

Università degli Studi Guglielmo Marconi



**DIPARTIMENTO DI SCIENZE Ingegneristiche
DSI**

**RELAZIONE per la
VERIFICA della ATTIVITÀ DIPARTIMENTALI
di RICERCA e TERZA MISSIONE
Anno 2021**

*Approvato dal Consiglio di Dipartimento nella
seduta del 26.07.2021*

Sommario

1	Introduzione	3
2	Area delle pubblicazioni	4
2.1	Obiettivi di Dipartimento.....	4
2.2	Dati raccolti nell'anno 2021.....	4
2.3	Commento su indicatori pubblicazioni.....	5
3	Area dei progetti.....	7
3.1	Obiettivi di Dipartimento.....	7
3.2	Dati raccolti nell'anno 2021.....	7
3.3	Commento su indicatori progetti	8
4	Area della Terza Missione.....	9
4.1	Obiettivi di Dipartimento.....	9
4.2	Dati raccolti nell'anno 2021.....	10
4.3	Commento su indicatori pubblicazioni.....	10
5	Riferimenti.....	11

1 Introduzione

Nell'ambito delle attività dipartimentali di ricerca e terza missione, le "Politiche per la Qualità di Ateneo" indicano che l'Università degli Studi Guglielmo Marconi (USGM) riconosce ai Dipartimenti due rilevanti funzioni:

- di Ricerca, ovvero sostenere la progettualità dei ricercatori e di monitorarne i risultati con particolare attenzione alla rilevanza, alla carica innovativa ed alla internazionalizzazione;
- di Terza Missione, ovvero favorire l'attività di ricerca, di consulenza professionale e di servizi a favore di terzi, sulla base di appositi contratti e convenzioni".

In seguito alla propria mission, il Dipartimento di Scienze Ingegneristiche (DSI) riprende i seguenti obiettivi strategici, nei limiti delle risorse disponibili e delle proprie specificità:

OBIETTIVI RICERCA	OBIETTIVI TERZA MISSIONE
RD.1 Promuovere la produzione e la qualità scientifica	TMD.1 Promozione dell'innovazione e del trasferimento tecnologico
RD.2 Migliorare e sviluppare le attività di ricerca e la competitività dell'ambiente di ricerca	TMD.2 Accrescere e qualificare le attività di public engagement

Di seguito, sono riportate le linee di ricerca in cui opera il Dipartimento con i relativi settori scientifici disciplinari S.S.D)

- Energia e Mobilità (ING-IND/09, ING-IND/11, ING-IND/08)
- Informatica e Telecomunicazioni (ING-INF/03, ING-INF/05, INF/01)
- Matematica e Fisica (MAT/05, MAT/07, FIS/01, FIS/07)
- Meccanica e Processi Tecnologici (ING-IND/12, ING-IND/14)
- Processi gestionali (ING-IND/35, MED/28)
- Sostenibilità, Ambiente e Territorio (ICAR/20)
- Strutture civili e Geotecnica (ICAR/02, ICAR/04, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09)

Il documento riprende come gli obiettivi di Ateneo sono declinati, i dati raccolti per l'anno 2021 con la relativa analisi e commentati, suddivisi in tre gruppi:

- Area delle pubblicazioni: obiettivo RD.1;
- Area dei progetti: obiettivo RD.2;
- Area della Terza Missione: obiettivo TMD.1 e obiettivo TMD.2

2 Area delle pubblicazioni

2.1 Obiettivi di Dipartimento

Al fine di raggiungere l'obiettivo RD.1 (Promuovere la produzione e la qualità scientifica), e in relazione alle aree di ricerca, il Dipartimento DSI ha associato 3 obiettivi operativi ripresi dal piano strategico di Ateneo:

- **RD.1.1** – Consolidare e aumentare la qualità della produzione scientifica del Dipartimento, contribuendo a migliorare la performance di Ateneo nella VQR
- **RD.1.2** – Riduzione dei docenti senza produzione scientifica promuovendo un coinvolgimento mirato delle aree più deboli all'interno di attività di ricerca multidisciplinari
- **RD.1.3** – Migliorare la visibilità e la diffusione dei prodotti della ricerca favorendo i processi di internazionalizzazione.

Per ogni obiettivo operativo sono stati definiti uno o più indicatori con relative soglie target riprese dai target di Ateneo per l'anno 2021. Tali indicatori sono riportati di seguito:

Indicatore	Descrizione	Target di Ateneo 2021
RD.1.1.a	Numero di pubblicazioni per docente in riviste di fascia A ANVUR o per i settori bibliometrici in riviste indicizzate o monografie e altri.	2,3
RD.1.1.b	Percentuale di pubblicazioni internazionali	68%
RD.1.2.a	Percentuale di docenti con almeno 1 pubblicazione all'anno	85%
RD.1.3.a	Percentuale delle pubblicazioni con coautori stranieri o appartenenti ad enti stranieri	50%

2.2 Dati raccolti nell'anno 2021

In base ai dati raccolti sugli afferenti al Dipartimento nell'anno in esame, si riportano le pubblicazioni a livello aggregato per ogni area di ricerca.

Area di ricerca	Pubblicazioni					
	Totali	Journal	Confer.	Altro (e.g. book)	Internaz.	Coautori stranieri
Energia e Mobilità	17	15	2	-	17	7
Informatica e Telecomunicazioni	21	9	12	-	21	4
Matematica e Fisica	6	5	1	-	5	1
Meccanica e Processi Tecnologici	10	2	6	2	8	4
Processi gestionali	7	6	-	1	7	2
Sostenibilità, Ambiente e Territorio	11	2	4	5	8	1
Strutture civili e Geotecnica	15	12	3	-	15	-
TOTALE	87				81	19

Nella tabella successiva si riportano i dati aggregati delle pubblicazioni degli afferenti al Dipartimento DSI e il calcolo di altri parametri al fine della valutazione dei valori degli indicatori.

Indicatori	Valore
Numero afferenti DSI, anno 2021	39
TOT pubblicazioni DSI, anno 2021	87
Numero pubblicazioni internazionali	79
Numero di pubblicazioni con coautori stranieri	19

Infine, nella tabella successiva sono riportati i valori degli indicatori come da piano della ricerca dipartimentale relativi alle pubblicazioni per l'anno 2021.

Indicatore		Valore	Target di Ateneo 2021
RD.1.1.a	Numero di pubblicazioni per docente in riviste di fascia A ANVUR o per i settori bibliometrici in riviste indicizzate o monografie e altri.	2,23	2,3
RD.1.1.b	Percentuale di pubblicazioni internazionali	93,1%	68%
RD.1.2.a	Percentuale di docenti con almeno 1 pubblicazione all'anno	56,4%	85%
RD.1.3.a	Percentuale delle pubblicazioni con coautori stranieri o appartenenti ad enti stranieri	21,8%	50%

2.3 Commento su indicatori pubblicazioni

Dai dati raccolti sulle pubblicazioni dell'anno 2021 effettuate dagli afferenti al Dipartimento di Scienze Ingegneristiche si nota un livello discreto in termini di numerosità, soprattutto in alcune aree quali Informatica e Telecomunicazioni, Energia e Mobilità e Strutture civili e Geotecnica.

Risulta ampiamente superato il target sull'internazionalità delle pubblicazioni (indicatore RD.1.1.b) confermando la buona posizione editoriale ricercata dagli afferenti per la diffusione della loro ricerca.

Il numero di pubblicazioni medie per afferente (indicatore RD.1.1.a) risulta inferiore al target di ateneo anche se prossimo (inferiore di 3 pubblicazioni nell'anno). Nell'anno valutato si è raggiunto un valore pari a circa il 97% del valore target (=2,23/2,3).

I dati più preoccupanti riguardano il numero di afferenti che non ha fatto neanche una pubblicazione nell'intero anno di riferimento (indicatore RD.1.2.a) e sul coinvolgimento di autori che lavorano presso istituti e università estere (indicatore RD.1.3.a).

Dalla rilevazione si vede che solo il 56,4% ha fatto almeno una pubblicazione, valore ben al di sotto della soglia che l'Ateneo si era prefissata. Se si escludono dal conteggio gli afferenti inattivi, si ottiene un numero di pubblicazioni medio per afferente pari a circa 4. Questo indica che gli afferenti attivi (ovvero che pubblicano) sono ampiamente prolifici nella loro attività di ricerca e di diffusione dei loro risultati. Al fine di migliorare questo parametro (RD.1.2.a) si cercherà di coinvolgere più attivamente gli afferenti inattivi nelle ricerche sia sulla propria area di ricerca di appartenenza ma anche su aree interdisciplinari.

Nel caso dell'indicatore RD.1.3.a risulta che tale indicatore sia sottosoglia rispetto al target di ateneo ma si ritiene che sia un buon risultato comunque. Equivale a dire che più di un quinto delle pubblicazioni coinvolgono collaborazioni degli afferenti in ricerche con enti stranieri, confermando la discreta internazionalizzazione del DSI.

Si continua a monitorare invece l'indicatore RD.1.1.a cercando di sollecitare gli afferenti a pubblicare i risultati della propria ricerca.

Infine, si cercherà di capire se gli indicatori utilizzati dal DSI sono in linea in quanto a definizione con quelli dell'ateneo. Qualora non fosse così i target dovrebbero essere rivisti opportunamente.

3 Area dei progetti

3.1 Obiettivi di Dipartimento

Al fine di raggiungere l'obiettivo RD.2 (Migliorare e sviluppare le attività di ricerca e la competitività dell'ambiente di ricerca), e in relazione alle aree di ricerca, il Dipartimento DSI ha associato altri obiettivi operativi di seguito riportati:

- **RD.2.1** – Sviluppare le attività di ricerca e la competitività dell'ambiente di ricerca
- **RD.2.2** – Migliorare la competitività del Dipartimento nell'accesso a finanziamenti da bandi competitivi (locali, regionali, nazionali, europei e internazionali)
- **RD.2.3** – Promuovere l'interdisciplinarietà della ricerca dipartimentale.

Per ogni obiettivo operativo sono stati definiti uno o più indicatori con relative soglie target riprese dai target di Ateneo per l'anno 2021. Tali indicatori sono riportati di seguito:

Indicatore		Target di Ateneo 2021
RD.2.1.a	Importo dei finanziamenti ricevuti (Ricerca, Conto Terzi, etc.)	600 k€
RD.2.2.a	Percentuale del n. progetti approvati /n. progetti presentati nel triennio precedente	15%
RD.2.3.a	N. di progetti presentati interdipartimentali o interdisciplinari	7

3.2 Dati raccolti nell'anno 2021

In base ai dati raccolti nel corso dell'anno 2021, si riportano i progetti e gli accordi proposti e attivati nel corso del 2021:

PROGETTI DI RICERCA DIPARTIMENTALI	
	n.
Applicazioni a bandi per il finanziamento di progetti di ricerca dipartimentali	3
Progetti di ricerca dipartimentali finanziati	0
Progetti di ricerca dipartimentali avviati	0

ACCORDI QUADRO CON UNIVERSITÀ e AZIENDE	
	n.
Attivazione di nuovi accordi quadro con UNIVERSITÀ	2
Attivazione di nuovi accordi quadro con AZIENDE	2

CONVENZIONI/CONTRATTI CONTO TERZI	
	n.

Proposte presentate (accordi preliminari subordinati a finanziamento)	5
Nuovi contratti attivati	6
Totale accordi	11
Incassi (cifre imponibili, iva esclusa) relativi a progetti conto terzi contrattualizzati dal DSI	42,5 k€
Incassi (cifre imponibili, iva esclusa) relativi a progetti conto terzi contrattualizzati dal Dipartimento di Ingegneria della Sostenibilità	23,5 k€
Incassi (cifre imponibili, iva esclusa) complessivi relativi a progetti conto terzi	66 k€

In sintesi

Indicatore		Valore	Target di Ateneo 2021
RD.2.1.a	Importo dei finanziamenti ricevuti (Ricerca, C.T., etc.)	66 k€	600 k€
RD.2.2.a	Percentuale del n. progetti approvati /n. progetti presentati nel triennio precedente	N.A.	15%
RD.2.3.a	N. di progetti presentati interdipartimentali o interdisciplinari	2	7

3.3 Commento su indicatori progetti

Dai dati raccolti sui progetti di ricerca dell'anno 2021 riferiti agli afferenti al Dipartimento di Scienze Ingegneristiche si nota un livello discreto in termini di numerosità. Tale livello è compatibile con le attività di avviamento del Dipartimento di Scienze Ingegneristiche. Le linee di ricerca principali dei progetti sono ad oggi: Energia e Mobilità; Informatica e Telecomunicazioni; Meccanica e Processi Tecnologici; Sostenibilità, Ambiente e Territorio. La transizione al nuovo DSI delle progettualità in corso nei dipartimenti precedentemente esistenti può considerarsi ultimata. Ne consegue un nuovo assetto che permette la pianificazione delle attività di ricerca.

Per quanto concerne il numero di progetti presentati interdipartimentali o interdisciplinari, si noti che il numero riportato in tabella RD.2.3.a si riferisce ad accordi quadro e non a domande di finanziamento, mentre l'indicatore RD.2.2.a non è valorizzato, in quanto il DSI è di recente costituzione.

Si noti inoltre che gli afferenti al Dipartimento di Scienze Ingegneristiche partecipano anche progetti di Ateneo, ma che tali progetti non sono monitorati a livello di Dipartimento e quindi non sono presenti nelle tabelle sopra riportate.

Per quanto riguarda le azioni intraprese per il miglioramento degli indicatori, il DSI ha già adottato il sistema "DPR&DI – Digital Platform for R&D and Innovation projects", sistema digitale per il monitoraggio e la gestione dei progetti di ricerca: tutte le nuove progettualità del DSI sono inserite nel sistema DPR&DI. Tale azione è finalizzata sia alla condivisione delle progettualità in corso tra gli afferenti al DSI, che alla valutazione in itinere della ricerca dipartimentale.

In generale, si ritiene strategico continuare a puntare su attività finalizzate all'attivazione di convenzioni conto terzi, incrementando però le attività finalizzate all'ottenimento di progetti di ricerca finanziati direttamente al Dipartimento (RD.2.2.a). A tale scopo, sarà impiegata la piattaforma DPR&DI, nella quale saranno inseriti e tenuti aggiornati i dati e documenti di supporto alla partecipazione a bandi di cofinanziamento pubblici e privati.

4 Area della Terza Missione

4.1 Obiettivi di Dipartimento

Al fine di raggiungere i due obiettivi TMD.1 (Promozione dell'innovazione e del trasferimento tecnologico) e TMD.2 (Accrescere e qualificare le attività di public engagement), e in relazione alle aree di ricerca, il Dipartimento DSI ha associato due gruppi di obiettivi operativi ripresi dal piano strategico di Ateneo.

Per il TMD.1, il DSI ha associato i seguenti 3 obiettivi operativi:

- **TMD.1.1** – Sostenere e supportare gli spin off/start up e le attività di ricerca correlate.
- **TMD.1.2** – Promuovere la capacità inventiva e sviluppare la capacità di gestione della proprietà intellettuale.
- **TMD.1.3** – Accrescere i progetti di ricerca internazionali e le convenzioni di ricerca.

Per ogni obiettivo operativo sono stati definiti uno o più indicatori con relative soglie target riprese dai target di Ateneo per l'anno 2021. Tali indicatori sono riportati di seguito:

Indicatore		Target di Ateneo 2021
TMD.1.1.a	N. di domande di spin off e start up presentate	1
TMD.1.2.a	N. di brevetti presentati	3
TMD.1.3.a	N. di convenzioni di ricerca e/o conto terzi stipulate in un anno	20

Al TMD.2 è invece associato un unico obiettivo operativo di Dipartimento:

- **TMD.2.1** – Accrescere e qualificare le attività di public engagement.

A tale obiettivo operativo sono stati definiti i seguenti indicatori con relative soglie target riprese dai target di Ateneo per l'anno 2021:

Indicatore	Descrizione	Target di Ateneo 2021
TMD.2.1.a	N. di eventi pubblici realizzati dal Dipartimento (seminari, convegni, conferenze, etc.).	10
TMD.2.1.b	N. medio di partecipanti agli eventi pubblici realizzati.	50
TMD.2.1.c	N. eventi pubblici a cui gli affiliati del Dipartimento hanno partecipato (speaker invitati, keynote, seminari, webinar, etc.).	20

4.2 Dati raccolti nell'anno 2021

Nella tabella successiva si riportano i dati aggregati per il TMD 1 relativi a spin off, brevetti e convenzioni/conto terzi.

Indicatore		Valore	Target di Ateneo 2021
TMD.1.1.a	N. di domande di spin off e start up presentate	N.A.	1
TMD.1.2.a	N. di brevetti presentati	N.A.	3
TMD.1.3.a	N. di convenzioni di ricerca e/o conto terzi stipulate in un anno	13	20

Nella tabella successiva si riportano i dati aggregati per il TMD.2, relativi quindi agli eventi pubblici realizzati o a cui i docenti hanno partecipato come afferenti al Dipartimento DSI e il calcolo di altri parametri al fine della valutazione dei valori degli indicatori.

Indicatori		Valore	Target Ateneo 2021
TMD.2.1.a	Dettaglio eventi pubblici realizzati dal Docente (seminari, convegni, conferenze, etc.), anno 2021	11	25
TMD.2.1.b	Numero medio di partecipanti agli eventi pubblici realizzati, anno 2021	114	60
TMD.2.1.c	Eventi pubblici a cui il docente ha partecipato (speaker invitati, keynote, seminari, webinar, etc.).	28	-

4.3 Commento su indicatori pubblicazioni

Nel caso degli indicatori della Terza Missione si riportano due commenti separati per i due obiettivi.

Per quanto riguarda il calcolo degli indicatori TMD.1 si nota quanto segue

- L'indicatore TMD.1.1.a non viene monitorato a livello di Dipartimento, in quanto le START-UP/SPIN OFF sono gestite direttamente dall'Ateneo;
- L'indicatore TMD.1.2.a non viene monitorato a livello di Dipartimento, in quanto i brevetti sono gestiti direttamente dall'Ateneo;
- Il valore riportato dell'indicatore TMD.1.3.a corrisponde alla somma di:
 - convenzioni (accordi stipulati su progetti in attesa di finanziamento);
 - contratti di ricerca conto terzi;
 - accordi quadro con aziende.

Circa le azioni intraprese per il miglioramento degli indicatori, si fa riferimento a quanto discusso al paragrafo "Commento su indicatori progetti".

Dai dati raccolti per l'obiettivo TMD.2 sugli eventi dell'anno 2021 organizzati dagli afferenti al Dipartimento di Scienze Ingegneristiche o a cui gli affiliati del Dipartimento hanno partecipato si nota un livello buono in termini di numerosità.

Risultano ampiamente superati i target sugli eventi pubblici a cui il docente ha partecipato (indicatore TMD.2.1.c) e sul numero medio di partecipanti agli eventi pubblici realizzati dai docenti afferenti (indicatore TMD.2.1.b), confermando l'internazionalità degli eventi organizzati e frequentati dagli afferenti per presentare i loro progetti e la loro ricerca nel panorama europeo e mondiale.

Il numero di eventi pubblici realizzati dai docenti afferenti (seminari, convegni, conferenze, etc.), anno 2021 (indicatore TMD.2.1.a) risulta buono se confrontato con quello complessivo di ateneo. Dalla rilevazione si vede però che solo il 36,6% ha organizzato almeno un evento. Se si escludono dal conteggio gli afferenti inattivi, si nota che gli afferenti attivi (ovvero che organizzano eventi e che partecipano ad eventi) sono ampiamente prolifici nella loro attività di organizzazione e di diffusione dei loro risultati.

Al fine di migliorare questo parametro (indicatore TMD.2.1.a) si cercherà di coinvolgere più attivamente gli afferenti inattivi. Si continua a monitorare invece l'indicatore TMD.2.1.c cercando di sollecitare gli afferenti a partecipare più attivamente ad eventi pubblici. Continua anche il monitoraggio dell'indicatore TMD.2.1.a cercando anche qui di sollecitare gli afferenti ad organizzare più attivamente ad eventi pubblici .

5 Riferimenti

- [1] "Piano Strategico di Ateneo 2019-2021", Approvato dal S.A. nella seduta del 28.03.2019 - rev. 1.0
https://www.unimarconi.it/download/attachments/Piano_Strategico_2019_2021_v1.pdf
- [2] "Politiche per la Qualità di Ateneo", Approvato dal S.A. nella seduta del 10.12.2018
https://www.unimarconi.it/download/attachments/Politiche_qualita_2019.pdf