

Rapporto di Riesame Annuale Attività di Ricerca e Terza Missione

Dipartimento: Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM)

1 ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO

Il DiSTeM promuove, nei campi delle Scienze della Terra, della Biologia, della Botanica e dell'Ecologia:

- lo sviluppo di ricerche integrate e multi-disciplinari sui comparti biotici e abiotici della Terra;
- le linee per la capitalizzazione dei risultati della ricerca scientifica basate sul trasferimento culturale e tecnologico e l'incoraggiamento delle attività imprenditoriali e di servizio di consulenza commerciale a supporto del tessuto socio-economico;
- I percorsi di Alta Formazione dell'Ateneo, promuovendo la formazione di una nuova generazione di ricercatori con competenze specifiche nel campo delle Scienze della Terra e dell'Ecologia. Tale obiettivo è perseguito attraverso l'organizzazione e la gestione del Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra e del Mare, attivo dal XXIX Ciclo, e con 3 cicli in Corso (XXXIII-XXXV) aventi 27 iscritti (dei quali 4 stranieri). Il corso, inoltre, sviluppando temi di ricerca propri dei ricercatori del Dipartimento, risulta pienamente integrato con le linee strategiche della ricerca dipartimentale.

Nel presente documento si propone una discussione critica sul grado di raggiungimento, nel 2019, degli obiettivi dipartimentali (Tab. A0, documento allegato) fissati nella SUA-RD 2011-2013 e nel Piano Strategico Dipartimentale (2016 e 2019), attraverso l'uso d'indicatori quantitativi già monitorati nei documenti di Riesame 2014-2017 e recentemente integrati e aggiornati (Riesame 2018) (Tab. A1), e un'analisi del grado di raggiungimento delle attività di Terza Missione.

2 AZIONI DI MIGLIORAMENTO GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

OBIETTIVI DELLA RICERCA

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

Azioni intraprese:

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

Esiti ottenuti:

Indicatore 1.1: numero di pubblicazioni censite da Scopus o Wok (totali e normalizzate al numero dei docenti). I risultati (Tab. A1 e Fig. A1; vedasi allegato) dimostrano che, nell'anno 2019, il rate di produzione scientifica si è mantenuto sui livelli simili alle due precedenti annualità (2017 e 2018), con 141 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 2019, l'87% (124 su 141) dei prodotti censiti da Scopus o Wok risultano di I e/o II quartile (Tab. A1). Questo dato indica una sostanziale stabilità rispetto ai primi due anni di valutazione (2017, 88%; 2018, 93%). 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 2019, la produzione scientifica dei 9 soggetti in mobilità è consistita in 27 articoli (valore normalizzato al numero dei docenti, 3.0), 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:

- (i) partecipazione a *call* competitive e stesura di convenzioni di ricerca con istituzioni di ricerca esteri (attori: Direttore, DRD e CdD; Azione completata);
- (ii) 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/Wok) con co-autore straniero, normalizzate al numero totale di prodotti della ricerca.

Nel 2019, 72 dei 141 (rapporto: 0.51) prodotti di ricerca Scopus/WoS presentano co-autori di istituzioni straniere (Tab. A1 e Fig. A2). Questi dati indicano una sostanziale stabilità rispetto ai risultati conseguiti nel Riesame 2018 ($74/148 = 0.5$), e un visibile miglioramento rispetto alle annualità 2011-2017 (35-64 prodotti con co-autore straniero; valore normalizzato rispetto al numero totale di pubblicazioni, 0.34-0.49) (Fig. A2).

Indicatore 2.2: Studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca.

Relativamente al Dottorato, il Ciclo XXXV appena attivato ha mantenuto le numerosità (in termini di studenti stranieri) dei precedenti Cicli (Tab. A6).

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

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

- (i) 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);
- (ii) 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);
- (iii) 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.

In assenza di nuovi risultati VQR, non è possibile esitare una valutazione.

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

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-disciplinarietà delle ricerche nelle 3 tematiche di ricerca prevalenti.

Esiti ottenuti:

Indicatore 1: Tab. A5 per confronto fra risultati 2019 e SUA-RD 2011-2013.

La Tab. A5 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, tranne la sottotematica T1.2.

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

OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:

Terza Missione Obiettivo n. 1: 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 è leggermente incrementato (n = 7 nel 2018 vs n = 9 nel 2019) sebbene il fatturato totale conto terzi sia leggermente diminuito.

Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione: si ritiene che i risultati delle azioni di pubblicizzazione dei servizi offerti dal Dipartimento specifico debbano ancora consolidarsi e maturare nel tempo prima di avere risultati tangibili.

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

Azioni intraprese: il Dipartimento ha avviato le seguenti azioni: 1) attivazione delle pagine Twitter e FB del DISTEM che sono ormai usate da parecchi membri del Dipartimento per esporre le informazioni che riguardano le proprie attività di TM; 2) censimento sistematico e ricognizione dei dati TM e 3) creazione di un database interno; 4) creazione di un indirizzo mail istituzionale (*terzamissione.distem@unipa.it*) verso cui i membri del Dipartimento possono indirizzare il traffico che riguarda queste attività, che sembra essere ormai entrato nell'uso quotidiano; 5) creazione di un format in Excel per facilitare e standardizzare il monitoraggio e permettere l'aggiornamento dei dati; 6) creazione di un gruppo di riferimento TM, coordinato dal delegato, composto da 4 docenti, appartenenti a differenti aree del Dipartimento, che nel 2019 si è riunito 3 volte per progettare le azioni TM; 7) organizzazione di un incontro informativo (settembre 2019) del gruppo TM con l'intero dipartimento per illustrare in dettaglio il significato della TM e quali siano le attività inquadrabili in TM, 8) previsione di un punto TM all'OdG dei Consigli di Dipartimento; 9) messa a punto del piano di comunicazione del Dipartimento che sarà presentato, nella sua forma definitiva, nell'estate 2020.

Esiti ottenuti:

Oltre il 50% del personale DISTEM usa normalmente i social a fini istituzionali. La pagina ha ricevuto oltre 150 like nei mesi successivi la sua istituzione.

Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione: si ritiene che gli obiettivi di minima siano stati raggiunti sebbene sia difficile il confronto con i risultati del precedente riesame.

Terza Missione 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.)

Azioni intraprese: Sono state attivate azioni simili a quelle esposte per il punto di sopra come attività che riguardano la presenza sui social media, il censimento sistematico delle azioni extra moenia, l'adozione di un format per il monitoraggio gestito dal gruppo di riferimento TM del Dipartimento, la messa a punto di strumenti di comunicazione che saranno fissati nel piano di comunicazione del Dipartimento che sarà presentato nell'estate 2020, nella sua forma definitiva.

Esiti ottenuti: Con la piena attuazione dell'autonomia del Sistema Museale, il Museo Geologico Gemmellaro è transitato alle dipendenze del SIMUA. La convenzione per la gestione della Collezione Mineralogica è scaduta e non più rinnovabile. In attesa di un nuovo piano per la riorganizzazione del servizio, il Dipartimento ha garantito il coinvolgimento della struttura nelle attività scientifiche del DISTEM e l'accesso ai locali per la fruizione della Collezione in occasione di eventi istituzionali come la Notte dei Ricercatori o la Notte dei Musei. Il numero degli eventi extra moenia comunicati al gruppo TM è aumentato sebbene non vi siano riferimenti per un confronto con il 2018. Il Dipartimento sta prendendo consapevolezza dell'importanza della comunicazione e i ricercatori coinvolti in eventi di comunicazione di vario genere, hanno, per la stragrande maggioranza dei casi, comunicato in tempo i dettagli dell'iniziativa.

Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione: le azioni non si possono considerare del tutto completate poiché le azioni di sensibilizzazione e di pubblicità devono ancora consolidarsi e maturare nel tempo. Da un'analisi dei trend, ci sia aspetta il definitivo raggiungimento di uno standard nel 2021.

3 ANALISI DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA 2015-2019

L'analisi della produzione scientifica 2015-2019 del DiSTeM dimostra un buono stato di salute del Dipartimento per quanto riguarda la ricerca scientifica. Limitatamente alle pubblicazioni su rivista indicizzata (censita da Scopus/WoS), la produttività scientifica del Dipartimento è consistente (651 prodotti), e in crescita nelle ultime tre annualità (>140 prodotti annui nel triennio 2017-2019, vs. 65-116 nel 2011-2016). Un numero consistente (87-93 %) delle pubblicazioni del DiSTeM nell'ultimo triennio sono state pubblicate su riviste che ricadono nel I e II quartile (fonte, Scopus/WoS), fatto che costituisce una buona premessa in vista della valutazione VQR 15-19, attualmente in corso. A tale proposito, il DiSTeM confida di poter replicare i risultati positivi ottenuti in occasione della valutazione VQR 11-14, riassunti nelle Tab. A2-A4). I punti di forza dello stato delle ricerche svolte dal DiSTeM sono rappresentati dalla loro multidisciplinarietà, dal loro carattere di internazionalizzazione (50% delle ricerche con co-autore affiliato a istituzione straniera), e da quello applicato e con un forte impatto sul territorio; questo anche a fronte della ridotta numerosità dei docenti del Dipartimento che permane come un punto di criticità. Non si registrano ricercatori inattivi nel quinquennio 2015-2019.

4. ANALISI SWOT DEL DIPARTIMENTO

Punti di forza	Punti di debolezza
<p style="text-align: center;">RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Significativo rate di pubblicazione su riviste indicizzate - In alcune aree disciplinari, il DiSTeM si pone come un riferimento nella ricerca nel settore a livello nazionale/internazionale. - Tematiche di ricerca trasversali a diversi SSD. - Connessione fra tematiche di ricerca e didattica. - Ottimo grado di internazionalizzazione della ricerca. - Ottima capacità di interazione scientifica e di inserimento in network e contesti scientifici nazionali e internazionali. - Elevato numero di pubblicazioni con coautori stranieri. - Ottima capacità di attrazione fondi di ricerca dimostrato dall'elevato numero di progetti di ricerca su base competitiva (ERC, INTERREG, LIFE, PRIN etc.). - Svartati assegni di ricerca con finanziamenti esterni. - Riconoscimenti e premi. <p style="text-align: center;">TERZA MISSIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visibilità e riconoscibilità del Dipartimento - Incrementato numero di protocolli d'intesa e convenzioni con attori del territorio - Spendibilità della suite di competenze e conoscenze disponibili in Dipartimento - Incrementata capacità di inserimento sul territorio da parte delle ultime generazioni di ricercatori DISTEM sia di ambito geo che di ambito bio-eco - Incrementa disponibilità (ed abilità) nell'uso dei social media da parte dell'ultime generazioni dei ricercatori DISTEM 	<p style="text-align: center;">RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personale Tecnico distribuito in modo non omogeneo tra i gruppi di ricerca dei vari settori e concentrato in pochi laboratori. - Bassa numerosità del personale docente del dipartimento. - Disomogeneità in termini quali-quantitativi nella produzione scientifica dei vari SSD. - Limitata mobilità internazionale in uscita ed in entrata. <p style="text-align: center;">TERZA MISSIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ancora ridotta percezione dell'importanza della comunicazione e dello stakeholder engagement come elementi essenziali di trasferimento della conoscenza scientifica. - Disomogeneità tra i membri del dipartimento nella capacità d'inserimento nel territorio e nella capitalizzazione delle attività di ricerca. - Limitato numero di spin-off e azioni di ispirazione imprenditoriale basate sul trasferimento di conoscenza e tecnologia. - Limitata operatività dei laboratori di ricerca nel rappresentare le attività del DISTEM.
Opportunità	Minacce
<p style="text-align: center;">RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elevata sensibilità sociale nei confronti delle "cose ambientali" di natura sia biotica sia abiotica. - Incrementata percezione della società nei confronti delle cause di rischio ambientale sia originata da eventi di natura geologica che di origine antropica con ricadute sugli ecosistemi e sulla sostenibilità. - Emanazione degli obiettivi di sostenibilità SDG da 	<p style="text-align: center;">RICERCA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poche risorse per il turn-over interno a causa di indicatori di Ateneo basati sulla numerosità e meno sulla qualità della ricerca. - Tessuto imprenditoriale locale, regionale e nazionale che ancora incapace di investire in Ricerca. - Poche risorse per l'incentivazione alla ricerca ed alla produzione da dedicare ai docenti meno produttivi.

<p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partecipazione di membri del DISTEM all'interno di osservatori privilegiati nazionali della ricerca come i) nei gruppi di consulenza e tavoli per la nuova programmazione Horizon Europe 2021-27 e per la formulazione delle linee guida relative e ii) nei gruppi del Piano Nazionale Strategico 2021-27 per le aree Tematiche 13 [Bioeconomy Food e Blue Growth] e 14 [Natural Resources, Environment and Disasters risk reduction]. - Incrementate risorse stanziare in ambito Blue Growth e ambientale tramite call progettuali locali, regionali, nazionali ed internazionali (H2020, PON, PRIN, ENI-CBC, INTERREG, LIFE etc.). <p style="text-align: center;">TERZA MISSIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elevata sensibilità nei confronti delle cose ambientali da parte della società. - Richiesta da parte del territorio di attività legate all'ambiente in genere ed al territorio nella Regione Siciliana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concorrenza di università e centri di ricerca nazionali ed internazionali. <p style="text-align: center;">TERZA MISSIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assenza di specifici capitoli di spesa per la TM esterni al Dipartimento (e.g. Ateneo). - Poca agilità degli strumenti finanziari e contabili nel finanziare attività TM.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. INTERVENTI CORRETTIVI

OBIETTIVI DELLA RICERCA:

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

Obiettivo del Piano Strategico correlato: 5.1 (PSA)

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 Wok (totali e normalizzate al numero dei docenti) (mantenuto dalla SUA-RD 2011-13 e successivi riesami);

Indicatore 1.2: Numero di prodotti annui di I e II quartile (Delibera n. 4 CdA 9/10/18)

Indicatore 1.3: Produzione scientifica dei soggetti in mobilità (Delibera n. 4 CdA 9/10/18)

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): Il DiSTeM è risultato vincitore di bando di Ateneo per la manutenzione straordinaria di attrezzature scientifiche; le risorse ricevute dall'amministrazione centrale (€ 40.000,00) sono state utilizzate per supportare le attività di ricerca dei principali laboratori tecnologici del dipartimento.

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'assegnazione di nuove posizioni di RTD, avvalendosi

dei punti organico assegnati. A titolo di esempio, nella programmazione 2019, due posizioni di RTD sono state assegnate, al SSD BIO/07, quale riconoscimento del suo ruolo di traino alle attività di ricerca del Dipartimento (in aggiunta ad una progressione di carriera a PO, prevista nello stesso settore nell'ambito della prossima programmazione triennale).

Scadenze previste: Novembre 2020.

Obiettivo n. 2: miglioramento dell'internazionalizzazione della ricerca

Obiettivo del Piano Strategico correlato: 6.2 (PSA)

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

Indicatori/monitoraggio:

Indicatore 1: numero di pubblicazioni (censite da Scopus o Wok) con co-autore stranero, normalizzate al numero totale di prodotti della ricerca (censite da Scopus o Wok) (mantenuto dalla SUA-RD 2011-13 e successivi riesami). L'analisi dei dati concernenti le ultime 9 annualità (Fig. A2) mostra una relativa stabilità del parametro analizzato, suggerendo che le potenzialità di "internazionalizzazione" della produzione scientifica del DiSTeM si è livellata su valori prossimi a 0.4-0.5 (40-50% degli articoli su rivista indicizzata con almeno un co-autore appartenente a istituzione straniera). Sebbene appaia pertanto improbabile che l'indicatore in oggetto possa subire miglioramenti nelle successive annualità, si suggerisce di mantenerne l'uso, quale stimolo al mantenimento delle attuali performance di internazionalizzazione della ricerca.

Indicatore 2: *Studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca* (Delibera 4 CdA 9/10/18)

Il DISTEM ha 3 Cicli attivi, con le numerosità di cui in Tab. A6. 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 2020. 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 2011-2014 e VQR 2015-2019

Obiettivo del Piano Strategico correlato: 5.1 (PSA).

Azioni da intraprendere: Promozione un'azione di attività di ricerca volte alla pubblicazione su riviste internazionali ad alto impatto.

Indicatori/monitoraggio:

Indicatore 1: *Indici IRDF e R e X (per area e SSD) della VQR 2011-2014 o indici analoghi della VQR 2015-2019.*

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 I e II quartile; (iii) Il CdD favorisce e privilegia il reclutamento (mobilità in entrata) nei SSD in sofferenza. Al fine di potenziare i settori GEO/02, GEO/03 e GEO/11, in sofferenza per scarsa numerosità, il Dipartimento ha reclutato tre RTD negli stessi settori (in aggiunta ad una promozione a PA nel settore GEO/11) con la programmazione 2019.

Preme precisare che il Bando VQR 15-19 appena pubblicato ha modificato le modalità di valutazione e le relative indicizzazioni rispetto alla precedente edizione 11-14. Pertanto, è lecito prevedere la necessità di utilizzare, nel prossimo riesame (successivo alla pubblicazione dei risultati della VQR 15-19), nuovi indicatori rispetto agli indici IRDF e R e X (per area e SSD) fin ora considerati.

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)

Obiettivo del Piano Strategico correlato: 5.1 (PSA).

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 multi-disciplinare, ritenute strategiche, innovative, e di forte impatto sul territorio.

Indicatori/monitoraggio:

Indicatore 1: Confronto, per ciascuna sotto-tematica, fra i risultati ottenuti e gli obiettivi di ricerca fissati in fase di stesura della scheda SUA-RD 2011-2013 (mantenuto dalla SUA-RD 2011-13 e successivi riesami).

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, soprattutto relativamente alle sotto-tematiche in sofferenza; (ii) il CdD favorisce il reclutamento di nuove unità di personale (mobilità in entrata) nei settori in sofferenza (e.g., quelli impegnati nelle sotto-tematiche T2.5); (iii) La CAQ-RD svolge di monitoraggio della produttività scientifica nelle 3 tematiche prevalenti.

Risorse e incentivi: vedi sopra.

Scadenze previste: estate 2020;

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; miglioramento della 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. I risultati sono resi pubblici 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.

Tempi e scadenze previste: novembre 2020.

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: formulazione di un piano di comunicazione e trasferimento del Dipartimento; 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 Public Engagement; 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 trimestrale 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: Creazione di un database su web interattivo strutturato per il censimento delle attività di trasferimento della conoscenza; aggiornamento mensile dei profili social per le azioni di Terza Missione; 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).

Tempi e scadenze previste: giugno 2020.

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

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).

Tempi e scadenze previste: giugno 2020.

Responsabilità: Delegato Terza Missione e Trasferimento.

6. ANALISI IMPIEGO RISORSE DERIVANTI DA PROGETTI DI RICERCA

Ad integrazione delle informazioni contenute nel file excel allegato si precisa che, nell'ambito della collaborazione scientifica con la Carnegie Institution of Washington, nell'ambito del progetto decennale DECADE, finanziato dalla Sloan Foundation (sub-contratto presso la Carnegie Institution of Washington, USA) "Reservoirs and Fluxes Community – The Deep – è stato attivato l'**allegato** contratto di 18 mesi relativo all'assunzione di un tecnologo con rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato – Cat. D – posizione economica D3 - di importo complessivo pari a €. 38.838,46.

Inoltre Nella seduta n. 1 del CdD del 23.01.2020 è stato approvato il "Regolamento interno per la gestione di contratti e convenzioni conto terzi e per la realizzazione di prestazioni routinarie": lo stesso prevede, all'art. 6, che la quota del 5% spettante al Dipartimento, previa delibera del Consiglio di Dipartimento, sia così destinata: "Una quota pari al 5% dell'importo della convenzione/contratto conto terzi o prestazione routinaria è attribuita al Dipartimento che la destina con delibera del proprio Consiglio a: 1) spese di potenziamento e manutenzione delle apparecchiature, 2) spese da destinare a risorse umane, 3) spese per materiali inerenti l'attività di ricerca e di didattica, 4) spese per la manutenzione dei locali e degli impianti del Dipartimento. Tale quota è accantonata contestualmente e proporzionalmente ai versamenti effettuati dal committente."

7. 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, nel CdD del DiStEM del 22/4/2020. Preso atto delle osservazioni effettuate dal PQA (nota prot. 38575 del 07/05/2020), il documento rivisto alla luce di tali osservazioni, è stato approvato, nella sua forma definitiva, nel CdD del 15/5/2020.

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	mantenimento e/o miglioramento del rate annuale di pubblicazioni su rivista indicizzate ISI (Scopus o ISI web-of-knowledge)	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	mantenimento e/o miglioramento del rate annuale di pubblicazioni su rivista indicizzate ISI (Scopus o ISI web-of-knowledge)	Numero di prodotti annui di I e II quartile	Riesame 2017 Delibera n. 4 CdA 9/10/18
1.3	mantenimento e/o miglioramento del rate annuale di pubblicazioni su rivista indicizzate ISI (Scopus o ISI web-of-knowledge)	Produzione scientifica dei soggetti in mobilità	Riesame 2017 Delibera n. 4 CdA 9/10/18
2.1	miglioramento dell'internazionalizzazione della ricerca	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	miglioramento dell'internazionalizzazione della ricerca	Studenti stranieri iscritti a dottorati di ricerca	Riesame 2017 Delibera n. 4 CdA 9/10/18
3	Miglioramento valutazione VQR	Ottimizzazione indici IRDF, R e X (per area e SSD) come definiti da ANVUR nel bando VQR 2011-2014	SUA RD 2011-2013
4	raggiungimento di alcuni obiettivi chiave di ricerca su tematiche specifiche	Ottimizzazione del numero di pubblicazioni indicizzate in alcune tematiche chiave	SUA RD 2011-2013

Tab. A1 – Indicatori di monitoraggio del DiSTeM, anni 2011-2018. Gli indicatori 1 e 2 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, 2015, 2016 e 2017. Gli indicatori 3 e 4 sono stati introdotti con il riesame 2017.

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

Tab. A2 – Risultati della VQR 2011-2014 per il DiSTeM

	# prodotti attesi	# prodotti attesi di addetti in mobilità	IRD1*w	IRD2*w	IRD3*w	IRDF	n/N
Scienze della Terra e del Mare (DISTEM)	90	12	0.08674	0.06591	0.16958	3.57504	3.03235

Tab. A3 – Risultati della VQR 2011-2014 per le 2 aree prevalenti del DiSTeM

DiSTeM	Somma punteggi (v)	# prodotti attesi (n)	Voto medio (l = v/n)	R	Posizione	% prodotti A+B	X	IRAS 1 (%)	IRAS 3 (%)	Valore atteso (%)
AREA 4	35.4	55	0.64	1.02	18/51	60	0.95	3.06	3.88	2.98
AREA 5	19.2	31	0.62	0.95	123/211	65	0.97	-	-	3.47

Tab. A4 -Risultati della VQR 2011-2014 per i SSD prevalenti del DiSTeM (l'analisi è limitata ai SSD valutati dalla VQR per UniPa e interamente rappresentati da personale DiSTeM)

SSD	Somma punteggi (v)	# Prodotti attesi (n)	Voto medio (l=v/n)	Voto medio normalizzato (R)	Pos. grad. compl.	Num. istituzioni compl.	Classe dimensionale	Pos. grad. classe	Num. istituzioni classe	% prodotti A+B	X
BIO/07	13.9	19	0.73	1.08	14	32	G	1	5	73.68	1.11
GEO/01	5.2	7	0.74	1.15	4	18	P	3	12	71.43	1.08
GEO/02	4.4	8	0.55	0.91	16	22	P	8	13	37.5	0.76
GEO/04	5.6	12	0.47	0.88	15	21	G	3	4	41.67	1.52
GEO/08	12.2	14	0.87	1.16	2	10	G	1	3	92.86	1.01

Tabella A5: Confronto fra il numero di pubblicazioni su rivista indicizzata previsti nella scheda SUA-RD 2011-2013 e i prodotti realmente pubblicati nell'anno 2019, 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.	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	4	8	10-15	1-2	2	5-7
Prodotti ottenuti (2019)	50	6	10	11	35	13	1	2	10
Differenza	+21/+34	-3/-6	+5	+7	+27	-2/+3	-1/0	0	+3/+5

Tabella A6: Numerosità del Corso di Dottorato in Scienze della Terra e del Mare, con indicazione del numero di studenti stranieri iscritti.

Ciclo	XXXV	XXXIV	XXXIII	XXXII	XXXI
Tipologia	standard	internazionale	standard	standard	standard
Numero studenti	9	7	11	7	8
Numero studenti stranieri	1	2	1	1	1

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.

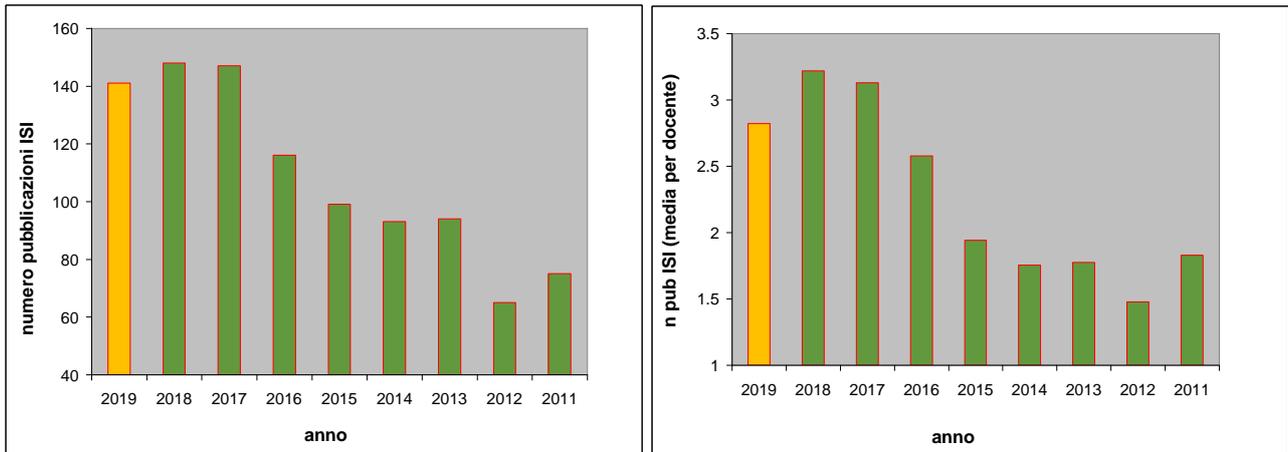


Figura A2 – Articoli su rivista indicizzata DiSTeM con co-autore afferente ad istituzione straniera, normalizzato al numero totale di pubblicazioni su rivista indicizzata per anno. La figura dimostra che le potenzialità di “internazionalizzazione” della produzione scientifica del DiSTeM si sono livellate su valori prossimi a 0.4-0.5 (40-50% degli articoli su rivista indicizzata con almeno un co-autore appartenente a istituzione straniera). Si suggerisce di mantenerne l’uso di questo indicatore come stimolo al mantenimento delle attuali performance di internazionalizzazione della ricerca.

