

**Rapporto di Riesame Annuale**  
**Attività di Ricerca e Terza Missione**

**Dipartimento: Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM)**

**1 - AZIONI DI MIGLIORAMENTO GIÀ INTRAPRESE ED ESITI**

Il presente documento propone una discussione critica sul grado di raggiungimento, nel 2020, degli obiettivi dipartimentali (Tab. A0, documento allegato) fissati nella SUA-RD 2011-2013 e nel Piano Strategico Dipartimentale (2016 e 2019). La valutazione si incentra su 4 macro-obiettivi di ricerca e 3 macro-obiettivi di Terza missione, e si avvale dell'uso d'indicatori quantitativi già monitorati nei documenti di Riesame 2014-2019 (Tab. A1-A3). La Valutazione include inoltre le performance del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e del Mare, incardinato presso il DiSTeM.

**OBIETTIVI DELLA RICERCA**

**Obiettivo n. 1: mantenimento e/o miglioramento del *rate* di pubblicazioni su rivista indicizzata**

**Azioni intraprese:**

incentivazione della multidisciplinarietà delle ricerche, e loro indirizzo verso la pubblicazione su riviste internazionali (attori: CAQ-RD, Direttore e DRD; Azione completata);

monitoraggio produttività scientifica (attori: CAQ-RD, Direttore e DRD; Azione completata)

**Esiti ottenuti:**

*Indicatore 1.1: numero di pubblicazioni censite da Scopus o WoS (totali e normalizzate al numero dei docenti).* I risultati (Tab. A1 e Fig. A1; vedasi allegato) dimostrano che, nell'anno 2020, il *rate* di produzione scientifica si è mantenuto sui livelli simili alle tre precedenti annualità (2017-2019), con 147 articoli pubblicati su rivista ISI (Scopus). Il confronto con le precedenti annualità poste a monitoraggio (2011-2016; vedi allegato) dimostra che gli obiettivi fissati in fase di SUA-RD 2011-2013 sono stati pienamente raggiunti.

*Indicatore 1.2: Numero di prodotti annui di I e II quartile*

Nell'anno 2020, l'82% (122 su 147) dei prodotti censiti da Scopus o WoS risultano di I e/o II quartile (Tab. A1). Questo dato indica una sostanziale stabilità rispetto ai precedenti anni di valutazione (2017, 88%; 2018, 93%; 2019, 88%). Si conferma che una parte dominante dei prodotti della ricerca del DiSTeM risultano pubblicati su riviste di I e/o II quartile.

*Indicatore 1.3: Produzione scientifica dei soggetti in mobilità*

Nell'anno 2020, la produzione scientifica dei 4 soggetti in mobilità è consistita in 20 prodotti su rivista indicizzata (valore normalizzato al numero dei docenti, 5.0), in miglioramento rispetto a risultati del Riesame 2019 (valore normalizzato, 3.0), e nel *range* di variabilità riscontrato nelle precedenti annualità (valori normalizzati compresi fra 0 e 9).

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** NA.

**Obiettivo n. 2: miglioramento dell'internazionalizzazione della ricerca**

**Azioni intraprese:**

partecipazione a *call* competitive e stesura di convenzioni di ricerca con istituzioni di ricerca esteri (attori: Direttore, DRD e CdD; Azione completata);

incentivazione mobilità in ingresso ed uscita dei docenti e dei dottorandi, da/verso istituzione di ricerca esteri (attori: Direttore, DRD, Coordinatore DR e CdD; Azione completata).

**Esiti ottenuti:**

*Indicatore 2.1: numero di pubblicazioni (Scopus/WoS) con co-autore straniero, normalizzate al numero totale di prodotti della ricerca.*

Nel 2020, 80 dei 147 (rapporto: 0.54) prodotti di ricerca Scopus/WoS presentano co-autori di istituzioni straniere (Tab. A1 e Fig. A2). Questi dati indicano un visibile miglioramento rispetto alle precedenti annualità (Fig. A2).

*Indicatore 2.2: Studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca.*

Relativamente al Dottorato, il Ciclo XXXVI avviato in data 1/11/2020 ha mantenuto la numerosità (in termini di studenti stranieri) dei precedenti Cicli (Tab. A2).

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** NA.

### **Obiettivo n. 3: Miglioramento degli indici di qualità del dipartimento, come definiti da ANVUR nel bando VQR 2011-2014 e VQR 2015-2019**

**Azioni intraprese:** azioni di indirizzo, rivolto ai docenti DiSTeM, verso la pubblicazione su riviste internazionali ad alto impatto;

promozione di azioni per aumentare la visibilità (parametri citazionali, in termini di percentili) dei prodotti della ricerca, attraverso la partecipazione a convegni internazionali (attori: CAQ-RD, Direttore e DRD; Azione in corso);

azione di monitoraggio della produttività scientifica dei docenti, per la verifica del numero di prodotti annui di I e II quartile (attori: CAQ-RD, Direttore e DRD; Azione in corso);

integrazione fra docenti/gruppi di ricerca per migliorare le performance di ricerca in sofferenza, e.g., che non hanno ancora maturato prodotti di I e/o II quartile nel periodo 2015-presente quartile (attori: CAQ-RD, Direttore e DRD; Azione in corso).

**Esiti ottenuti:**

*Indicatore 3: Indici IRDF e R e X (per area e SSD) della VQR 2011-2014 o indici analoghi della VQR 2015-2019.*

In assenza di nuovi risultati VQR, non è possibile esitare una valutazione. Tuttavia, i risultati del conferimento dei prodotti per la VQR 2015-2019 (cfr. 2) indica che le azioni poste in essere hanno dato i risultati sperati.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** N/A

### **Obiettivo n. 4: Focalizzazione delle attività di ricerca nell'ambito di 3 tematiche di ricerca prevalenti (suddivise in sotto-tematiche)**

**Azioni intraprese:** Concentrazione delle risorse umane e finanziarie verso la promozione di studi e ricerche in 3 tematiche (con sotto-tematiche) di ricerca ritenute centrali nelle attività del DiSTeM; integrazione fra docenti/gruppi di ricerca, per migliorare il grado di multi-disciplinarità delle ricerche nelle 3 tematiche di ricerca prevalenti.

**Esiti ottenuti:**

*Indicatore 4: Ottimizzazione del numero di pubblicazioni su riviste indicizzate in alcune tematiche chiave (Tab. A3 di confronto fra risultati 2020 e SUA-RD 2011-2013).*

La Tab. A3 mostra che i risultati attesi in fase di stesura della scheda SUA-RD 2011-2013 sono stati raggiunti, e spesso ampiamente superati, per tutte le sotto-tematiche di ricerca.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** Azione completata

## **OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:**

**Terza Missione Obiettivo n. 1: Incremento dei servizi di consulenza di natura commerciale di vario tipo.**

**Azioni intraprese:** La pagina web è stata implementata per la pubblicizzazione delle attività di consulenza di natura commerciale.

**Esiti ottenuti:**

Il numero di convenzioni di attività commerciale si mantiene nella media DiSTeM (n = 9 nel 2020, n = 9 nel 2019 e n = 7 nel 2018) con fatturati anche essi nella media.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** le azioni di pubblicizzazione dei servizi offerti dal Dipartimento devono ancora consolidarsi e maturare nel tempo prima di produrre risultati tangibili.

**Terza Missione Obiettivo n. 2:** potenziamento della capacità di trasferimento della conoscenza ed attività di divulgazione scientifica e culturale (*public engagement*)

**Azioni intraprese ed Esiti ottenuti:** il Dipartimento ha iniziato a capitalizzare, in termini di visibilità, la presenza sui social e a raccogliere i frutti dell'azioni intraprese nei due anni precedenti. Così, mentre nell'OdG di alcune sedute del Consiglio di Dipartimento è stato inserito un punto per richiamare l'attenzione sull'importanza della TM e per discutere di problematiche inerenti alla TM, oltre 300 persone ormai seguono costantemente il sito istituzionale del DiSTeM e la quasi totalità dei docenti sono entrati nell'ottica di condividere le proprie attività istituzionali sui social. Tutti i docenti del DiSTeM che hanno svolto attività di PE riportano con precisione – secondo il format Excel di ricognizione delle attività messo a disposizione dalla Segreteria Amministrativa DISTEM – i dettagli delle loro attività di *public engagement* come tipologia e possibili utenti. A tal proposito nel 2020, pur se con le grandi difficoltà di interazione causate dalla pandemia COVID-19 che hanno influenzato le attività per quasi tutto il 2020, sono stati svolti incontri on-line e di presenza con oltre 1500 partecipanti che hanno realizzato oltre 5000 contatti sui social e sul web. Lo staff DiSTeM ha divulgato e disseminato attraverso siti web appositamente disegnati e blog (#3); con iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori (#8); partecipando ad incontri pubblici organizzati da altri soggetti e/o a trasmissioni radiotelevisive (#12).

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** considerata l'anomalia COVID-19, non è possibile valutare appieno i risultati delle attività di *public engagement* del 2020 nonostante vi sia un chiaro trend di crescita dei contatti e degli eventi cui lo staff DiSTeM partecipa e di cui sente di dover render conto al Dipartimento. Tuttavia, anche se ancora non pienamente misurabile attraverso le metriche messe a punto dal team TM del DI DiSTeM nel 2018-2019, si registra comunque un netto incremento della sensibilità del personale DiSTeM nei confronti della necessità di creare visibilità delle proprie attività istituzionali.

**Terza Missione Obiettivo n. 3:** Incremento del numero di Attività *extra-moenia* collegate all'attività di ricerca (es. organizzazione di attività culturali e formative, gestione di musei, organizzazione di convegni etc.)

**Azioni intraprese:** la pandemia COVID-19 ha creato difficoltà per quasi tutto il 2020 e quindi non sono state messe in campo azioni di rilievo per implementare le attività *extra-moenia*.

**Esiti ottenuti:** il personale DISTEM ha partecipato all'organizzazione di eventi pubblici, come la Notte dei Ricercatori, l'Open Day, il Blue Sea Land di Mazara del Vallo, catalizzando l'attenzione di alcune centinaia di persone e decine di contatti social.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** le azioni non si possono considerare del tutto completate poiché la maggior parte di quelle collegate all'attività di ricerca, come l'organizzazione di attività culturali e formative e l'organizzazione di convegni, workshop, working group previste sono state rinviate al 2022 oppure annullate.

## 2 - ANALISI DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA—CONFERIMENTO DEI PRODOTTI PER LA VQR

L'analisi della produzione scientifica 2015-2019 del DiSTeM, operata in occasione del conferimento dei prodotti per la VQR 15-19, dimostra il buono stato di salute della ricerca del DiSTeM. Nel quinquennio oggetto della valutazione, la produttività scientifica del Dipartimento è stata consistente e concentrata su riviste indicizzate censite da Scopus/WoS (651 prodotti totali su rivista, media annua: 130 articoli su rivista). I 47 docenti eleggibili al conferimento hanno conferito 233 prodotti, 133 dei quali sono infine stati selezionati e sottomessi a valutazione dopo attenta analisi (CAQ-RD) degli indici citazionali, in relazione ai criteri fissati dai GEV. Ci si è pertanto avvalsi di 8 delle 16 esenzioni massime possibili (prodotti massimi attesi:  $47 \cdot 3 = 141$ ). **Punti di forza:** Un numero consistente dei prodotti conferiti si riferisce a riviste ricadenti nel I e II quartile (fonte, Scopus/WoS) e, in base alle simulazioni, potrebbe ricadere in classe A/B (VQR 15-19). Al momento del conferimento, nessuno dei 47 docenti eleggibili è risultato inattivo nel quinquennio 2015-2019. Tutti il personale docente eleggibile al conferimento ha conferito almeno 1 prodotto. **Punti di criticità:** La produttività scientifica di un numero limitato di docenti (<5) si concentrava su riviste a basso impatto e/o era associato ad un limitato numero di citazioni, rendendo opportuno l'uso delle esenzioni.

## 3 - ANALISI SWOT DEL DIPARTIMENTO

Punti di forza	Punti di debolezza
<p style="text-align: center;"><b>RICERCA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Significativo <i>rate</i> di pubblicazione su riviste indicizzate.</li> <li>- In alcune aree disciplinari, il DiSTeM si pone come un riferimento nella ricerca nel settore a livello nazionale/internazionale.</li> <li>- Tematiche di ricerca trasversali a diversi SSD.</li> <li>- Connessione fra tematiche di ricerca e didattica.</li> <li>- Ottimo grado di internazionalizzazione della ricerca.</li> <li>- Ottima capacità di interazione scientifica e di inserimento in network e contesti scientifici nazionali e internazionali.</li> <li>- Elevato numero di pubblicazioni con coautori stranieri.</li> <li>- Ottima capacità di attrazione fondi di ricerca dimostrato dall'elevato numero di progetti di ricerca su base competitiva (ERC, INTERREG, LIFE, PRIN etc.).</li> <li>- Svariati assegni di ricerca con finanziamenti esterni.</li> <li>- Riconoscimenti e premi.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>TERZA MISSIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visibilità e riconoscibilità del Dipartimento.</li> <li>- Spendibilità della suite di competenze e conoscenze disponibili in Dipartimento.</li> <li>- Capacità di inserimento sul territorio da parte delle ultime generazioni di ricercatori DiSTeM sia di ambito geo che di ambito bio-eco.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>RICERCA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficoltà nella gestione dei laboratori di ricerca, in ragione della carenza di personale T.A. dedicato.</li> <li>- Limitatezza e vetustà del parco autovetture per attività di campo (indispensabili per le Scienze della Terra).</li> <li>- Bassa numerosità del personale docente del dipartimento.</li> <li>- Disomogeneità in termini quali-quantitativi nella produzione scientifica dei vari SSD.</li> <li>- Limitata mobilità internazionale in uscita ed in entrata.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>TERZA MISSIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disomogeneità tra i membri del dipartimento nella capacità d'inserimento nel territorio e nella capitalizzazione delle attività di ricerca.</li> <li>- Limitato numero di spin-off e azioni di ispirazione imprenditoriale basate sul trasferimento di conoscenza e tecnologia.</li> </ul>

- Uso consolidato dei social media da parte di tutte le generazioni dei ricercatori DiSTeM.	- Limitata operatività dei laboratori di ricerca nel rappresentare le attività del DiSTeM.
Opportunità	Minacce
<p style="text-align: center;"><b>RICERCA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento significativo causato dalla pandemia nei confronti della sensibilità sociale nei confronti della scienza e delle “cose ambientali” di natura sia biotica sia abiotica.</li> <li>- Significativa percezione della società nei confronti delle cause di rischio ambientale sia di origine geologica che di origine antropica con ricadute sugli ecosistemi e sulla sostenibilità.</li> <li>- Emanazione degli obiettivi di sostenibilità SDG da parte di ONU che determineranno le linee di azione 2020-2030, molte delle quali rientrano perfettamente ed elettivamente negli scopi culturali del DISTEM (e.g. Goal 1-2, 6, 11→16).</li> <li>- Partecipazione di membri del DISTEM all’interno di osservatori privilegiati nazionali della ricerca come nei gruppi di consulenza e in tavoli tecnici INTERREG e per la nuova programmazione Horizon Europe 2021-2027 (CLUSTER 6 – Bioeconomy and Blue growth).</li> <li>- Aumento delle risorse stanziare grazie al PNRR in ambito Blue Growth e ambientale tramite call progettuali locali, regionali, nazionali ed internazionali (H2020, PON, PRIN, ENI-CBC, INTERREG, LIFE etc.).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>TERZA MISSIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevata sensibilità nei confronti delle cose ambientali da parte della società.</li> <li>- Richiesta da parte del territorio di attività legate all’ambiente in genere ed al territorio nella Regione Siciliana.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>RICERCA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poche risorse per il turn-over interno a causa di indicatori di Ateneo basati sulla numerosità e meno sulla qualità della ricerca.</li> <li>- Imminenti pensionamenti di personale T.A. dedicato ai laboratori.</li> <li>- Insufficienti risorse per la manutenzione e upgrade della strumentazione dei laboratori di ricerca.</li> <li>- Tessuto imprenditoriale locale, regionale e nazionale che ancora incapace di investire in Ricerca.</li> <li>- Poche risorse per l’incentivazione alla ricerca ed alla produzione da dedicare ai docenti meno produttivi.</li> <li>- Concorrenza di università e centri di ricerca nazionali ed internazionali.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>TERZA MISSIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di specifici capitoli di spesa per la TM esterni al Dipartimento (e.g. Ateneo).</li> <li>- Poca agilità degli strumenti finanziari e contabili nel finanziare attività TM.</li> </ul>

#### 4 - INTERVENTI CORRETTIVI

##### OBIETTIVI DELLA RICERCA:

**Obiettivo n. 1: mantenimento e/o miglioramento del *rate* di pubblicazioni su rivista indicizzata**

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato: O.2.2**

**Obiettivo del Piano Strategico di Dipartimento correlato: 6.1**

**Azioni da intraprendere:** mantenimento e/o miglioramento del numero e della qualità di pubblicazioni di ricerca su riviste internazionali.

**Indicatori/monitoraggio:**

*Indicatore 1.1: numero di pubblicazioni censite da Scopus o WoS (totali e normalizzate al numero dei docenti)* (mantenuto dalla SUA-RD 2011-13 e successivi riesami); **Target:** >100 pubblicazioni/anno

*Indicatore 1.2: Numero di prodotti annui di I e II quartile (Delibera n. 4 CdA 9/10/18); **Target:** >80 pubblicazioni/anno*

*Indicatore 1.3: Produzione scientifica dei soggetti in mobilità (Delibera n. 4 CdA 9/10/18); **Target:** >2 pubblicazioni/anno su rivista per docente in mobilità*

**Modalità e responsabilità:** Il Direttore e il DRD (i) incentivano la pubblicazione dei risultati della ricerca su riviste internazionali ad alto impatto; (ii) il CdD privilegia azioni di mobilità interna (passaggi di ruolo) rivolte a docenti con la migliore produttività scientifica; (iii) La CAQ-RD svolge un ruolo di monitoraggio continuo delle precedenti azioni, e della produttività dei docenti.

**Risorse** (vale anche per i seguenti obiettivi 2-4): Le risorse accantonate dal DiSTeM, derivanti dai contributi per attività Conto Terzi ed in Convenzione, sono utilizzate per supportare le attività dei laboratori tecnologici di ricerca del dipartimento. I criteri e le modalità di conferimento sono stabiliti annualmente e collegialmente dal CdD, in base alle esigenze.

**Incentivi:** Non sono state previste specifiche premialità e incentivi ai ricercatori, ad esclusione del supporto alla ricerca (vedi voce precedente). Tuttavia, la produttività nella ricerca (indicatore 1.1) è stato identificato dal dipartimento come uno dei 3 criteri da utilizzare per l'individuazione dei SSD sui quali investire per le promozioni di carriere e l'individuazione di nuove posizioni di RTD, avvalendosi dei punti organico assegnati

**Scadenze previste:** Novembre 2021.

**Obiettivo n. 2: miglioramento dell'internazionalizzazione della ricerca** (Delibera punto 5 CdA 17/12/2020)

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato: O.2.1, O.2.2, O.2.4**

**Obiettivo del Piano Strategico di Dipartimento correlato: 6.2**

**Azioni da intraprendere:** promozione di ricerche in collaborazione con enti esteri, e attrazione di studenti esteri.

**Indicatori/monitoraggio:**

**Indicatore 2.1:** numero di pubblicazioni (censite da Scopus o Wok) con co-autore straniero, normalizzate al numero totale di prodotti della ricerca (censite da Scopus o Wok) (mantenuto dalla SUA-RD 2011-13 e successivi riesami). **Target:** >40% delle pubblicazioni su rivista con coautore straniero

**Indicatore 2.2:** Studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca; **Target:** 1 studente di dottorato di nazionalità estera per Ciclo di Dottorato

Il DiSTeM ha 3 Cicli attivi, con le numerosità di cui in Tab. A3. L'obiettivo per la prossima annualità è il mantenimento delle numerosità. In linea più generale, gli obiettivi del Corso di Dottorato prevedono l'inserimento dei Dottorandi in linee e tematiche di ricerca ad ampio respiro e non solamente locali, la partecipazione degli stessi a progetti di ricerca di natura internazionale, la partecipazione a congressi internazionali, e frequenti soggiorni (3 mesi minimo) presso istituzioni di ricerca estere.

**Modalità e responsabilità:** Il CdD e la CAQ-RD propongono: (i) incentivazione partecipazione a call competitive con istituzioni di ricerca estere; (ii) incentivazione di stesura di convenzioni di ricerca con istituzioni di ricerca estere; (iii) facilitazione di mobilità incoming/outcoming di ricercatori. Il Coordinatore del Dottorato e il Direttore curano la promozione all'estero del Corso di Dottorato di Ricerca (per aumentarne l'attrattività verso studenti stranieri, e docenti stranieri quali co-tutors e/o collaboratori alla ricerca), promuovono e sostengono la partecipazione dei dottorandi a progetti di ricerca di natura internazionale, a congressi internazionali, e a soggiorni di ricerca presso istituzioni di estere.

**Risorse e incentivi:** vedi sopra.



Scadenze previste: Novembre 2021. Le attività di promozione del Corso di Dottorato sono previste nei mesi di Maggio-Luglio c.a.

**Obiettivo n. 3: Miglioramento degli indici di qualità del dipartimento, come definiti da ANVUR nel bando VQR 2015-2019**

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato: O.2.2**

**Obiettivo del Piano Strategico di Dipartimento correlato: 6.3**

**Azioni da intraprendere:** Promozione di attività di ricerca volte alla pubblicazione di prodotti di fascia A (eccellente ed estremamente rilevante) – bando VQR 15-19. Si osserva che l'obiettivo n. 3 è stato rimodulato rispetto a quanto previsto nel Riesame 2019, alla luce delle modifiche introdotte da ANVUR con il bando VQR 15-19 (il Riesame 2019 si atteneva ai criteri di valutazione del precedente bando VQR 10-14).

**Indicatori/monitoraggio:**

*Indicatore 3.1: Indici di valutazione (per area e dipartimento) della VQR 2015-2019;*

**Target:** Valutazione VQR con indici (IRD, R e X come da bando VQR 2010-2014, o equivalenti per VQR 2015-2019) sopra la media nazionale (relativamente ai Dipartimenti delle AREE 4 e 5).

**Modalità e responsabilità:** (i) Il Direttore ed il DRD incentivano la pubblicazione dei risultati della ricerca su riviste internazionali ad alto impatto, favoriscono la partecipazione alle attività congressuali quali strumento per la pubblicizzazione delle ricerche, al fine di ottimizzare i parametri citazionali degli articoli dei docenti, e propongono integrazioni fra docenti/gruppi di ricerca, al fine di migliorare le performance di ricerca di docenti/gruppi in sofferenza (che non hanno ancora maturato prodotti di I e/o II quartile nel periodo 2015-presente, o che hanno registrato una insoddisfacente valutazione VQR 2011-2014). (ii) La CAQ-RD svolge di monitoraggio della produttività scientifica dei docenti per verificare il numero di prodotti annui di fascia A, e di I e II quartile; (iii) Il CdD favorisce e privilegia il reclutamento (mobilità in entrata) nei SSD in sofferenza.

**Risorse e incentivi:** vedi sopra.

Scadenze previste: Pubblicazione dei risultati della Valutazione VQR 15-19.

**Obiettivo n. 4: Focalizzazione delle attività di ricerca nell'ambito di 3 tematiche di ricerca strategiche (suddivise in sotto-tematiche) (Delibera punto 5 CdA 17/12/2020)**

**Obiettivo del Piano Strategico di Ateneo correlato: O.2.2**

**Obiettivo del Piano Strategico di Dipartimento correlato: 6.1**

**Azioni da intraprendere:** I gruppi di ricerca del Dipartimento si coordinano e si indirizzano verso la conduzione di attività di ricerca su 3 tematiche comuni, di natura multidisciplinare, ritenute strategiche, innovative, e di forte impatto sul territorio.

**Indicatori/monitoraggio:**

*Indicatore 4.1: Numero di pubblicazioni nelle tematiche T1-T3 e relative sotto-tematiche (vedi Tab A3); Target: raggiungimento degli obiettivi, in termini di numero di pubblicazioni, per tematica e sotto-tematica, fissati in fase di stesura della scheda SUA-RD 2011-2013 (vedi Tab A3).*

**Modalità e responsabilità:** (i) Direttore e DRD indirizzano le attività di ricerca verso lo svolgimento di studi nelle tematiche di ricerca chiave del dipartimento, e incentivano le integrazioni fra docenti/gruppi di ricerca, al fine di migliorare la qualità e il grado di multi-disciplinarietà delle ricerche nelle 3 tematiche di ricerca prevalenti; (ii) il CdD favorisce il reclutamento di nuove unità di personale (mobilità in entrata) nei settori tematici numericamente (relativamente al numero di docenti impegnati) in sofferenza. La CAQ-RD svolge di monitoraggio della produttività scientifica nelle 3 tematiche prevalenti.

Nel 2021 sono state mantenute le stesse tematiche e sotto-tematiche degli anni precedenti, con piccoli aggiustamenti (vedi Tabella A3), dettati da variazioni nel numero delle unità di personale docente impegnate e/o negli obiettivi di ricerca individuati.

Risorse e incentivi: vedi sopra.

Scadenze previste: autunno 2021;

#### **OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:**

**Obiettivo n. 1:** Servizi di consulenza di natura commerciale di vario tipo.

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 7.4 (PSA).

**Azioni da intraprendere:** Attività di pubblicizzazione sui canali ufficiali dell'offerta di consulenza DISTEM ed implementazione pagina web per la pubblicizzazione. Potenziamento dell'uso dei social per il trasferimento informativo.

**Indicatori:** rapporto tra numero di convenzioni in conto terzi rispetto al periodo precedente; fatturato conto terzi complessivo del Dipartimento nel confronto con l'anno precedente.

**Monitoraggio:** # contatti su pagina web e social *per annum* nelle sezioni dedicate a questo obiettivo. Pubblicazione dei risultati all'interno del consiglio di Dipartimento, con cadenza semestrale.

**Modalità:** Il delegato alla Terza Missione coordina un gruppo di azione dipartimentale per la gestione dell'esposizione social della TM del Dipartimento e con compiti di indirizzo, censimento, monitoraggio, analisi dati e per la generazione di eventuali correttivi; aggiornamento trimestrale di database per il censimento delle attività di conto terzi alimentato dalle informazioni provenienti dalla Segreteria amministrativa del Dipartimento; calibrazione e/o design di azioni di pubblicizzazione sulla base dei risultati ottenuti nell'anno.

**Risorse umane ed economiche:** gruppo di azione della Terza Missione che comprende 5 membri incluso il delegato TM: 2 per l'area dei settori BIO e 3 per le aree GEO. Allo stato non sono state stanziare risorse economiche per il funzionamento del gruppo TM, mentre una unità di personale TAB è stata coinvolta nella ricognizione delle attività di TM.

**Tempi e scadenze previste:** novembre 2021.

**Responsabilità:** Delegato Terza Missione e Trasferimento.

**Obiettivo n. 2:** trasferimento della conoscenza e attività di divulgazione scientifica e culturale (*public engagement*)

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 7.6.1 (PSA)

**Azioni da intraprendere volte all'incremento dell'uso di Facebook e Twitter di Dipartimento** come vetrina delle attività dipartimentali e come mezzo di trasferimento informativo verso l'esterno; potenziamento dell'azione di PE; iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori; pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico esterno.

**Indicatori:** # totale di attività organizzate nell'anno solare; # attività organizzate per anno solare/docente; # ore spese presso/con scuole; # pubblicazioni per il pubblico esterno.

**Monitoraggio:** report semestrale sui contatti social; # annuale contatti web; somministrazione questionari per monitoraggio delle attività e della percezione presso pubblico esterno e associazioni studentesche UNIPA. I risultati resi pubblici all'interno del consiglio di Dipartimento, con cadenza semestrale.

**Modalità:** implementazione del database strutturato per il censimento delle attività di trasferimento della conoscenza; aggiornamento semestrale dei profili social e azioni di



sensibilizzazione di tutti i membri del Dipartimento nei confronti della Terza Missione; calibrazione e/o design di azioni di pubblicizzazione sulla base dei risultati ottenuti nell'anno.

**Risorse umane ed economiche:** gruppo di azione della Terza Missione (vedi Obiettivo n.1) + una unità di personale TAB.

**Tempi e scadenze previste:** novembre 2021.

**Responsabilità:** Delegato Terza Missione e Trasferimento.

**Obiettivo n. 3:** Attività *extra-moenia* collegate all'attività di ricerca (es. organizzazione di attività culturali e formative, gestione di musei, organizzazione di convegni etc.).

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** 7.6.1 (PSA).

**Azioni da intraprendere volte al miglioramento del** coordinamento delle attività di input su pagina web di tutte le attività *extra-moenia* collegate all'attività di ricerca e a quelle volte alla conoscenza e divulgazione della Collezione Mineralogica.

**Indicatori:** # totale di accessi sulle pagine web e numero di contatti social; # attività su base annuale e per docente.

**Monitoraggio:** report semestrale contatti social e contatti web. I risultati resi pubblici all'interno del consiglio di Dipartimento, con cadenza semestrale.

**Modalità:** Il gruppo di azione dipartimentale della Terza Missione coordinerà la raccolta delle informazioni per alimentare il database di censimento delle attività *extra-moenia* collegate all'attività di ricerca.

**Risorse umane ed economiche:** gruppo di azione della Terza Missione (vedi Obiettivo n.1) + una unità di personale TAB.

**Tempi e scadenze previste:** novembre 2021.

**Responsabilità:** Delegato Terza Missione e Trasferimento.

## 5 - ANALISI IMPIEGO RISORSE DERIVANTI DA PROGETTI DI RICERCA

Ad integrazione delle informazioni contenute nel file Excel allegato si precisa che il Dipartimento ha effettuato n. 19 variazioni di bilancio nell'anno 2020, per un totale di €. €. 1.131.000,97, relative al finanziamento di Progetti, di convenzioni e contratti di ricerca e conto terzi tra i quali si segnalano: Progetto "PATINER" - Cooperazione Transfrontaliera Italia-Tunisia 2014-2020 – €. 267.244,27; Progetto "BLEU ADAPT" - Cooperazione Transfrontaliera Italia-Tunisia 2014-2020 – €. 237.897,97; Progetto "RISKMAN" - Erasmus+ Key Action 2 - Capacity Building - €. 62.125,00  
Progetto "FISHAQU" - Erasmus+ Key Action 2 - Capacity Building - €. 86.950,00.

A livello nazionale, sono stati finanziati due Progetti PRIN, per complessivi €. 249.672, e, nell'ambito del Progetto PRIN "MHARES", sono stati altresì attivati n. 4 assegni di ricerca ed acquistate strumentazioni scientifiche.

A livello regionale sono stati finanziati l'Accordo di collaborazione scientifica con l'Autorità di Bacino della Regione Siciliana, nell'ambito del quale sono state attivate n. 4 borse di studio *post lauream* e l'Accordo di collaborazione con la Delta Ingegneria s.r.l. nell'ambito della quale è stata attivata una borsa di studio *post lauream*.

Per quanto attiene invece l'attività conto terzi, la stessa è stata espletata in ambito regionale (committente dell'AMAP S.p.A.), in ambito nazionale (committente Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Firenze) e in ambito intercontinentale (committente Columbia University).

Il quadro delle attività nelle quali il Dipartimento è stato ed è impegnato testimonia la poliedricità dello stesso in numerosi ambiti scientifici.

## **6 - ITER DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO**

Il presente documento è stato redatto dal Direttore e dai suoi Delegati alla Ricerca e alla Terza Missione, avvalendosi della stretta collaborazione e del lavoro istruttorio svolto in seno alla Commissione per l'Assicurazione di Qualità della Ricerca Dipartimentale (CAQ-RD). Il Documento del Riesame è stato discusso, sotto forma di bozza, nella seduta del CdD n. 6 del DiSTeM del 06/05/2021. Preso atto delle osservazioni effettuate dal PQA (nota del 23/6/2021), il documento, rivisto alla luce di tali osservazioni, è stato approvato, nella sua forma definitiva, nella seduta del CdD n. 9 dell'08/07/2021.

**Rapporto di Riesame Annuale**  
**Attività di Ricerca e Terza Missione**

**Dipartimento: Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM)**

**ALLEGATO**

Tab. A0 – Obiettivi di Ricerca fissati dalla SUA-RD 2011-2013 e dal Piano Strategico triennale del DiSTeM. Gli indicatori 1.2, 1.3 e 2.2 sono stati introdotti in fase di Riesame 2017, in ottemperanza della Delibera n. 4 del CdA del 9/10/18

ID	Obiettivo	Descrizione obiettivo e indicatore	Origine
1.1	<b>mantenimento e/o miglioramento del rate annuale di pubblicazioni su rivista indicizzate ISI (Scopus o ISI web-of-knowledge)</b>	nel triennio 2011-2013, la produzione scientifica del DiSTeM è consistita in 65-94 pubblicazioni su rivista ISI per anno, con un valore normalizzato (al numero di docenti strutturati) di 1.5-1.8 articoli/docente. Obiettivo del DiSTeM è l'aumento di questo rapporto.	SUA RD 2011-2013
1.2	<b>mantenimento e/o miglioramento del rate annuale di pubblicazioni su rivista indicizzate ISI (Scopus o ISI web-of-knowledge)</b>	Numero di prodotti annui di I e II quartile	Riesame 2017 Delibera n. 4 CdA 9/10/18
1.3	<b>mantenimento e/o miglioramento del rate annuale di pubblicazioni su rivista indicizzate ISI (Scopus o ISI web-of-knowledge)</b>	Produzione scientifica dei soggetti in mobilità	Riesame 2017 Delibera n. 4 CdA 9/10/18
2.1	<b>miglioramento dell'internazionalizzazione della ricerca</b>	nell'ultimo anno di riferimento posto a valutazione SUA-RD (2013), circa 40 prodotti di ricerca su rivista erano stati conseguiti con un co-autore afferente ad istituzioni straniere, su un totale (su rivista) di circa 110; Obiettivo primario del DiSTeM per le successive annualità è l'aumento del rapporto pubblicazioni con coautore straniero/pubblicazioni totali (0.36 per il 2013);	SUA RD 2011-2013
2.2	<b>miglioramento dell'internazionalizzazione della ricerca</b>	Studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca	Riesame 2017 Delibera n. 4 CdA 9/10/18
3	<b>Miglioramento valutazione VQR</b>	Ottimizzazione Indici di Valutazione VQR, come definiti da ANVUR nei bandi VQR 2011-2014 e 2015-2019	SUA RD 2011-2013 Aggiornato con Riesame 2020
4	<b>raggiungimento di obiettivi chiave di ricerca su tematiche specifiche</b>	Ottimizzazione del numero di pubblicazioni indicizzate in alcune tematiche chiave	SUA RD 2011-2013

Tab. A1 – Indicatori di monitoraggio del DiSTeM, anni 2011-2020. Gli indicatori 1.1 e 2.1 sono stati introdotti con la SUA-RD 2011-2013, sono stati recepiti dal Piano Triennale del Dipartimento (versioni esitate nel 2016 e nel 2019) e monitorati nei riesami 2014-2019. Gli indicatori 1.2 e 1.3 sono stati introdotti con il riesame 2017.

ID	Anno	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
1.1	<b>Pubblicazioni indicizzate</b>	147	141	148	147	116	99	93	94	65	75
1.2	<b>Pubblicazioni indicizzate I e II quartile</b>	122	124	138	129	<i>Non monitorato</i>	<i>Non monitorato</i>	<i>Non monitorato</i>	<i>Non monitorato</i>	<i>Non monitorato</i>	<i>Non monitorato</i>
1.3	<b>Pubblicazioni indicizzate Docenti in mobilità</b>	20	27	23	0	36	34	-	11	4	-
2.1	<b>Pubblicazioni indicizzate con coautore straniero</b>	80	72	74	64	50	39	37	40	48	35
	<b>Docenti in servizio</b>	49	50	46	47	45	51	53	53	44	41
	<b>Docenti in mobilità</b>	4	9	5	1	4	7	0	5	3	0

Tabella A2: Numerosità del Corso di Dottorato in Scienze della Terra e del Mare, con indicazione del numero di studenti stranieri iscritti.

<b>Ciclo</b>	<b>XXXVI</b>	<b>XXXV</b>	<b>XXXIV</b>	<b>XXXIII</b>	<b>XXXII</b>	<b>XXXI</b>
<b>Tipologia</b>	standard	standard	internazionale	standard	standard	standard
<b>Numero studenti</b>	10	11	7	11	7	8
<b>Numero studenti stranieri</b>	1	1	2	1	1	1

Tabella A3: Confronto fra il numero di pubblicazioni su rivista indicizzata previsti nella scheda SUA-RD 2011-2013 e i prodotti realmente pubblicati nell'anno 2020, relativamente alle 3 tematiche strategiche del DiSTeM. Le tre tematiche sono state individuate dal DiSTeM in virtù del loro carattere unificante delle diversità culturali all'interno del Dipartimento, per la loro natura multi-disciplinare e innovativa, e per il loro potenziale impatto sul territorio. La differenza fra prodotti attesi e ottenuti è mostrata nell'ultima riga (in rosso, sotto-tematiche ove si riscontra un pieno raggiungimento degli obiettivi prefissati).

	Tematica 1 STUDI AMBIENTALI e E PALEO-AMBIENTALI			Tematica 2 T2. RISCHI NATURALI					Tematica 3 T3. STUDI MINERALOGICI
	T1.1 Ecologia Marina	T1.2 Geochimica Ambientale	T1.3 Ricostruzioni paleo-climatiche e paleo-ambientali mediante lo studio di associazioni a foraminiferi e marker geochimici <sup>5</sup> .	T2.1 Geologia stratigrafica e strutturale	T2.2 Geomorfologia e rischio idrogeologico	T2.3 Rischio vulcanico	T2.4 Rischio associato alla vulnerabilità degli acquiferi	T2.5 Rischio sismico	T3. Studi Mineralogici
Prodotti attesi (SUA – RD 2011-2013)	16-29	9-12*	5 <sup>5</sup>	4	8	10-15	1-2	2	5-7
Prodotti ottenuti (2020)	60	15	8	8	28	21	2	4	8
Differenza	<b>+31/+44</b>	<b>+3/+6</b>	<b>+3</b>	<b>+4</b>	<b>+20</b>	<b>+6/+11</b>	<b>0/+1</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>

\*A causa della riduzione di numerosità dei docenti impegnati nella sotto-tematica T1.2, per il prossimo Riesame (2021) si propone di ridurre i prodotti attesi a 1-2; <sup>5</sup>Per il prossimo riesame (2021), sotto-tematica rimodulata in: *“Ricostruzioni paleoambientali, paleoceanografiche e paleoclimatiche attraverso l'analisi micropaleontologica e geochimica”*, prodotti attesi (2021): 2



Figura A1 – (sx) Numero di pubblicazioni ISI per anno del DISTEM; (dx) Articoli su rivista ISI del DiSTeM normalizzati al numero di docenti in servizio.

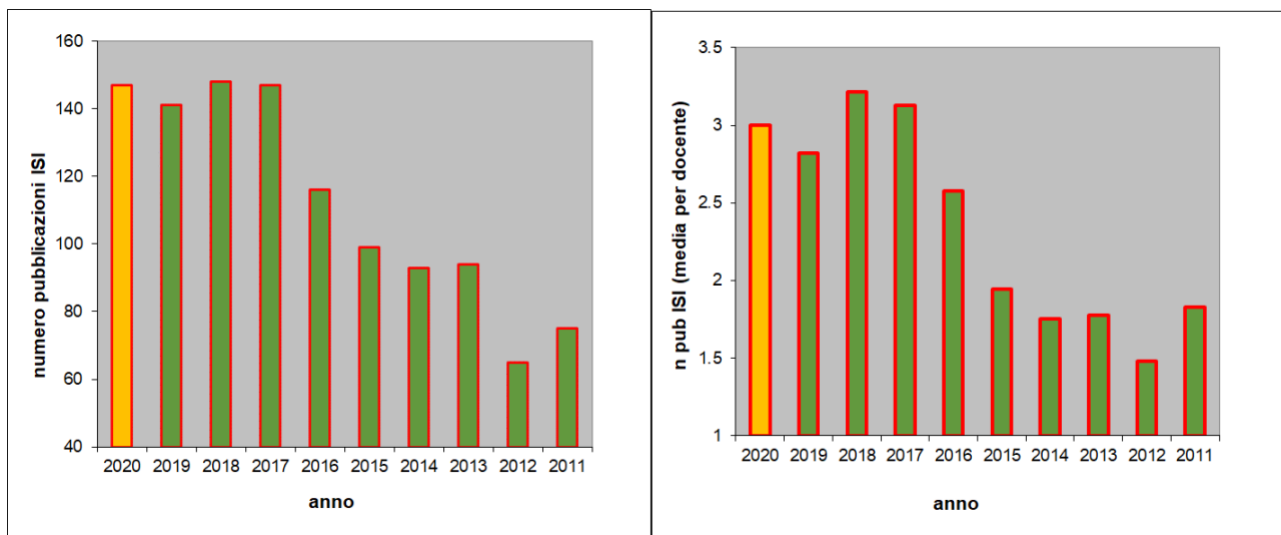


Figura A2 – Articoli su rivista indicizzata DiSTeM con co-autore afferente ad istituzione straniera, normalizzato al numero totale di pubblicazioni su rivista indicizzata per anno.

