all'estero per collaborazione scientifica ed il numero di visiting per collaborazione scientifica.

Attualmente, tali dati si attestano mediamente sui valori degli anni precedenti, e sono indice di un certo grado di internazionalizzazione.

Risultano 56 prodotti con coautore straniero sulle 123 pubblicazioni censite nel 2017 (cfr. Tabella 2, Allegato). Pertanto, il 46 % delle pubblicazioni del DMI hanno coautore straniero. Questo dato, essendo stato censito per la prima volta in questo riesame, non è confrontabile con il 2016 però si può considerare positivo.

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: Ci sono stati contatti proficui con RTI Deloitte da parte del Delegato alla Ricerca e del personale del DMI in particolare riguardo ai Bandi ERC. Inoltre, l'ufficio Servizio Speciale Ricerca di Ateneo ha fornito validi supporti. Si sono pertanto presentate un buon numero di proposte di progetti PON e FESR (in aggiunta a quelli tipici per il DMI), ma ancor più rilevante è il fatto che il DMI viene ormai convocato in tutte le iniziative progettuali dell'Università di Palermo che riguardano la matematica e l'informatica. L'effetto di ciò si potrà vedere nel Rapporto di Riesame 2018, in quanto si è stati inclusi in tre FESR negoziali di Ateneo.

La Commissione Fondi di Ricerca e Internazionalizzazione ha monitorato l'attività di presentazione progetti, relazionando al Direttore. In particolare, risultano:

Progetti approvati: Totale: 16 progetti e 19 contributi.

7 progetti di ricerca INDAM 2017;

19 contributi INDAM per partecipazione a convegni;

3 progetti CoRI;

3 altro (1 progetto con coordinamento presso l'Università di Sarajevo;

1 progetto finanziato da Villa Vigoni, DCFE FMSH;

1 progetto finanziato al C.I.T.C. dal MIUR). 1 progetto premiale INdAM/INGV (con componente del DMI responsabile di unità);

1 PON 20072013 Smart – Cities. 10 fondi MIUR FFABR 2017.

Progetti presentati in fase di valutazione: Totale 4

2 progetti PO-FESR 2014-20;

1 Progetto ITAMA, programma INTERREG V – A Italia Malta;

1 progetto SMAMMA, ambito S3 smart cities and communities.

Nel 2017 non stati presentati progetti PRIN 2017 in quanto il bando di dicembre 2017 prevedeva la presentazione entro il 29.03.2018.

Progetti non approvati: PON-VALIDA-Valorizzazione dell'Artigianato di Lusso Italiano con le tecnologie Digitali Abilitanti.

Si proseguirà l'azione di raccordo tra DMI ed Ateneo ai fini della partecipazione ai Bandi PON e POR in emanazione. Si ritiene opportuno delegare alla Commissione preposta un ruolo di monitoraggio, lasciando al Delegato alla Ricerca le azioni più capillari.

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

Azioni intraprese:

4.a Estendere l'immissione di preprint su mirrors internazionali (ArXiv e simili).

L'azione si considera conclusa essendo un dato stabile.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di preprint inseriti sui mirror.

4.b Incrementare la partecipazione a social network scientifici (p.e. Researchgate e simili).

L'azione si considera conclusa perché la totalità dei docenti è presente sui network scientifici.

Indicatore/Monitoraggio

- Numero di afferenti al DMI registrati a network scientifici.

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

Indicatore/Monitoraggio

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

Questa azione è in in stato di avanzamento.

Esiti ottenuti: Di particolare rilievo è il numero di seminari e workshop del periodo in esame. Seminari (26); Convegni (3); Workshop (1); Giornate di studio (6). Si registrano inoltre 16 seminari tenuti dai docenti del DMI presso altre sedi. I dati rilevano un'attività di divulgazione della matematica, dell'informatica e dei risultati della ricerca attraverso attività seminariali di buon livello.

Obiettivo n. 5: Migliorare la performance di alcuni settori che hanno manifestato criticità in occasione della VQR

Azioni intraprese:

5.a Allineamento dei SSD interessati a valori prossimi alle medie nazionali individuate dalla VQR.

Indicatore/monitoraggio

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

Azione che confluirà nell'obiettivo 1.

5.b Recuperare i ricercatori non attivi.

Indicatore/monitoraggio

- Pubblicazione da parte dei non attivi di almeno un prodotto nell'anno solare.

Esiti ottenuti: Per quanto riguarda l'azione 5.a e 5.b e i relativi indicatori, coincidendo nella sostanza con l'obiettivo 1, si fa riferimento all'analisi dello stesso e si ritiene di unificare i due obiettivi nel 2018.

OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:

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

Azioni intraprese:

Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo. 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:

Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo. 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 e partecipa all'organizzazione della Notte Europea dei Ricercatori. Si intende proseguire l'azione.

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

Azioni intraprese: Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo. 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 2014-2016, e al Piano Nazionale Scuola Digitale, 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 2017 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.

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

Azioni intraprese: Favorire la partecipazione del DMI a manifestazioni di tale tipo. 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 2017 un corso di formazione insegnanti che ha coinvolto circa 40 insegnanti e il convegno GIMat 2017 che ha coinvolto 300 insegnanti di ogni ordine e grado. Il DMI svolge alfabetizzazione informatica per i pubblici dipendenti. 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

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. Complessivamente tra lauree e lauree magistrali afferenti al DMI il numero di stage e tirocini nel 2017 presso associazioni, enti o aziende pubbliche e private è dell'ordine di grandezza di 40 tirocini. In ogni caso la quasi totalità degli studenti svolge i tirocini all'esterno dell'Università. Nel 2017 non risultano convenzioni di ricerca stipulate con imprese. 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 ANALISI DEI RISULTATI DELLA VQR 2011-2014

Gli esiti dei risultati della VQR sono riportati nella tabella 5 dell'allegato. Da un'analisi relativa ai SSD appaiono gli andamenti molto positivi dei SSD MAT/02 e MAT/07; si evince un andamento non soddisfacente degli SSD MAT/05 e SSD MAT/03. 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. L'SSD INF/01 ha un buon andamento medio. In relazione all'obiettivo 1, come già evidenziato, sono confermati gli andamenti eccellenti degli SSD MAT/02 e MAT/07 e gli andamenti positivi degli MAT/04, MAT/06 e MAT/08 con un numero ridotto di addetti e del SSD INF/01. Per gli SSD con criticità, in alcuni casi sono confermate.

4 ANALISI SWOT DEL DIPARTIMENTO

Punti di forza	Punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none">- La qualità della ricerca è stabile sulle eccellenze secondo la VQR e le analisi svolte e in miglioramento negli altri casi;- Proficua attività di Public Engagment estesa a rete di relazioni con soggetti pubblici e privati del territorio.	<ul style="list-style-type: none">- Contrazione delle risorse erogate dall'Ateneo da destinare alle borse di dottorato;- Assenza di risorse erogate dall'Ateneo per borse post dottorato/assegni di ricerca;- Riduzione del numero di docenti del DMI;
Opportunità	Minacce
<ul style="list-style-type: none">- La futura programmazione strutturale sia a livello regionale che nazionale fornirà significative opportunità di finanziamento;- Accredimento di un dottorato di ricerca;- La distribuzione della quota FFR sia per singolo docente che di Dipartimento e la conseguente determinazione dei criteri.	<ul style="list-style-type: none">- Scarso impatto socio economico della ricerca matematica e informatica con conseguente limitazione dei fondi privati reperibili.- Assenza di finanziamento delle borse di dottorato da parte della Regione Sicilia.

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, i *visiting professor* e le attività relative all'internazionalizzazione avvalendosi dell'apposita *Commissione Fondi di Ricerca e Internazionalizzazione* (costituita dai proff. V. Marraffa, D. Tegolo, A. Di Bartolo al 31 ottobre 2018 e integrata con il prof. D. Rocchesso (coordinatore) dal 28 novembre 2018);
- c) le attività seminariali e relative a giornate studio o convegni, mediante archivio disponibile online;
- d) le attività della Terza Missione (Delegato C. Cerroni fino al 31-10-2018 e Sabrina Mantaci da novembre 2018);
- 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.

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 2016-2018 e Obiettivo B.3.1) "Potenziamento della produzione scientifica e della sua qualità e miglioramento della performance dei settori" del Piano strategico del DMI 2017-2019.

Azioni da intraprendere:

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

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 2016-2018 e Obiettivo B.3.2) “Potenziamento della politica di internazionalizzazione” del Piano strategico del DMI 2017-2019.

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 5.2 “Rafforzare la ricerca di base” del piano strategico di Ateneo 2016-2018 e Obiettivo B.3.3) “Potenziamento delle politiche di reperimento fondi di ricerca” del Piano strategico del DMI 2017-2019.

Azioni da intraprendere:

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.

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

Obiettivo del Piano Strategico correlato: Obiettivo B.3.4) “Migliorare la visibilità dell'attività di ricerca del DMI” del Piano strategico del DMI 2017-2019.

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 2016-2018 e Obiettivo A.3.a) “Partecipazione attiva a incontri pubblici organizzati da altri soggetti” del Piano strategico del DMI 2017-2019.

Azioni da intraprendere:

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 2016-2018 e Obiettivo A.3.b) “Organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e organizzazione di eventi pubblici” del Piano strategico del DMI 2017-2019.

Azioni da intraprendere:

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 2016-2018 e Obiettivo A.3.c) “Realizzazione di iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori” del Piano strategico del DMI 2017-2019.

Azioni da intraprendere:

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 2016-2018 e Obiettivo A.3.d) “Svolgimento di attività di formazione continua prevalentemente nell'ambito della formazione insegnanti” del Piano strategico del DMI 2017-2019.

Azioni da intraprendere:

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 2016-2018.

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 vigente al 31 ottobre 2018 e dalla Commissione AQ del DMI vigente dal 28 novembre 2018. Il Riesame è stato approvato in data 13 dicembre 2018 dal Consiglio di Dipartimento del DMI.

ALLEGATO**Dati Riguardanti i Risultati della Ricerca**

Tabella 1: Personale in servizio presso il DMI al 02/01/2018

SSD	PO	PA	RTI	RTD	ASS	Totale
INF/01	2	3	6	1	2	14
MAT/02	1	1	1	1		4
MAT/03	2	1	3			6
MAT/04		1		1		2
MAT/05	2	5	6			13
MAT/06		1				1
MAT/07		2	2			4
MAT/08			1			1
FIS/03	1					1
Totale	8	14	19	3	2	46

TABELLA 2:

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

Tipologia di Ateneo/Anno	2016	2017	2017 (Con autore Straniero)
1a - Volumi di ricerca originale in collane di alta rilevanza internazionale	1	1	
1c - Capitoli di volumi di ricerca originale (con ISBN) editi da case editrici accreditate che pubblicano anche riviste ISI	5	9	2
2 - Altri volumi scientifici di alta divulgazione	1	0	
3a - Articoli su riviste ISI (anche on line)	50	78	44
3b - Articoli su riviste con comitato scientifico, comitato di redazione e a diffusione internazionale (anche on line)	14	10	4
4 - Articoli su altre riviste scientifiche (anche on line)	5	1	
6 - Cura di volumi scientifici o Atti di Congressi	2	6	2
7 - Articoli originali per esteso su volumi o Atti di Congressi internazionali	20	15	4
8 - Articoli originali per esteso su volumi o Atti di Congressi nazionali	10	3	
Totale	108	123	56

TABELLA 3A

Prodotti annui di primo e secondo quartile e banca dati di riferimento SJR e JCR pubblicati dal personale del DMI nel 2016

Articoli su rivista anno 2016: 53 prodotti in Q1 o Q2 su 73 presenti in SJR o JCR						
SSD	SJR Scopus Q1	SJR Scopus Q2	JCR ISI Q1	JCR ISI Q2		SJR o JCR Q1 o Q2
MAT/02	6	1	2	3		7
MAT/03	2	1	1	1		3
MAT/04	1	1	1			2
MAT/05	8	12	8	6		22
MAT/06			1			1
MAT/07	2	3	1	1		5
MAT/08						0
INF/01	6	4	1	4		11
FIS/03	*	*	*	*		SSD assente nel 2016
DMI						53
Articoli su libro 2016						
INF01		2				2

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 Scopus Q1	SJR Scopus Q2	JCR ISI Q1	JCR ISI Q2		SJR o JCR Q1 o Q2
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
Articoli su Libro, Proceedings, Curatele anno 2017: 12 prodotti Q1 e Q2 su 30 presenti in SJR o JCR						
INF01	2	8				10
MAT06		2				2
DMI						12

TABELLA 4

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

Articoli su rivista 2017 presenti sulle banche dati							
Nominativo (Qualifica)	SSD	SJR Scopus Q1	SJR Scopus Q2	JCR ISI Q1	JCR ISI Q2	SJR o JCR Q1 o Q2	Presenti su SJR o JCR (Q1,Q2,Q3,Q4)
Giulio Ciraolo (PA)	MAT/05	2		2		2	2
Roberto Livrea (PA)	MAT/05	2			2	3	3
Giuseppe Sanfilippo	MAT/06	2			2	2	2
Gabriele Fici (RTDb)	INF/01	3	1	0	1	4	4
Totale						11	11
Articoli su libro, Curatele, Proceedings presenti sulle banche dati							
Giuseppe Sanfilippo (PA)	MAT/06		2			2	4
Gabriele Fici (RTDb)	INF/01		2			2	2
Totale						4	6

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 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.