

Piano Triennale 2020-2022

Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)

Discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data 15 ottobre 2020

Sommario

1. Contesto e attività.....	4
1.1. Missione, visione, valori	4
1.2. Principali ambiti dell'attività di ricerca	5
1.3. Didattica istituzionale in cui è impegnato il Dipartimento	14
1.4. Attività del Dipartimento a favore del territorio e dello sviluppo della società.....	22
1.5. Connessione del Dipartimento con altre istituzioni universitarie e di ricerca	23
2. Struttura organizzativa, risorse umane e infrastrutture	26
2.1. Struttura organizzativa	27
2.2. Personale Docente.....	27
2.3. Personale Tecnico-Amministrativo	28
2.4. Personale di ausilio alla ricerca.....	28
2.5. Infrastrutture.....	29
3. Strategia e Programmazione della ricerca del Dipartimento.....	31
3.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019e analisi della situazione attuale	31
3.2. Strategia: Obiettivi pluriennali di ricerca.....	31
3.3. Azioni e indicatori.....	35
4. Programmazione nell'ambito della didattica istituzionale.....	37
4.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 e analisi della situazione attuale	37
4.2. Strategia: Obiettivi pluriennali in ambito didattico.....	38
4.3. Azioni e indicatori.....	41
5. Programmazione nell'ambito della terza missione	42
5.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 e analisi della situazione attuale	42
5.2. Strategia: Obiettivi pluriennali per la Terza Missione	44
5.3. Azioni e indicatori.....	47
6. Programmazione per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione. .	49
6.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 e analisi della situazione attuale	49
6.2. Strategia: Obiettivi pluriennali per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione	49
6.3. Azioni e indicatori.....	51
Allegato 1 – Schema per il prospetto sintetico del Piano Triennale del Dipartimento	53
Allegato 2 - Calendario Pianificazione Triennale dei Dipartimenti 2020-2022	60

1. Contesto e attività

Il DICAAR ha la finalità di riunire le competenze espresse dall'Ateneo di Cagliari riguardanti la cultura scientifica del progetto, della pianificazione, della salvaguardia, del recupero e della valorizzazione dei differenti contesti dell'ambiente, del paesaggio, dei patrimoni architettonici e storico-archeologici, dei patrimoni strutturali e infrastrutturali, del territorio e delle geo risorse, nella sua accezione complessiva e onnicomprensiva.

Il DICAAR, quindi, è espressione della cultura politecnica dell'Ateneo, luogo dove si sviluppano e si mettono a punto le scienze e le tecnologie del territorio, della progettazione, pianificazione e costruzione dell'architettura, delle infrastrutture e dell'ambiente, con importanti contributi interdisciplinari anche dalle discipline umanistiche, biomediche, storiche e socio-economiche. Si tratta indubbiamente di una delle sintesi disciplinari più rilevanti dell'intero Ateneo, in senso tematico e dimensionale, che al suo interno comprende la formazione di alcune delle figure professionali più determinanti per la società civile (l'architetto e l'ingegnere civile e ambientale, con importanti proiezioni verso le geo-scienze applicate).

1.1. Missione, visione, valori

Missione prioritaria del DICAAR è quella di sviluppare e diffondere la conoscenza scientifica e incorporare i risultati della ricerca nella formazione universitaria, anche in riferimento alla terza missione. In questo quadro, il Dipartimento si propone di perseguire l'innalzamento dei propri standard qualitativi, in linea con quelli internazionali e in grado di incidere significativamente sui livelli tecnologici, scientifici e culturali del territorio e della società in cui si colloca.

In coerenza con il DSPI, il Dipartimento si propone quindi di:

- realizzare prodotti di ricerca buoni raggiungendo, sempre più diffusamente, livelli di eccellenza;
- creare un ambiente scientifico e formativo fertile per i docenti, i ricercatori e gli allievi in formazione, attraverso la collaborazione multidisciplinare, sia in ambito nazionale che internazionale;
- incentivare la qualità della produzione scientifica con adeguati sistemi premiali, che siano finalizzati a un miglioramento generalizzato e sostengano, nello stesso tempo, i ricercatori impegnati e i settori che operano con buoni risultati in coerenza con gli obiettivi generali del DICAAR;
- offrire un'alta formazione che sia coerente o addirittura anticipi le tendenze del mercato del lavoro, e le istanze complesse del mondo contemporaneo.

Nell'ambito del DICAAR si formano professionisti, esperti e ricercatori con una specifica competenza sulle tematiche relative alla progettazione e gestione degli interventi sul territorio, capaci di interpretarne le esigenze secondo una vastissima gamma di declinazioni disciplinari; su tali temi fondamentali si giocherà il modello di sviluppo innovativo del terzo millennio nelle società avanzate. Basti pensare alle specifiche competenze presenti nel Dipartimento a proposito di alcune tematiche ricorrenti tra quelle privilegiate nei programmi europei e nazionali: la tutela dell'ambiente, la sostenibilità e l'efficienza energetica, i beni culturali, l'economia circolare e le materie prime, le ICT.

1.2. Principali ambiti dell'attività di ricerca

Il territorio di riferimento del DICAAR è certamente quello regionale, ma in una chiave di interessi scientifico-disciplinari e didattici internazionali, con particolare riferimento alle regioni italiane, mediterranee ed europee. In questi contesti il DICAAR è chiamato a svolgere un ruolo significativo e a contribuire con piena responsabilità.

Il DICAAR opera in 5 macroaree di ricerca:

1. Architettura
2. Idraulica
3. Geoingegneria, Tecnologie Ambientali e Territorio
4. Trasporti e infrastrutture
5. Strutture e Geomatica

Tali macroaree sono in relazione costante e dialogano su tematiche interdisciplinari di rilevante impatto scientifico e in relazione alle esigenze del territorio.

1. Architettura

- 1.1 progetto dell'architettura, della città e del paesaggio;
- 1.2 restauro e recupero del patrimonio architettonico e urbano;
- 1.3 tecnologie e tecniche per il progetto innovativo e sostenibile dell'architettura e della città;
- 1.4 pianificazione urbanistica e territoriale, politiche per la città;
- 1.5 storia dell'architettura, della costruzione e del progetto.
- 1.6. studi urbani, studi geografici territoriali, rappresentazioni visuali e multimediali.

2. Idraulica

- 2.1 rischio idraulico e protezione dell'ambiente e del territorio;
- 2.2 opere, sistemi e infrastrutture idrauliche e marittime;
- 2.3 meccanica dei fluidi di interesse biomedico;
- 2.4 idrologia

In riferimento al tema 2.1 le tematiche specifiche di ricerca possono essere così riassunte:

- a) rischio idrologico e valutazione e mitigazione del rischio idraulico;
- b) protezione del territorio e protezione dell'ambiente;
- c) idraulica ambientale;
- d) idraulica marittima e costiera, protezione dei litorali;
- e) interazioni con l'atmosfera.

In riferimento al punto 2.2 le tematiche riguardano:

- a) gestione e progettazione delle infrastrutture e delle reti idrauliche e dei sistemi degli acquedotti;
- b) pianificazione e gestione delle risorse e dei sistemi idrici;
- c) opere idrauliche;
- d) opere marittime;

- e) impiantistica idraulica;
- f) opere civili.

In riferimento al punto 2.3 le tematiche riguardano:

- a) simulazioni in vitro e numeriche cardiovascolari paziente-specifiche;
- b) simulazioni in vitro e numeriche dei flussi oculari.

In riferimento al punto 2.4 le tematiche riguardano:

- a) Analisi dei trend di grandezze idrologiche
- b) Analisi degli impatti dei cambiamenti climatici
- c) Ecoidrologia e socioidrologia
- d) Tetti verdi: analisi sperimentali e teoriche

3. Geingegneria, Tecnologie ambientali e Territorio

- 3.1 tecnologie innovative e sostenibili per la tutela dell'ambiente dall'inquinamento e il risanamento ambientale; tra queste: trattamenti avanzati di reflui, rifiuti solidi, terreni contaminati e sedimenti; recupero di materiali/prodotti ed energia da residui organici e inorganici; recupero di metalli preziosi da rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche; tecniche di sequestro della CO₂;
- 3.2 ingegneria per la salute e sicurezza del lavoro e dell'ambiente;
- 3.3 caratterizzazione e valorizzazione delle risorse naturali lapidee;
- 3.4 recupero dei rifiuti inerti per il confezionamento di aggregati riciclati;
- 3.5 metodologie a ridotto impatto ambientale per la valorizzazione delle georisorse e il risanamento di siti contaminati da attività industriali;
- 3.6 archeometria, risorse geotermiche, geotecnica sismica e dinamica delle terre, georisorse e geo-chimica ambientale;
- 3.7 pianificazione ambientale, valutazione ambientale strategica (VAS), valutazione d'impatto ambientale (VIA), politiche per la limitazione del consumo di suolo, geodesign e sistemi di supporto alla pianificazione spaziale;
- 3.8 analisi, prevenzione e mitigazione dei rischi territoriali.
- 3.9 geologia medica

4. Trasporti e infrastrutture

- 4.1 pianificazione e dimensionamento funzionale del sistema dei trasporti;
- 4.2 progettazione funzionale e gestionale degli stessi sistemi con riferimento particolare alla valutazione degli impatti (ambientali e sicurezza).
- 4.3 progettazione, manutenzione e gestione di strade, ferrovie e aeroporti
- 4.4 sicurezza, sostenibilità progettuale, costruttiva e ambientale delle infrastrutture viarie.
- 4.5 materiali e tecnologie per il controllo e il monitoraggio delle infrastrutture viarie

In dettaglio, le tematiche specifiche di ricerca possono essere così riassunte:

- a) sperimentazione di misure di promozione dell'uso di modi di trasporto;
- b) costruzione di modelli simulativi del comportamento di viaggio degli individui;
- c) modelli di previsione della domanda di trasporto aereo in situazioni di obbligo di servizio pubblico e processi di ottimizzazione del servizio di trasporto aereo;
- d) innovazione nei sistemi e nei mezzi di trasporto collettivo e processi di ottimizzazione nei servizi car-sharing;
- e) sistemi innovativi ICT per l'invio e la gestione delle informazioni ai conducenti;
- f) analisi dei processi distributivi urbani;
- g) ottimizzazione delle catene logistiche nel trasporto dei container, performance e funzionalità terminal container e analisi e definizioni delle funzioni di costo generalizzato dell'unità di carico;
- h) la condizione di insularità nell'unione europea, accessibilità e incidenza trasporto marittimo;
- i) sicurezza stradale, sistemi di supporto alle decisioni e comportamento di guida e fattori umani;
- j) inquinamento acustico e atmosferico in campo aeroportuale;
- k) progettazione, monitoraggio e manutenzione delle infrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali;
- l) sovrastrutture viarie sostenibili, materiali e tecniche alternative e innovative;
- m) interazione infrastruttura utente;
- n) sicurezza e criteri progettuali delle infrastrutture stradali;
- o) progettazione viaria in ambito urbano;
- p) infrastrutture per il futuro: le smart road, sensoristica integrata per il controllo, ITS.

5. Strutture e Geomatica

- 5.1 applicazioni della geomatica all'ingegneria civile, ambientale e all'architettura;
- 5.2 modelli e metodi di analisi e verifica strutturale in contesti dinamici e/o speciali;
- 5.3 modellazione e analisi di strutture monumentali;
- 5.4 meccanica computazionale;
- 5.5 meccanica delle strutture, dei solidi e dei materiali;
- 5.6 recupero e riuso di costruzioni e infrastrutture civili;
- 5.7 performance teorico-sperimentali di materiali e strutture.

Tabella 1 - Tematiche di ricerca associate ai settori individuati in ERC Evaluation Panels and Keywords 2021/2022, ai ricercatori coinvolti e ai rispettivi settori concorsuali e disciplinari (valori assoluti).

ERC PRINCIPALE	ERC SECONDARIO	TEMATICHE DI RICERCA	SSD RICERCATORI INTERESSATI	N° RICERCATORI INTERESSATI
PE1	PE1_14 Statistics	4.2	ICAR/05	7
	PE1_15 Discrete mathematics and combinatorics	5.1	ICAR/08	2
	PE1_16 Mathematical aspects of computer science	5.1	ICAR/08	2
	PE1_17 Numerical analysis	5.1	ICAR/08	2
			ICAR/04	2
	PE1_18 Scientific computing and data processing	4.2	ICAR/05	7
1.2			GEO/11	2
		2.1	GEO/11	2

		3.6	GEO/11	2
PE3	PE3_16 Physics of biological systems	2.1	ICAR/01	4
			ICAR/03	4
			ICAR/02	5
PE5	PE5_1 Structural properties of materials	5.2	ICAR/08	2
			ICAR/04	2
			ICAR/09	6
		5.3	ICAR/08	2
			ICAR/09	6
			PE5_2 Solid state materials	5.2
	ICAR/09	6		
	5.5	ICAR/08		2
		ICAR/09	6	
		CHIM/03	1	
	PE5_3 Surface modification	5.5	ICAR/08	2
	PE5_6 New materials: oxides, alloys, composite, organic-inorganic hybrid, nanoparticles	5.7	CHIM/03	1
ICAR/11			1	
ICAR/10			4	
PE6	PE6_8 Computer graphics, computer vision, multi media, computer games	1.3	ICAR/22	1
			ICAR/17	2
	PE6_10 Web and information systems, database systems, information retrieval and digital libraries, data fusion	5.1	ICAR/06	2
			3.7	ICAR/20
	PE6_12 Scientific computing, simulation and modelling tools	4.2	ICAR/05	7
			ICAR/04	4
		5.2	ICAR/08	2
			ICAR/09	6
		5.3	ICAR/08	2
			ICAR/09	6
		1.2	GEO/11	2
2.1	GEO/11	2		
3.6	GEO/11	2		
PE7	PE7_3 Simulation engineering and modelling	4.2	ICAR/05	7
			ICAR/04	4
PE8	PE8_3 Civil engineering, architecture, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment	1.1	ICAR/10	4
			ICAR/20	6
			ICAR/03	4
			ICAR/02	5
			ICAR/09	6
			ICAR/01	4
			ICAR/05	7
			ICAR/07	2
			ICAR/04	4
		2.2	ICAR/02	5
			ICAR/01	4
		4.1	ICAR/05	7
			ICAR/04	4
		5.6	ICAR/08	2
ICAR/09	6			
ING-IND/29	2			

	3.6	GEO/11	2
PE8_4 Computational engineering	5.4	ICAR/08	2
PE8_5 Fluid mechanics, hydraulic-, turbo-, and piston- engines	2.2	ICAR/02	5
		ICAR/01	4
PE8_2 Chemical engineering, technical chemistry	1.2	GEO/09	1
		CHIM/03	1
		ICAR/19	2
	1.3	ICAR/11	1
		ICAR/10	4
	5.5	ICAR/08	2
		CHIM/03	1
	5.7	ICAR/08	2
CHIM/03		1	
PE8_9 Production technology, process engineering	1.2	ICAR/10	4
		ICAR/19	2
		ICAR/14	5
		ICAR/11	1
		ICAR/17	2
	1.3	ICAR/10	4
		ICAR/11	1
		ICAR/07	2
	3.1	ICAR/03	4
		ING-IND/28	4
		ING-IND/29	2
		GEO/09	1
	3.5	ICAR/03	4
		ING-IND/29	2
		GEO/09	1
	5.7	ICAR/11	1
		ICAR/10	4
		ICAR/08	2
CHIM/03		1	
PE8_10 Manufacturing engineering and Industrial design	1.1	ICAR/10	4
		ICAR/19	2
		ICAR/14	5
		ICAR/11	1
		ICAR/17	2
PE8_11 Environmental engineering, e.g. sustainable design, waste and water treatment, recycling, regeneration or recovery of compounds, carbon capture & storage	1.2	ICAR/10	4
		ICAR/14	5
		ICAR/11	1
		ICAR/19	2
		ING-IND/11	3
	1.3	ICAR/10	4
		ICAR/14	5
		ICAR/11	1
		ICAR/19	2
		ING-IND/11	3
	3.1	ICAR/03	4
		ING-IND/28	4
		ING-IND/29	2
		GEO/11	2
	3.4	ING-IND/29	2

			GEO/09	1
			GEO/05	1
		3.5	ICAR/03	4
			GEO/09	1
			GEO/11	2
		3.6	GEO/11	2
		4.3	ICAR/04	2
		4.5	ICAR/04	2
PE10	PE10_1 Atmospheric chemistry, atmospheric composition, air pollution	2.1	ICAR/01	4
			CHIM/03	1
	PE10_2 Meteorology, atmospheric physics and dynamics	2.1	ICAR/01	4
			ICAR/02	5
	2.2	ICAR/01	4	
		ICAR/02	5	
	PE10_3 Climatology and climate change	1.1	ICAR/10	4
			ICAR/11	1
			ICAR/20	6
			ING-IND/11	3
			GEO/09	1
			ICAR/01	4
		1.4	ICAR/04	2
			ICAR/20	6
			ICAR/22	1
			M-GGR/02	2
	2.4	ICAR/05	7	
	PE10_4 Terrestrial ecology, land cover change	1.4	ICAR/04	2
			ICAR/20	6
			ICAR/06	2
			GEO/10	1
	PE10_5 Geology, tectonics, volcanology	3.3	GEO/11	2
			GEO/05	1
GEO/10			1	
3.6		GEO/10	1	
		ICAR/07	2	
		GEO/09	1	
		GEO/11	2	
PE10_11 Geochemistry, crystal chemistry, isotope geochemistry, thermodynamics		3.5	ING-IND/11	3
	CHIM/03		1	
	GEO/09		1	
	3.1, 3.2, 3.3, 3.6, 3.8, 3.9	GEO/09	1	
PE10_14 Earth observations from space/remote sensing	2.1	GEO/05	1	
		ICAR/01	4	
	3.6	GEO/09	1	
	3.8	GEO/05	1	
GEO/11		2		
PE10_17 Hydrology, hydrogeology,	2.1	ICAR/01	4	

	engineering and environmental geology, water and soil pollution	3.8	GEO/09	1	
			GEO/11	2	
			ICAR/01	4	
			GEO/09	1	
			GEO/05	1	
			GEO/11	2	
	<i>PE10_18 Cryosphere, dynamics of snow and ice cover, sea ice, permafrosts and ice sheets</i>	2.1	ICAR/01	4	
			GEO/11	2	
SH1	<i>SH1_6 Econometrics; operation resse-arch</i>	4.2	ICAR/22	1	
			ICAR/05	7	
SH6	<i>SH6_3 General archaeology, archaeometry, landscape archaeology</i>	3.6	GEO/09	1	
SH7	<i>SH7_5 Sustainability sciences, environment and resources</i>	1.1	ICAR/03	4	
			ICAR/22	1	
			ICAR/10	4	
			ICAR/02	5	
			ICAR/01	4	
			ICAR/19	2	
			ICAR/05	7	
			ICAR/09	6	
			ICAR/06	2	
			ICAR/04	4	
			ICAR/07	2	
			ICAR/14	5	
			ICAR/11	1	
			ICAR/17	2	
			ICAR/20	6	
			ING-IND/11	3	
			ING-IND/28	4	
			ING-IND/29	2	
			GEO/11	2	
			ICAR/08	2	
			ING-IND/28	4	
			ING-IND/11	3	
			1.3	ICAR/10	4
				ICAR/11	1
				ING-IND/11	3
			1.4	ICAR/20	6
			2.1	ICAR/01	4
				ICAR/02	5
	GEO/11	2			
3.6	GEO/11	2			
3.7	ICAR/20	6			
3.8	GEO/09	1			
	GEO/10	1			
	GEO/11	3			
	ICAR/01	4			
	ICAR/02	5			
1.1	<i>SH7_6 Environmental and climate change, societal impact and policy</i>	ICAR/22	1		
		ICAR/10	4		
		ICAR/01	4		

			ICAR/02	5
			ICAR/05	7
			ICAR/20	6
			ICAR/14	5
			ICAR/04	4
			M-GGR/02	2
		1.4	ICAR/20	6
		2.1	ICAR/01	4
	<i>SH7_9 Energy, transportation and mobility</i>	1.1	ICAR/22	1
			ICAR/05	7
			ICAR/20	6
			ICAR/04	4
		1.4	ICAR/20	6
			ICAR/05	7
		4.4	ICAR/05	7
	ICAR/04		4	
	3.6	GEO/09	1	
	<i>SH7_7 Cities, Urban, regional and rural studies</i>	1.4	ICAR/20	6
		3.7	ICAR/20	6
		4.1	ICAR/05	7
			ICAR/04	3
	1.6	M-GGR/02	2	
	<i>SH7_8 Land use and planning</i>	1.4	ICAR/20	6
		3.7	ICAR/20	6
			ICAR/06	2
	<i>SH7_1 Human, economic and social geography</i>	1.4	ICAR/20	6
			M-GGR/02	2
			ICAR/22	1
		1.6	M-GGR/02	2
	<i>SH7_10 GIS, spatial analysis; big data in geographical studies</i>	1.4	ICAR/20	6
			ICAR/06	2
		3.6, 3.8	ICAR/01	4
			GEO/09	1
	4.1	ICAR/05	7	
SH5	<i>SH5_4 Visual and performing arts, film, design and architecture</i>	1.1	ICAR/14	5
			M-GGR/02	2
			ICAR/17	2
			ICAR/10	4
		1.5	ICAR/18	1
	<i>SH5_6 History of art and architecture, arts-based research</i>	1.2	ICAR/18	1
			ICAR/19	2
		1.5	ICAR/18	1
	<i>SH5_7 Museums, exhibitions, conservation and restoration</i>	1.2	ICAR/19	2
			ICAR/10	6
			ICAR/18	1
		1.5	ICAR/18	1
			ICAR/19	2
	ICAR/10		6	
<i>SH5_8 Cultural studies, cultural identities and memories, cultural heritage</i>	1.2	ICAR/18	1	
		ICAR/19	2	

			ICAR/14	5
			ICAR/10	4
			ICAR/20	6
			GEO/11	2
		1.4	ICAR/18	1
			ICAR/19	2
			ICAR/14	5
			ICAR/10	4
			ICAR/20	6
		1.5	ICAR/18	1
			ICAR/19	2
			ICAR/14	5
			ICAR/10	4
		3.6	GEO/09	1
LS4	LS4_10 The cardiovascular system and cardiovascular diseases	2.3	ICAR/01	4
LS7	LS7_1 Medical imaging for prevention, diagnosis and monitoring of diseases	2.3	ICAR/01	4
	LS7_2 Medical technologies and tools (including genetic tools and biomarkers) for prevention, diagnosis, monitoring and treatment of diseases	2.3	ICAR/01	4
	LS7_11 Environmental health, occupational medicine	3.2	ING-IND/28	4
		3.9	GEO/09	1
LS9	LS9_7 Environmental biotechnology and bioengineering	3.1	ICAR/03	4

Fonte: rielaborazione dei dati a cura della CAV da <https://erc.europa.eu/news/new-erc-panel-structure-2021-and-2022>.

1.3. Didattica istituzionale in cui è impegnato il Dipartimento

I docenti afferenti al DICAAR assicurano una didattica istituzionale all'interno dell'Università degli studi di Cagliari per un totale di 846 CFU e 8471 ore di didattica erogata, prevalentemente nei Corsi di Studio (CdS) che fanno capo al Dipartimento stesso (758 CFU e 7675 ore), cioè quelli indicati nella tabella seguente:

Tabella 2– Corsi di Studio in capo al DICAAR, nell'A.A. 2020/2021.

Primo livello	<ul style="list-style-type: none">• Corso di Laurea in Ingegneria Civile (L-7)• Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (L-7)• Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura (L-17)
Secondo livello	<ul style="list-style-type: none">• Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23)• Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35)• Corso di Laurea Magistrale in Architettura (LM-4)
Terzo livello	<ul style="list-style-type: none">• Corso di Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura

Il DICAAR inoltre assicura la didattica istituzionale (per un totale di 88 CFU e 796 ore) anche in CdS che fanno capo agli altri Dipartimenti della Facoltà di Ingegneria e Architettura (sia nel DIEE, Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, sia nel DIMCM, Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali) o a Dipartimenti di altre Facoltà, indicati nella tabella seguente:

Tabella 3– Corsi di Studio non in capo al DICAAR in cui sono impegnati docenti del DICAAR, nell'A.A. 2020/2021.

Primo livello	<ul style="list-style-type: none">• Corso di Laurea in Ingegneria elettrica, elettronica e informatica (L-8 & L-9): DIEE (Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica), Facoltà di Ingegneria e Architettura• Corso di Laurea in Ingegneria chimica (L-9): DIMCM (Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali), Facoltà di Ingegneria e Architettura• Corso di Laurea in Ingegneria meccanica (L-9) (DIMCM, Facoltà di Ingegneria e Architettura• Corso di Laurea in Biotecnologie(L-2): DiSB (Dipartimento di Scienze Biomediche), Facoltà di Biologia e Farmacia• Corso di Laurea in Economia e finanza (L-33): SEA (Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali), Facoltà di Scienze Economiche, Giuridiche e Politiche• Corso di Laurea in Scienze geologiche (L-34): DSGS (Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche), Facoltà di Scienze
Secondo livello	<ul style="list-style-type: none">• Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria elettrica (LM-28): DIEE (Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica), Facoltà di Ingegneria e Architettura• Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria energetica (LM-30): DIEE (Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica), Facoltà di Ingegneria e Architettura• Corso di Laurea Magistrale in Conservazione e gestione della natura e dell'am-

	<p>biente (LM-60): DiSB (Dipartimento di Scienze Biomediche), Facoltà di Biologia e Farmacia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corso di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie geologiche (LM-74): DSGS (Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche), Facoltà di Scienze • Corso di Laurea Magistrale in Management e monitoraggio del turismo sostenibile (LM-76): SEA (Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali), Facoltà di Scienze Economiche, Giuridiche e Politiche
Terzo livello	<ul style="list-style-type: none"> • Corso di Dottorato in Scienze e Tecnologie della Terra e dell'Ambiente: DSGS (Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche), Facoltà di Scienze

Nelle tabelle seguenti si riporta il dettaglio della distribuzione delle coperture dell'attività didattica erogate dai docenti afferenti al DICAAR nei CdS in capo al DICAAR (Tab. 4) e nei CdS in capo ad altri Dipartimenti (Tab. 5)

Tabella 4– Distribuzione delle coperture dell'attività didattica erogate dal Dipartimento per tipologia di CdS in capo al DICAAR e SSD dell'insegnamento (valori assoluti). Offerta formativa erogata nell'A.A. 2020/2021.

SSD Insegnamento	TRIENNALI						MAGISTRALI						TOTALE		
	Ingegneria Civile (L-7) DICAAR		Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (L-7) DICAAR		Scienze dell'Architettura (L- 17) DICAAR		Ingegneria Civile (LM-23) DICAAR		Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (LM-35) DICAAR		Architettura (LM-4) DICAAR				
	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	
CHIM/03														0	0
CHIM/07	6	60												6	60
GEO/05			6	60					12	120				18	180
GEO/09			6	60					6	60				12	120
GEO/10														0	0
GEO/11			9	90					6	60	4	40		19	190
ICAR/01	10	100					20	210	6	60				36	370
ICAR/02	18	180	8	80			32	330						58	590
ICAR/03			10	105					38	385				48	490
ICAR/04	6	60					12	120			8	80		26	260
ICAR/05	6	60					44	450			4	40		54	550
ICAR/06	10	100	6	60	3	30			6	60				25	250
ICAR/07	6	60	6	60			6	60						18	180
ICAR/08	10	100			11	110					3	30		24	240
ICAR/09	10	100	8	80	6	60	26	270			9	90		59	600
ICAR/10	6	60			15	150	6	60			15	150		42	420
ICAR/11					5	50								5	50
ICAR/13											4	40		4	40
ICAR/14					40	400					25	250		65	650
ICAR/16											4	40		4	40
ICAR/17					15	150					9	90		24	240
ICAR/18					8	80					4	40		12	120
ICAR/19					7	70					18	180		25	250
ICAR/20			8	80	15	150	12	120	24	275	5	50		64	675
ICAR/22							6	60			5	50		11	110
ING-IND/11					8	80	6	60			13	130		27	270
ING-IND/28			8	80					39	385				47	465
ING-IND/29									18	180				18	180
M-GGR/02					4	40					8	80		12	120
NN			1	25										1	12
TOTALE	88	880	76	780	137	1370	164	1680	155	1585	138	1380	758	7675	

Fonte: rielaborazione dei dati forniti dalla Segreteria Tecnica PQA, a cura della CAV. Nota: il CFU attribuito a "NN" riguarda un "insegnamento" di orientamento per gli studenti del 1° anno della triennale, chiamato "Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio", non associato a nessun SSD, perché si tratta di 25 ore di lezioni e seminari tenute dal Coordinatore del CdS in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, da tre docenti della LM dello stesso CdS (uno per ogni indirizzo) e da altri docenti esterni (professionisti del settore).

Tabella 5– Distribuzione delle coperture dell'attività didattica erogate dal Dipartimento per tipologia di CdS non in capo al DICAAR e SSD dell'insegnamento (valori assoluti). Offerta formativa erogata nell'A.A. 2020/2021.

SSD Insegnamento	TRIENNALI												MAGISTRALI										TOTALE		
	Ing.elettrica, elettronica e infor. (L-8,L-9) DIEE		Ing.Chimica (L-9) DIMCM		Ing. Meccanica (L-9) DIMCM		Biotecnologie (L-2) DiSB		Economia e Finanza (L-33) SEA		Scienze Geologiche (L-34) DSGS		Ing. Elettrica (LM-28) DIEE		Ing. Energetica (LM-30) DIEE		Cons. e gest. natura e amb. (LM-60)DiSB		Scienze e tecnologie geologiche (LM-74) DSGS		Management e monitoraggio del turismo sostenibile (LM-76) SEA				
	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore	CFU
CHIM/03							7	68																7	68
CHIM/07																								0	0
GEO/05																								0	0
GEO/09																								0	0
GEO/10											9	88							6	62				15	150
GEO/11														6	60									6	60
ICAR/01			9	90	6	60																		15	150
ICAR/02																								0	0
ICAR/03							6	72																6	72
ICAR/04																								0	0
ICAR/05																								0	0
ICAR/06																								0	0
ICAR/07																								0	0
ICAR/08																								0	0
ICAR/09																								0	0
ICAR/10																	3	32						3	32
ICAR/11																								0	0
ICAR/13																								0	0
ICAR/14																								0	0
ICAR/16																								0	0
ICAR/17																								0	0
ICAR/18																								0	0
ICAR/19																								0	0
ICAR/20																						6	36	6	36
ICAR/22																								0	0
ING-IND/11	12	72												6	60									18	132
ING-IND/28													6	60										6	60
ING-IND/29																								0	0
M-GGR/02									6	36														6	36
TOTALE	12	72	9	90	6	60	13	140	6	36	9	88	6	60	12	120	3	32	6	62	6	36	88	796	

Fonte: rielaborazione dei dati forniti dalla Segreteria Tecnica PQA, a cura della CAV

Tabella 6– Riepilogo distribuzione delle coperture dell'attività didattica erogate dal Dipartimento all'interno del DICAAR e in altri Dipartimenti dell'Università degli studi di Cagliari (valori assoluti). Offerta formativa erogata nell'A.A. 2020/2021.

SSD Insegnamento	DICAAR		Altri Dipartimenti UniCa		TOTALE	
	CFU	ore	CFU	ore	CFU	ore
CHIM/03	0	0	7	68	7	68
CHIM/07	6	60	0	0	6	60
GEO/05	18	180	0	0	18	180
GEO/09	12	120	0	0	12	120
GEO/10	0	0	15	150	15	150
GEO/11	19	190	6	60	25	250
ICAR/01	36	370	15	150	51	520
ICAR/02	58	590	0	0	58	590
ICAR/03	48	490	6	72	54	562
ICAR/04	26	260	0	0	26	260
ICAR/05	54	550	0	0	54	550
ICAR/06	25	250	0	0	25	250
ICAR/07	18	180	0	0	18	180
ICAR/08	24	240	0	0	24	240
ICAR/09	59	600	0	0	59	600
ICAR/10	36	360	3	32	39	392
ICAR/11	5	50	0	0	5	50
ICAR/13	4	40	0	0	4	40
ICAR/14	65	650	0	0	65	650
ICAR/16	4	40	0	0	4	40
ICAR/17	24	240	0	0	24	240
ICAR/18	12	120	0	0	12	120
ICAR/19	25	250	0	0	25	250
ICAR/20	64	675	6	36	70	711
ICAR/22	11	110	0	0	11	110
ING-IND/11	27	270	18	132	45	402
ING-IND/28	47	465	6	60	53	525
ING-IND/29	18	180	0	0	18	180
M-GGR/02	12	120	6	36	18	156
NN	1	25			1	25
TOTALE	758	7675	88	796	846	8471

Fonte: rielaborazione dei dati forniti dalla Segreteria Tecnica PQA, a cura della CAV

Come indicato nelle precedenti tabelle 2e 3, i docenti del DICAAR svolgono attività didattica anche a livello del Dottorato di ricerca e, in particolare, nel Corso di Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura (DOTT.ICAR), in capo al DICAAR e nel Corso di Dottorato in Scienze e Tecnologie della Terra e dell'Ambiente (DOTT.STTA), in capo al Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Facoltà di Scienze.

Tabella 7- Distribuzione dell'attività didattica formale in capo a docenti del Dipartimento per tipologia di Corso di Dottorato e SSD dell'attività formativa (valori assoluti). Offerta formativa post lauream A.A. di riferimento 2020/2021.

SSD attività formativa	DOTT.ICAR DICAAR		DOTT.STTA DSGS		TOTALE	
	CFR	ore	CFR	ore	CFR	ore
CHIM/03			4	20	4	20
GEO/10			1	5	1	5
GEO/09	2	10			2	10
ICAR/01	1	5			1	5
ICAR/03			4	20	4	20
ICAR/04	4	20			4	20
ICAR/05	1	6			1	6
ICAR/06	4	20			4	20
ICAR/08	3	16			3	16
ICAR/09	3	16			3	16
ICAR/10	6	32			6	32
ICAR/14	1	5			1	5
ICAR/18	2	12			2	12
ICAR/19	2	10			2	10
ICAR/20	15	96	4	20	19	116
ICAR/22	9	45			9	45
ING-IND/11	8	40			8	40
ING-IND/28	2	10			2	10
TOTALE	63	343	13	65	76	408

Fonte: rielaborazione dei dati forniti dai dottorati DOTTICAR e STTA con proposta dell'offerta formativa, a cura della CAV.

Tabella 8- Distribuzione degli studenti iscritti ai Corsi di Dottorato per anno di iscrizione e per SSD dei Docenti Tutor (valori assoluti). Offerta formativa post lauream erogata nell'A.A. 2020/2021.

SSD Docente Tutor	DOTTICAR - DICAAR			STTA - DSGS			TOTALE		
	STUDENTI ISCRITTI			STUDENTI ISCRITTI			STUDENTI ISCRITTI		
	1° anno	2° anno	3° anno	1° anno	2° anno	3° anno	1° anno	2° anno	3° anno
CHIM/03				1			1		
GEO/11			2						2
ICAR/01			1						1
ICAR/01			1						1
ICAR/02		1	1					1	1
ICAR/03				1	3	1	1	3	1
ICAR/05	1						1		
ICAR/08	1						1		
ICAR/09	1		1				1		1
ICAR/10			2						2
ICAR/14	3						3		
ICAR/17	1						1		
ICAR/18	1						1		
ICAR/19	1	2					1	2	
ICAR/20		1	1					1	1
ICAR/22		1	2					1	2
ING-IND/11			1						1

ING-IND/28					2	3		2	3
M-GGR/02		1	1					1	1
TOTALE	9	6	13	2	5	4	11	11	17

Fonte: rielaborazione dei dati forniti dai dottorati DOTTICAR e STTA, a cura della CAV.

Il Dipartimento favorisce l'attivazione di Master e di iniziative di carattere internazionale (Summer School e Workshop) che prevedano l'inserimento e lo scambio di docenti e studenti stranieri e/o il riconoscimento di titoli congiunti. I Master universitari di II livello che saranno attivi nell'Anno Accademico 2020/21 sono:

1. *Master di II livello in Architettura del Paesaggio*: il Master prevede complessivamente 60 CFR e 370 ore di didattica, e nasce come approfondimento delle conoscenze tecnico-scientifiche e progettuali implicite nell'architettura del paesaggio, con l'obiettivo di formare una nuova figura professionale che opera nel campo del controllo e della gestione dello sviluppo compatibile ed è integrato del territorio, così come previsto dai protocolli internazionali sull'ambiente e dalla Convenzione Europea del Paesaggio.
2. *Master di II livello in Progettazione imprenditoriale per l'innovazione nell'edilizia (PIE)*: è stato già attivato nel 2019/2020 e partirà, sulla base della programmazione prevista dal Coordinatore, tra fine novembre e inizio dicembre 2020. Il master è proposto in collaborazione con il Politecnico di Milano, con il quale è attivo un protocollo finalizzato alla realizzazione di attività di ricerca, didattica e di formazione post lauream nell'ambito dell'edilizia, e con l'Agenzia Sarda per le Politiche Attive del Lavoro - ASPAL, che finanzia il master permettendo di contenere le tasse di iscrizione entro il minimo previsto dal Regolamento master dell'Ateneo. Il dettaglio dell'assegnazione dei CFR è in via di definizione e, quindi, non disponibile al momento.

Tabella 9– Distribuzione delle coperture dell'attività didattica erogate dal Dipartimento per tipologia di Master Universitario di II livello e SSD dell'attività formativa. Offerta formativa post lauream erogata nell'A.A. 2020/2021.

SSD attività formativa	Master Architettura del Paesaggio - DICAAR		Master PIE - DICAAR		TOTALE	
	CFR	ore	CFR	ore	CFR	ore
M-GGR/02	0,5	3	ND	ND	0,5	3
ICAR/22	0,5	3	ND	ND	0,5	3
ICAR/20	0,5	3	ND	ND	0,5	3
ICAR/19	0,5	3	ND	ND	0,5	3
ICAR/14	4	24	ND	ND	4	24
ING-IND/28	1	6	ND	ND	1	6
ICAR/01	0,5	3	ND	ND	0,5	3
GEO/11	0,5	3	ND	ND	0,5	3
ICAR/10	0,5	3	ND	ND	0,5	3
ICAR/05	0,5	3	ND	ND	0,5	3
TOTALE	9	54	ND	ND	9	54

Fonte: rielaborazione dei dati forniti dai Direttori dei Master, a cura della CAV

1.4. Attività del Dipartimento a favore del territorio e dello sviluppo della società

Con la Terza Missione il DICAAR entra in interazione diretta con la società, con i soggetti e i gruppi sociali del territorio in cui si colloca, affiancando le missioni tradizionali di insegnamento e di ricerca. Esistono quindi molte modalità con cui la Terza Missione prende forma, sia come attività di diffusione della conoscenza, sia come relazioni strutturate sul territorio, in rapporto agli enti locali, ad esempio. Il DICAAR è impegnato in tutti gli ambiti della Terza missione, dal public engagement ai servizi al territorio, alla diffusione della conoscenza scientifica nelle scuole secondarie e nei licei. Le iniziative sono di volta in volta riportate nel sito del Dipartimento che ne dà ampia pubblicità. Già nel documento del Riesame approvato nello scorso anno emergeva in maniera chiara e inequivocabile il forte ruolo assegnato alla Terza Missione per la vita e la gestione delle attività del Dipartimento: sempre più infatti tale attività non risulta più essere “terza”, ovvero marginale, rispetto alle altre che connotano la vita universitaria dei dipartimenti, ma sta diventando sempre più centrale e specifica, sia come impegno del personale docente e amministrativo, sia per gli effetti che la stessa determina sulle altre due attività tradizionali, ovvero la didattica e la ricerca, che, soprattutto nel caso di quest’ultima, trovano alimento e sostegno anche finanziario dai proventi della Terza Missione. A ciò si somma il fatto che attraverso la “Terza Missione” l’Università, e quindi i suoi Dipartimenti, svolgono a pieno il proprio ruolo “pubblico”, ovvero quello di istituzione al servizio del territorio e della comunità, mettendo a disposizione del mondo esterno le proprie competenze, conoscenze, capacità tecniche e scientifiche.

In particolare, tale ruolo è ben visibile e presente in un Dipartimento come il DICAAR che, raccogliendo al proprio interno le anime dell’Ingegneria Civile, dell’Ingegneria Ambientale e dell’Architettura, ha spesso occasione di poter offrire le proprie competenze e il proprio contributo di collaborazione e supporto nelle attività di pianificazione, progettazione e gestione del territorio in forma ampia, coerentemente con le specificità presenti all’intero del DICAAR.

Tradizionalmente la Terza Missione è stata identificata prevalentemente come un’attività di trasferimento tecnologico, finalizzata a far rendere i prodotti della ricerca sia attraverso brevetti e proprietà industriali, sia attraverso modalità “terze” quali Spin Off o incubatori di impresa o centri di trasferimento tecnologico: ciò è ben presente nei documenti iniziali dell’ANVUR (per es. Linee Guida per la compilazione della SUA) o nel Documento Strategico di Programmazione Integrata (DSPI), anche nella sua ultima versione per il periodo 2017-2021.

A tale modalità, tuttora ben presente e ancora viva all’interno sia dell’Università sia (in misura minore) del DICAAR, nel tempo se ne è affiancata un’altra, molto più vicina e sensibile alle competenze e conoscenze espresse dal DICAAR, ovvero quella della consulenza e supporto tecnico scientifico a Enti, Istituzione, soggetti pubblici e privati nel campo dell’ingegneria civile, ambientale e architettura.

Quest’ultima attività è cresciuta molto in quanto l’intero territorio della Sardegna ha una rilevante richiesta di elevate competenze in questi settori: l’edilizia e più in generale il mondo delle costruzioni è uno dei settori economici di maggior peso (da solo vale circa il 7% del PIL regionale), l’ambiente e la tutela del territorio rappresentano da sempre uno degli aspetti sui quali puntare per lo sviluppo dell’Isola, così come i trasporti o il patrimonio idrico, per citare altri settori tipici dell’ingegneria civile. Su tali ambiti tematici l’Università di Cagliari, anche e in particolare attraverso il DICAAR, è stata in grado di fornire negli anni adeguate risposte in termini di competenze tecnico-scientifiche e di conoscenze di elevato livello, consentendo anche lo sviluppo di collaborazioni al di fuori della Sardegna.

Altro ambito di connessione con le esigenze mondo pubblico e civico, fa capo alla partecipazione e all’animazione delle relazioni con lo spazio vissuto attuata attraverso iniziative di partecipazione delle comunità abitanti nell’apprendimento, uso e ridefinizione dei progetti spaziali e territoriali. In questo ambito rientrano i progetti svolti attraverso progetti, produzioni e iniziative didattiche/divulgative in alcuni ambiti e differenti metodologie (webdoc, film, videonarrazioni etc.).

La recentissima crisi determinata dalla pandemia Covid-19, ad oggi, non ha evidenziato particolari flessioni della domanda di competenze e di professionalità relative a queste tematiche, anche se al momento (Luglio 2020) non è possibile fare previsioni su eventuali andamenti di attività di convezioni, conto terzi e accordi fino alla fine dell’anno.

1.5. Connessione del Dipartimento con altre istituzioni universitarie e di ricerca

Tabella 10 - Collaborazioni nazionali e internazionali in ambito di ricerca e didattica

<i>Istituzione</i>	<i>Ricerca</i>	<i>Formazione</i>	<i>Note</i>
<i>Fachhochschule Bielefeld</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Brandenburg University of Technology Cottbus- Senftenberg (BTU)</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>HafeCity Universität Hamburg (HCU)</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universität Kassel</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidad de Alicante</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidad de A Coruña</i>	2	2	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidad Ceu San Pablo</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidad Politecnica de Cartagena</i>	2	2	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidad Politécnica de Valencia</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidad de Valladolid</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidad de Vigo</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidad de Zaragoza</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Fundación Universidad San Jorge</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>University Michel de Montaigne</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Université du Littoral Côte d'Opale</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-la Villette</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>École Nationale Supérieure d'Architecture de Normandie</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education</i>

			<i>and research.</i>
<i>École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Aristotle University of Thessaloniki</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>University of Thessaly</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Debrecen Egyetem</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Pécs Tudomány Egyetem</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidade dos Acores</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universidade de Coimbra</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Escola Superior Artística do Porto</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Gallaecia Higher Education School</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>University of Economy in Bydgoszcz</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Uniwersytet im. Adama Mickiewicz</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Politechnika Poznanska</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Politechnika Wroclawska</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universitatea Babes Bolyai</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Middle East Technical University</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Eskisehir Osmangazi</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research,</i>
<i>Mimar Sinan Fine Arts University</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Istanbul Kemerburgaz University</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>T.C. Istanbul Sisli Vocational School</i>	1	1	<i>Mobility Students, Teachers,</i>

			<i>Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Namik Kemal University</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Université "Paul Valery" Montpellier III</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Exchange of professors, researchers and students, training and scientific research.</i>
<i>Université de "Paris Nanterre"</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>plans for giving to student's opportunities for sharing higher educational paths between partner institutions</i>
<i>ESA –École Spéciale d'Architecture-Paris</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Exchange of professors, researchers and students, training and scientific research.</i>
<i>The Hague University of Applied Sciences Netherlands</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Interuniversity cooperation relationship's promotion; mobility students and faculties; improving quality of education and research. It participates to IBSEN Consortium</i>
<i>Pawel Vlodkowic University College-Poland</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research</i>
<i>Universitat de Lleida Spain</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Université de Tours_ Laboratorio CITERES-EMAM</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Progetto EDUC</i>
<i>Université Michel de Montaigne – Bordeaux</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Interuniversity cooperation relationship's promotion; mobility students and faculties; improving quality of education and research; Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research</i>
<i>Universitat de Girona</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universida Politecnica de Madrid</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Universitatea Technica Din Cluj Napoca</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Interuniversity cooperation relationship's promotion; mobility students and faculties; Improving quality of education and research; Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research</i>
<i>Universitatea Babes Bolyai din Cluj-Napoca</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Interuniversity cooperation relationship's promotion; mobility students and faculties; improving quality of education and research; Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research1</i>
<i>Poznan University of Technology Poznan Poland</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Interuniversity cooperation relationship's promotion; mobility students and faculties; improving quality of education and research; Mobility Students, Teachers,</i>

			<i>Researchers, joint projects on education and research</i>
<i>Adam Michiewicz University Poznan Poland</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Interuniversity cooperation relationship's promotion; mobility students and faculties; improving quality of education and research; Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research</i>
<i>Eskisehir Osmangazi</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research,</i>
<i>MimarSinan Fine ArtsUniversity</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>University Kazulu-Natal – Durban</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Curtin University – Perth</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>University of Urbana Champaign – Illinois</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>University of Nottingham NTEC (Nottingham Transportation Engineering Center)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Université catholique de Louvain – Belgium, Lab Creat</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Fuzhou University, College of Civil Engineering, Fuzhou, China</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Mobility Students, Teachers, Researchers, joint projects on education and research.</i>
<i>Faculdade de Engenharia, CONSTRUCT-LESE, Departamento de Engenharia Civil, Universidade do Porto</i>		<i>1</i>	<i>Mobility Students</i>
<i>Geological Survey of Denmark and Greenland (Denmark)</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>Joint research projects</i>
<i>Lund University (Sweden)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Joint research and education (Ph.D. level) projects, Student mobility</i>
<i>Istituto Superior Técnico Universidade de Lisboa (Portugal)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Joint research and education (Ph.D. level) projects</i>
<i>Aarhus University (Denmark)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Joint research and education (Ph.D. level) projects</i>
<i>Potsdam University (Germany)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Joint research and education (Ph.D. level) projects</i>
<i>University of Ghana (Ghana)</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Joint research and education (Ph.D. level) projects</i>
<i>King Fahd University of Petroleum and Minerals - KFUPM (Kingdom of Saudi Arabia)</i>	<i>1</i>		<i>Research initiatives</i>
TOTALE COLLABORAZIONI	70	69	

2. Struttura organizzativa, risorse umane e infrastrutture

2.1. Struttura organizzativa

Il DICAAR è organizzato secondo il seguente schema, nel rispetto dello Statuto d'Ateneo e secondo il proprio Regolamento per l'organizzazione e il funzionamento, ed è finalizzato ad assicurare l'esercizio organico e integrato delle attività di didattica, di ricerca e di servizio al territorio.

La struttura organizzativa comprende:

- Direttore del Dipartimento.
- Vice Direttore del Dipartimento
- Giunta di Dipartimento(16): Direttore, Vice Direttore, Segretario Amministrativo, Docenti e Ricercatori (10), Rappresentante Personale Tecnico Amministrativo, Rappresentanti Dottorandi e Assegnisti(2).
- Consiglio di Dipartimento(93): docenti e ricercatori afferenti(75), rappresentanti del Personale Tecnico Amministrativo (7), rappresentanti dei Dottorandi e Assegnisti (11).
- Segreteria Amministrativa (8): Segretario amministrativo e personale amministrativo dedicato (8).
- Commissione di Autovalutazione: Direttore, Referente Qualità dipartimentale, docenti, Segretario amministrativo (5).
- Commissione Valutatrice per l'attribuzione fondi contributi di Ateneo (6): Docenti e Ricercatori.

2.2. Personale Docente

Al Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura afferiscono 75 tra professori di prima fascia (14), professori di seconda fascia (35) e ricercatori universitari, di cui ricercatori confermati (14), ricercatori a tempo determinato tipo B (5) e ricercatori a tempo determinato tipo A (7).

Tabella 11- Distribuzione del personale docente per Macrosettore concorsuale, settore scientifico – disciplinare, categoria e tipo di impegno (valori assoluti). Situazione aggiornata al 1° gennaio 2020.

MACROSETTORE CONCORSUALE	Categoria	PO		PA		RI		RTDa		RTDb		TOTALE	
	SSD	TP	PD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD	TP	TD
03/B1	CHIM/03			1								1	
04/A1	GEO/09			1								1	
04/A3	GEO/05			1								1	
04/A4	GEO/10			1								1	
	GEO/11			2				1				3	
08/A1	ICAR/01	1		1		2						4	
	ICAR/02	1		2	1	1						4	1
08/A2	ICAR/03	2		2								4	
	ING-IND/28	1		3								4	
	ING-IND/29			1		1						2	
08/A3	ICAR/04			1		2		1				4	
	ICAR/05	2		3				2				7	
	ICAR/22			1								1	
08/A4	ICAR/06			1		1						1	
08/B1	ICAR/07			1				1				2	
08/B2	ICAR/08	1								1		2	

08/B3	ICAR/09	1		1		3		1			6	
08/C1	ICAR/10	1		2					1		4	
	ICAR/11							1				1
08/D1	ICAR/14	1		3		1					4	
08/E1	ICAR/17			1					1		2	
08/E2	ICAR/18			1							1	
	ICAR/19	1		1							2	
08/F1	ICAR/20	1		3					2		6	
09/C2	ING- IND/11			1		2					3	
11/B1	M- GGR/02	1				1					2	
TOTALE											73	2

Fonte: rielaborazione dei dati tabelle PQA a cura della CAV.

2.3. Personale Tecnico-Amministrativo

Tabella 12– Distribuzione del personale tecnico-amministrativo per tipologia di contratto, categoria, area e tipo di impegno (valori assoluti). Situazione aggiornata al 1° gennaio 2020.

TIPOLOGIA CONTRATTO	Regime orario	CATEGORIA								TOTALE
		B		C		D		EP		
		Area Amministrativa	Area Servizi tecnici e generali	Area Amministrativa	Area Tecnica	Area Amministrativa	Area Tecnica, scientifica elaborazione dati	Area Amministrativa	Area Tecnica, scientifica elaborazione dati	
TEMPO INDETERMINATO	Tempo pieno	2		3	5	3	13			26
	Tempo parziale						2			2
A TEMPO DETERMINATO	Tempo pieno									
	Tempo parziale									
TOTALE										28

Fonte: Segreteria amministrativa DICAAR

2.4. Personale di ausilio alla ricerca

Tabella 13– Distribuzione del personale di ausilio alla ricerca per settore scientifico – disciplinare e tipologia di contratto. Situazione aggiornata al 1° gennaio 2020.

SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE	TIPOLOGIA DI CONTRATTO						
	ASSEGNI DI RICERCA				BORSE DI RICERCA	TOTALE	
	Annuali	Biennali	Triennale	TOTALE		AR	BR
ICAR/03					3		3
ICAR/01	1			1	1	1	1
ICAR/02	1			1	3	1	3
ICAR/09	1			1		1	0
ICAR/20		1	1	2	1	2	1

ICAR/10		1		1	7	1	7
ICAR/14		1		1	3	1	3
ICAR/04					2	0	2
ICAR/05		1		1	5	1	5
ICAR/06					1	0	1
ICAR/08					1	0	1
ICAR/19	1			1		1	0
ICAR/22		1		1	6	1	6
ING-IND/28					2		2
ICAR/17					1		1
GEO/05					1		1
CHIM/03					1		1
TOTALE				10	38	10	38

Fonte: rielaborazione dei dati tabelle PQA a cura della CAV.

2.5. Infrastrutture.

I Laboratori che operano nel DICAAR sono i seguenti:

- Laboratorio di Analisi Acustiche e Fattori Umani
- Laboratorio di Caratterizzazione Ambientale dei Suoli, Acque e Materiali
- Laboratorio di Caratterizzazione Carboni
- Laboratorio di Chimica Ambientale
- Laboratorio di Geofisica della terra solida e Diagnostica
- Laboratorio di Fisica Tecnica ed Energetica
- Laboratorio di Geofisica Applicata
- Laboratorio di Geologia Applicata
- Laboratorio di Geomatica
- Laboratorio di Idraulica e Costruzioni Idrauliche
- Laboratorio di Igiene e Sicurezza del Lavoro e dell'Ambiente
- Laboratorio di Microscopia
- Laboratorio di Preparazione Campioni
- Laboratorio di Separazione Elettrica
- Laboratorio di Sicurezza Stradale
- Laboratorio di Trattamento a Secco
- Laboratorio di Trattamento Acque
- Laboratorio di Trattamento ad Umido
- Laboratorio Integrato di Progettazione Urbana Sostenibile (LAPE, SpazioCap,Urblab)
- Laboratorio Lapidei e Rocce (Laboratorio Waterjet, Prove Meccaniche e Durabilità)
- Laboratorio Prove Materiali
- Laboratorio di prove materiali delle infrastrutture di trasporto e monitoraggio in situ
- Laboratorio Trattamento Rifiuti Solidi e Bonifica Terreni Contaminati
- Laboratorio di Scienze della rappresentazione
- Unità di Caratterizzazione delle Prestazioni Termiche di Pareti Opache Verticali Tradizionali e Moderne

- Unità di Caratterizzazione Meccanica dei Materiali da Costruzione Storico Tradizionali (terra cruda e lapidei)
- Unità di Caratterizzazione Minerò–Petrografica dei Materiali da Costruzione: Lapedei, Litoidi e Terra Cruda
- Unità di diagnostica fisica per prospezioni archeologiche, paesaggistiche e per interventi sulle costruzioni di pregio
- Unità di Rilievo, Restituzione e Modellazione
- UrbanGIS

Inoltre:

- nelle strutture del DICAAR è operativo il Laboratorio IGAG (Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria) del CNR;
- è costituito un nuovo Centro di Servizi denominato Polilab, che raggruppa alcuni Laboratori del DICAAR e degli altri due Dipartimenti della Facoltà di Ingegneria e Architettura;
- alcuni beni strumentali in dotazione dei Laboratori operanti nel DICAAR sono stati acquistati con i fondi POR FESR 2007-2013, Programma Laboratorio Materiali e Architetture Storico Tradizionali (LABMAST);
- molti docenti del DICAAR afferiscono ai centri di ricerca CINSA, CRIMM, CIREM, CINFAI (Consorzio Interuniversitario per la Fisica delle Atmosfere e Idrosfere), CINID (Consorzio Interuniversitario per l'Idrologia), CINIGeo (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Ingegneria delle Georisorse), CISAP (Centro Studi Interdipartimentale sull'America Pluriversale);
- è stato recentemente istituito il centro interdipartimentale Cagliari Accessibility Lab;
- - è stato recentemente approvata la costituzione del Centro Interdipartimentale G-LAB
- dal 2009 il Laboratorio di prove materiali e monitoraggio infrastrutture di trasporto ha sottoscritto con la provincia di Cagliari e la Città metropolitana di Cagliari un accordo per l'integrazione dei relativi laboratori.

3. Strategia e Programmazione della ricerca del Dipartimento

3.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 e analisi della situazione attuale

Le macro aree di ricerca in cui opera il DICAAR sono in relazione tra loro e dialogano su base interdisciplinare. Gli obiettivi pluriennali perseguiti nella precedente pianificazione triennale 2017-19 sono stati i seguenti:

1. Miglioramento della qualità della ricerca
2. Incremento della quantità dei prodotti scientifici
3. Riduzione dei ricercatori non attivi

In relazione ai tre obiettivi l'analisi dei dati effettuata sul sistema IRIS di Ateneo ha mostrato un sensibile passo in avanti dato dalla qualità dei prodotti di ricerca, dalle percentuali di pubblicazioni registrate e dalla riduzione dei ricercatori inattivi. Rispetto ai target prefissati nel Piano Triennale 2017-19, tutti e tre gli obiettivi si considerano raggiunti. Ciò nonostante, come dichiarato nel Riesame conclusivo del triennio 2017-19, il DICAAR ritiene di dover perseguire ancora due dei tre obiettivi, per consolidare i risultati raggiunti e per contribuire agli obiettivi strategici dell'Ateneo, rivalutando le proprie azioni e indicatori per raggiungere risultati ancora più apprezzabili. L'obiettivo 3 non rientra nella nuova pianificazione triennale perché si considera di aver raggiunto un livello soddisfacente riguardo alla quota di inattivi. Il DICAAR terrà comunque sotto stretto controllo il proprio livello di ricercatori inattivi.

In generale, è possibile sostenere che la situazione sia in apprezzabile miglioramento, in riferimento agli indicatori definiti nel piano triennale 2017-19. Tali indicatori, però, mostrano elementi di fragilità e di criticità che andrebbero corretti. Partendo dalla riflessione che sia impossibile mettere sullo stesso piano i SSD bibliometrici e quelli non bibliometrici, è necessario ottimizzare le modalità di monitoraggio, valutando almeno su base annuale il miglioramento delle pubblicazioni per SSD, in considerazione della media pesata rispetto al numero dei ricercatori per ciascun settore: ciò consentirebbe al DICAAR di tenere sotto controllo la tendenza generale del "sistema" pubblicazioni e di ottimizzare il sorgere di eventuali nuove criticità che si dovessero presentare.

3.2 Strategia: Obiettivi pluriennali di ricerca

Obiettivo 1. Miglioramento della qualità della ricerca

L'obiettivo prevede che, rispetto al dato del 2018, non diminuisca la percentuale di SSD che pubblicano un numero di prodotti di qualità nel triennio pari ad almeno il doppio del numero di docenti del SSD. Per i SSD bibliometrici si considerano gli articoli su rivista internazionale indicizzata nei primi due quartili (Scimago). Per i SSD non bibliometrici, si considerano gli articoli in riviste di fascia A o monografie internazionali (per monografia internazionale si intende un prodotto in lingua inglese o altra lingua riconosciuta dalla comunità scientifica di riferimento, che a prescindere dalla collocazione editoriale abbia diffusione internazionale accertata con apposite indagini su OPAC e metaOPAC e sia presente in almeno quattro biblioteche internazionali di almeno due paesi diversi).

Obiettivo 2. Incremento della quantità dei prodotti scientifici

Rispetto al dato del 2018, l'obiettivo prevede che non diminuisca la percentuale di ricercatori che pubblicano almeno tre prodotti nel triennio, con le seguenti caratteristiche:

- per i settori bibliometrici rivista internazionale o su convegni internazionali con referee, entrambi indicizzati (Scopus WOS, SJR, SJCR);
- per i settori non bibliometrici, rivista scientifica, monografia o equivalente.

Per incentivare entrambi gli obiettivi, si sottolinea l'ampio margine di miglioramento riscontrato sul tema del rafforzamento delle connessioni interdisciplinari. Le connessioni inter e transdisciplinari, già presenti nella produzione scientifica del DICAAR, potrebbero essere ulteriormente rafforzate da una interazione maggiore tra i diversi settori e discipline.

Gli obiettivi e le azioni che il DICAAR intende perseguire nel triennio si collocano in piena convergenza con gli obiettivi strategici definiti dall'Ateneo e sinteticamente riportati qui sotto:

FINALITÀ STRATEGICA RICERCA (rif. Allegato 1): Sostenere la ricerca, in particolare quella fondamentale, per una maggiore competitività a livello nazionale e internazionale, stimolando le sinergie dei gruppi di ricerca e valorizzando la multidisciplinarietà.

Obiettivo R1: Incrementare la produttività media dei docenti e dei ricercatori, potenziando i servizi scientifici e amministrativi di supporto nell'ottica della multidisciplinarietà e del miglioramento continuo.

Obiettivo R2: Promuovere l'internazionalizzazione della ricerca, anche grazie alle azioni sviluppate nell'ambito del progetto EDUC.

Obiettivo dipartimentale (rif. Allegato 4): Migliorare la qualità della ricerca per una maggiore competitività anche internazionale; ridurre il numero degli inattivi, nell'ottica del miglioramento continuo.

Di seguito si riportano la/le tabella/e degli obiettivi del Dipartimento direttamente riferibili al macro-obiettivo dipartimentale associato nel DSPI all'ambito della ricerca.

Legenda per un'agevole lettura degli indicatori prescelti:

- *Indicatori utilizzati nell'Allegato 4 DSPI – NERO;*
- *Indicatori riferibili a quelli utilizzati nell'Allegato 4 DSPI rielaborati dal Dipartimento – BLU;*
- *Indicatori liberamente individuati dal Dipartimento – VERDE.*

Schema 1 – Obiettivi e indicatori previsti nell'ambito della ricerca.

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	RD.1
DENOMINAZIONE	<i>Miglioramento della qualità della ricerca</i>
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	<i>Migliorare la qualità della ricerca per una maggiore competitività e riconoscimento anche internazionale.</i>
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	R.1
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	<p>1. <i>Percentuale di SSD che pubblicano un numero di prodotti di qualità nel triennio pari ad almeno il doppio del numero di docenti del SSD. Per i SSD bibliometrici si considerano gli articoli su rivista internazionale indicizzata nei primi due quartili (Scimago). Per i SSD non bibliometrici, si considerano gli articoli in riviste di fascia A o monografie internazionali (per monografia internazionale si intende un prodotto in lingua inglese o altra lingua riconosciuta dalla comunità scientifica di riferimento, che a prescindere dalla collocazione editoriale abbia diffusione internazionale accertata con apposite indagini su OPAC e metaOPAC e sia presente in almeno quattro biblioteche internazionali di almeno due paesi diversi).</i></p>
Valore base indicatori al 1.1.2020	1. 89%
TARGET al 31.12.2022	1. Valore >89%

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	RD.2
DENOMINAZIONE	<i>Incremento della quantità dei prodotti scientifici</i>
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	<i>Incrementare la produzione scientifica dei singoli ricercatori afferenti al dipartimento</i>
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	R.1

INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	<i>1. N° prodotti pro-capite / anno (media nell'ultimo triennio). Si intendono tutti i prodotti indicizzati per i settori bibliometrici; le riviste scientifiche o equivalenti e le monografie per i settori non bibliometrici.</i>
Valore base indicatori al 1.1.2020	1. 2017:4,6;2018: 4,4; 2019: 4(in media nel triennio 4,3)
TARGET al 31.12.2022	1. Valore medio nel triennio>4,3

3.3. Azioni e indicatori

Schema 2 - Azioni programmate dell'ambito della ricerca

AZIONE/I	
AZIONE/I	AR.1
DESCRIZIONE	<i>Incentivare la produzione annua dei ricercatori in termini quantitativi e qualitativi attraverso l'analisi annuale della produttività scientifica e la discussione e condivisione dei risultati, con distribuzione di eventuali risorse per la ricerca con criterio premiale</i>
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	RD.1, RD.2
RISORSE E TEMPI	<i>Distribuzione di eventuali risorse su base premiale a cadenza annuale</i>
RESPONSABILE	<i>CAV e Commissione per la premialità prescelta</i>
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<i>1) Numero di consigli di dipartimento per anno dedicati all'analisi della produttività scientifica.</i>
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa...) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	<i>Valore base:0</i>
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclu- sione, conclusa, parzialmente intrapre- sa...) o TARGET (al 31.12.2022)	<i>Target: ≥ 1</i>

AZIONE/I	
AZIONE/I	AR.2
DESCRIZIONE	<i>Rafforzamento connessioni interdisciplinari. Le connessioni inter e transdisciplinari, già presenti in parte nella produzione scientifica del DICAAR, potrebbero essere ulteriormente rafforzate da una interazione maggiore tra i diversi settori e discipline. A tal proposito, la conferenza della ricerca può essere considerata un momento di condivisione di progetti tra i diversi settori disciplinari</i>

OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	RD.1 e RD.2
RISORSE E TEMPI	Realizzazione conferenza ricerca a cadenza triennale con fondi del DICAAR
RESPONSABILE	Direttore DICAAR
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<ul style="list-style-type: none"> • N° progetti intrapresi da 1 docente di un SSD con altri docenti di SSD riferiti a macroaree differenti • N° prodotti intrapresi da 1 docente di un SSD con altri docenti di SSD riferiti a macroaree differenti
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa...) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	<ul style="list-style-type: none"> • da intraprendere come monitoraggio
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclu- sione, conclusa, parzialmente intrapre- sa...) o TARGET (al 31.12.2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Da intraprendere

4. Programmazione nell'ambito della didattica istituzionale

4.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 e analisi della situazione attuale

Il Dipartimento svolge le sue principali funzioni attraverso i due Corsi di Dottorato (il Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura, afferente al DICAAR, e il Dottorato in Scienze e Tecnologie della Terra e dell'Ambiente, afferente Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche) e attraverso il coordinamento dei CdS che fanno capo al Dipartimento stesso. Il Dipartimento, in sinergia con i CdS e in linea con gli obiettivi dall'Ateneo, cura l'innovazione, la riorganizzazione e razionalizzazione dell'offerta didattica, in adempimento alle indicazioni normative e con particolare attenzione all'evoluzione delle esigenze del mondo del lavoro, per assicurarsi che gli obiettivi formativi siano attuali e in linea con le esigenze del mondo del lavoro stesso. Per esempio, il Dipartimento ha attivato nuovi Corsi e nuovi indirizzi, in linea con:

- il principio di cura dello studente;
- le esigenze manifestate dai rappresentanti del mondo del lavoro durante nei Comitati di Indirizzo;
- l'esigenza di formare i nuovi professionisti ai principi e alle tecniche per la sostenibilità ambientale dell'ambiente costruito;
- le esigenze di internazionalizzazione dei percorsi formativi.

Tra le varie azioni realizzate, si citano:

- nella Laurea triennale, la ridefinizione, da parte di tutti i CdS, del percorso formativo al fine di favorire un percorso di apprendimento graduale, bilanciato e comprendente materie tecniche già dal primo anno;
- nella Laurea Magistrale, l'introduzione del Curriculum in Progettazione Sostenibile delle Costruzioni Edili nella LM in Ingegneria Civile e del Curriculum in Architettura e Sostenibilità nella LM in Architettura;
- l'introduzione del doppio titolo, nel Curriculum Tecniche e Tecnologie di Risanamento Ambientale della LM in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, assieme alla Politechnika Krakowska (Politecnica di Cracovia, Polonia).

Inoltre, il Dipartimento si muove nell'ottica dell'ottimizzazione dell'utilizzazione del personale docente, mettendo in atto il Piano di rientro per l'a.a. 2019/20.

L'analisi dei risultati della precedente programmazione, riportati nel documento del 1° Riesame del Dipartimento, evidenzia come in nessuna valutazione della qualità della didattica percepita dagli studenti i CdL o i CdLM risultino critici e, inoltre, come gli Indici di Soddisfazione tendano generalmente a migliorare negli anni. Riguardo gli obiettivi della precedente programmazione, sia l'obiettivo 1 (Coordinamento, supervisione e assicurazione dell'organicità tra i corsi di laurea triennali, magistrali e percorsi post lauream, internamente e nel rapporto tra il territorio e la didattica dei corsi di studio) che l'obiettivo 2 (Incrementare e migliorare la qualità dei prodotti della ricerca dei dottorandi) sono stati raggiunti. L'obiettivo 1 prevedeva, come azione da intraprendere, la costituzione di un Comitato di Indirizzo del DICAAR, costituito dall'integrazione dei tre Comitati di Indirizzo dei CdS afferenti al DICAAR, che è stato costituito e si è riunito la prima volta il 6 ottobre 2017. L'obiettivo 2 prevedeva, come azione da intraprendere, l'attribuzione di premialità ai dottorandi per invitarli a migliorare la qualità delle pubblicazioni svolte durante il periodo di studi: entrambe i Dottorati si sono dotati e hanno applicato un regolamento che prevede l'assegnazione di una premialità in CFU per i dottorandi che pubblicano prodotti della ricerca di elevato valore qualitativo.

Complessivamente, possiamo quindi sintetizzare tra i **punti di forza** del Dipartimento riguardanti la Didattica l'internazionalizzazione, l'investimento sui temi dello sviluppo sostenibile e l'attrattività nei confronti degli studenti, soprattutto delle LM; invece, tra le **aree di miglioramento** vanno inserite la migliorabile capacità, da parte dei CdS facenti capo al Dipartimento, di favorire il conseguimento di un buon numero di CFU da parte degli studenti dei primi anni delle Lauree triennali e di favorire la regolarità delle loro carriere, oltre ad una quantità e qualità delle pubblicazioni dei dottorandi migliorabile.

4.2. Strategia: Obiettivi pluriennali in ambito didattico

Prima di esporre gli obiettivi del Dipartimento per la finalità strategica Didattica, vengono riportati quelli definiti nel DPSI per la stessa finalità strategica.

La finalità strategica didattica per l'Ateneo, come definita nell'Allegato 1 al DSPI, è quella di "Migliorare la qualità e la sostenibilità dell'offerta didattica e dell'alta formazione nella dimensione nazionale e internazionale, favorendo l'interdisciplinarietà, in relazione alle necessità culturali e professionali degli studenti e alle esigenze del territorio, anche attraverso la promozione delle pari opportunità, dell'inclusione e dell'integrazione".

Gli Obiettivi di Ateneo, indicati nell'Allegato 1 al DSPI, sono:

- Obiettivo D.1: Favorire le immatricolazioni, la regolarità e la sostenibilità del percorso formativo, ridurre la dispersione e gli abbandoni;
- Obiettivo D.3: Accrescere la dimensione internazionale dell'Ateneo e l'attrattività, favorendo le opportunità di mobilità studentesca e del corpo docente e l'attivazione di corsi internazionali, anche grazie al Progetto EDUC;
- Obiettivo D.4: Migliorare il sistema delle scuole di specializzazione di Ateneo anche con la razionalizzazione della rete formativa;
- Obiettivo D.5: Promuovere la formazione continua degli insegnanti delle istituzioni scolastiche regionali.
- Obiettivo D.6: Favorire e diffondere la conoscenza in termini scientifici dello sviluppo sostenibile.

L'Obiettivo dipartimentale per la Didattica, definito nell'Allegato 4 al DSPI, è quello di "Garantire la qualità e la sostenibilità dei percorsi formativi assicurando una definizione efficace ed efficiente dei corsi di studio, nella dimensione nazionale e internazionale, nell'ottica del miglioramento continuo".

Si riportano ora gli Obiettivi proposti per il Piano Triennale 2020/22 per la finalità strategica Didattica del DICAAR, già proposti nel documento del 1° Riesame del Dipartimento, sui quali il PQA non ha ritenuto di formulare obiezioni e/o richieste di revisione e che vengono, di conseguenza, riproposti invariati.

Obiettivo DD.1: coordinamento, supervisione e assicurazione dell'organicità tra i corsi di laurea triennali, magistrali e percorsi post-lauream, internamente e nel rapporto tra il territorio e la didattica dei corsi di studio.

L'azione è la costituzione di un nuovo Comitato di coordinamento della Didattica del DICAAR, composto dal Direttore e dal Vicedirettore, dai Coordinatori dei CdS afferenti al DICAAR o da un loro delegato, dai manager didattici dei CdS, dai Coordinatori dei Dottorati afferenti al DICAAR o da un loro delegato, che si riunisca con cadenza almeno semestrale. Il Comitato, ferma restando l'autonomia dei singoli CdS e Corsi di Dottorato, si occuperà principalmente del coordinamento delle strategie e delle azioni di sviluppo dei percorsi formativi dei singoli CdS e dei Corsi di Dottorato, per favorirne la sostenibilità, per facilitare l'integrazione di contenuti richiesti dall'evoluzione del mondo del lavoro, come quelli legati allo sviluppo sostenibile, in un'ottica sia nazionale che internazionale, e per favorirne l'attrattività.

L'indicatore che sarà utilizzato è la costituzione del Comitato stesso (il valore affiche l'obiettivo si consideri raggiunto è la costituzione del Comitato) e il numero di riunioni che si terranno nei tre anni di validità del Piano Triennale (il valore affiche l'obiettivo si consideri raggiunto è che il numero di riunioni del Comitato sia maggiore o uguale a 6). Il Comitato, così come definito nell'Obiettivo DD.1, non esiste, per cui il valore di partenza (valore base) è zero.

Le risorse disponibili sono, fundamentalmente, le ore/uomo che i componenti la Commissione metteranno a disposizione, ore/uomo che, pur essendo una risorsa scarsa già oggi, sono state garantite dai futuri potenziali componenti, per cui tale risorsa si può considerare certa.

L'obiettivo è sicuramente in linea con l'obiettivo dipartimentale, con la finalità strategica di Ateneo e concorre al raggiungimento degli obiettivi generali dell'Ateneo D.1, D.3 e D.6. Inoltre, l'obiettivo contribuisce al potenziale miglioramento della capacità, da parte dei CdS facenti capo al Dipartimento di favorire il conseguimento di un buon numero di CFU da parte agli studenti dei primi anni delle Lauree triennali e la

regolarità delle loro carriere, area di miglioramento individuata nell'analisi presentata nel paragrafo precedente.

Obiettivo DD.2: Migliorare le competenze dei dottorandi in termini di capacità di svolgere attività di ricerca

L'azione prevede che vengano sensibilizzati e incentivati i dottorandi, aventi come tutor un docente afferente al DICAAR, oltre che i tutor stessi, affinché, entro la fine del loro corso di Dottorato, ognuno di loro pubblichi almeno un prodotto della ricerca che rispetti le seguenti condizioni:

- per i settori bibliometrici, prodotto su rivista internazionale o su convegni internazionali con referee, entrambi indicizzati su Scopus e/oWoS;
- per i settori non bibliometrici, prodotto su rivista scientifica o equivalente o monografia.

L'indicatore che sarà utilizzato è la differenza (delta) tra la percentuale dei dottorandi, aventi come tutor un docente afferente al DICAAR e che hanno almeno un prodotto come sopra definito, che concludono il percorso di dottorato del triennio 2020-22, e quella del triennio 2017-19. L'obiettivo sarà considerato raggiunto se il delta sarà maggiore di zero. Il valore base, calcolato dalla CAV del DICAAR sui dottorandi che hanno concluso il loro percorso nel triennio 2017-19, è di 51,43%(18 su 35; fonte dati: Iris).

Le risorse disponibili sono, fondamentalmente, le ore/uomo che i tutor, afferenti al DICAAR, di dottorandi metteranno a disposizione, oltre alle eventuali risorse provenienti da fondi di ricerca che i tutor stessi metteranno a disposizione per gli eventuali costi legati alle pubblicazioni (Open Access, iscrizione a Convegni, etc.). Tali risorse sono da considerarsi probabili.

L'obiettivo è sicuramente in linea con l'obiettivo dipartimentale, con la finalità strategica di Ateneo e concorre al raggiungimento dell'obiettivo generale di Ateneo D.3, in quanto un aumento della quantità e qualità dei prodotti della ricerca pubblicati dai dottorandi a livello internazionale contribuirà ad incrementare la reputazione del corso di Dottorato, del Dipartimento e dell'Ateneo, favorendone, quindi, l'attrattività sia nazionale che internazionale. L'obiettivo e l'azione nascono dalla volontà del Dipartimento di ridurre le criticità, individuata nella fase di analisi del paragrafo precedente, relativa al fatto che solo poco più della metà dei dottorandi finisce il suo percorso avendo già almeno una pubblicazione di rilievo.

Di seguito si riportano le tabelle degli obiettivi del Dipartimento direttamente riferibili al macro-obiettivo dipartimentale associato nel DSPI all'ambito della didattica.

Schema 3 – Obiettivi e indicatori previsti nell'ambito della didattica

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	<i>DD.1</i>
DENOMINAZIONE	<i>Coordinamento, supervisione e assicurazione dell'organicità tra i corsi di laurea triennali, magistrali e percorsi post-lauream, internamente e nel rapporto tra il territorio e la didattica dei corsi di studio.</i>
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	<i>Costituire un nuovo Comitato di coordinamento della Didattica del DICAAR, composto dal Direttore e dal Vicedirettore, dai Coordinatori dei CdS afferenti al DICAAR o da un loro delegato, dai manager didattici dei CdS, dai Coordinatori dei Dottorati afferenti al DICAAR o da un loro delegato, che si riunisca con cadenza almeno semestrale. Il Comitato, ferma restando l'autonomia dei singoli CdS e Corsi di Dottorato, si occuperà principalmente del coordinamento delle strategie e delle azioni di sviluppo dei percorsi formativi dei singoli CdS e dei Corsi di Dottorato, per favorirne la sostenibilità, per facilitare l'integrazione di contenuti</i>

	<i>richiesti dall'evoluzione del mondo del lavoro, come quelli legati allo sviluppo sostenibile, in un'ottica sia nazionale che internazionale, e per favorirne l'attrattività.</i>
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	<i>D.1, D.3 e D.6</i>
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	<i>1. numero tesi di laurea e dottorato legate ai temi agenda ONU 2030(almeno 10 tesi di laurea e 3 di dottorato)</i>

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	<i>DD.2</i>
DENOMINAZIONE	<i>Migliorare le competenze dei dottorandi in termini di capacità di svolgere attività di ricerca.</i>
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	<p><i>Sensibilizzare e incentivare i dottorandi, aventi come tutor un docente afferente al DICAAR, oltre che i tutor stessi, affinché, entro la fine del loro corso di Dottorato, ognuno di loro pubblichi almeno un prodotto della ricerca che rispetti le seguenti condizioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• per i settori bibliometrici, prodotto su rivista internazionale o su convegni internazionali con referee, entrambi indicizzati su Scopus e/o WoS;</i> <i>• per i settori non bibliometrici, prodotto su rivista scientifica o equivalente o monografia.</i>
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	<i>D.3</i>
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	<i>2. differenza (delta) tra la percentuale dei dottorandi, aventi come tutor un docente afferente al DICAAR e che hanno almeno un prodotto come sopra definito, che concludono il percorso di dottorato del triennio 2020-22, e quella del triennio 2017-19(>0).</i>

4.3. Azioni e indicatori

Schema 4 - Azioni programmate dell'ambito della didattica

AZIONE	
AZIONE	AD.1
DESCRIZIONE	<i>Costituzione di un nuovo Comitato di coordinamento della Didattica del DICAAR, composto dal Direttore e dal Vicedirettore, dai Coordinatori dei CdS afferenti al DICAAR o da un loro delegato, dai manager didattici dei CdS, dai Coordinatori dei Dottorati afferenti al DICAAR o da un loro delegato, che si riunisca con cadenza almeno semestrale.</i>
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	DD.1
RISORSE E TEMPI	Ore/uomo che i componenti la Commissione metteranno a disposizione
RESPONSABILE	Direttore del Dipartimento
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<ol style="list-style-type: none"> <i>Costituzione del Comitato di coordinamento della Didattica del DICAAR.</i> <i>Numero di riunioni nel triennio 2020-22 (≥ 6).</i>
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa...) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	<i>Il Comitato, così come definito nell'Obiettivo DD.1, non esiste, per cui l'azione è da intraprendere e il valore di partenza (valore base) è zero. Stesso discorso per le riunioni del Comitato stesso (valore base uguale a zero).</i>
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa...) o TARGET (al 31.12.2022)	<i>Il Comitato, così come definito nell'Obiettivo DD.1, è costituito entro il 31/12/2020 e si è riunito almeno 6 volte (2 per anno nel triennio 2020-22) entro il 31/12/2022.</i>

AZIONE	
AZIONE	AD.2
DESCRIZIONE	<i>Sensibilizzazione e incentivazione dei dottorandi, aventi come tutor un docente afferente al DICAAR, oltre che i tutor stessi, affinché, entro la fine del loro corso di Dottorato, ognuno di loro pubblici almeno un prodotto</i>

	<p>della ricerca che rispetti le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per i settori bibliometrici, prodotto su rivista internazionale o su convegni internazionali con referee, entrambi indicizzati su Scopus e/o WoS; • per i settori non bibliometrici, prodotto su rivista scientifica o equivalente o monografia.
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	DD.2
RISORSE E TEMPI	<p>Ore/uomo che i tutor, afferenti al DICAAR, di dottorandi metteranno a disposizione.</p> <p>Eventuali risorse provenienti da fondi di ricerca che i tutor stessi metteranno a disposizione per gli eventuali costi legati alle pubblicazioni (Open Access, iscrizione a Convegni, etc.).</p>
RESPONSABILE	Direttore del Dipartimento
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<p><i>Percentuale dei dottorandi, aventi come tutor un docente afferente al DICAAR e che concludono il percorso di dottorato del triennio 2020-22 avendo almeno un prodotto come sopra definito.</i></p> <p><i>Le fonti dati saranno i database Iris, Scopus e WoS.</i></p>
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa...) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	<i>L'azione è da intraprendere. Il valore base, calcolato dalla CAV del DICAAR sui dottorandi che hanno concluso il loro percorso nel triennio 2017-19, è di 51,43% (18 su 35; fonte dati: Iris).</i>
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa...) o TARGET (al 31.12.2022)	<i>Il target è che l'indicatore, calcolato nel triennio 2020-22, risulti maggiore del 51,43%</i>

5. Programmazione nell'ambito della terza missione

5.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 e analisi della situazione attuale

Come specificato anche nel riesame, per il DICAAR l'attività di Terza Missione si esplica principalmente secondo tre differenti modalità:

- partecipazioni a bandi e selezioni per progetti, comprensivi dei bandi per ricerca: si tratta della partecipazione a selezioni valutative su specifici bandi e programmi europei, nazionali o regionali la cui finalità è lo sviluppo di progetti e attività anche di ricerca: sono generalmente bandi cofinanziati con attività di personale interno, anche se in alcuni casi il finanziamento è garantito al 100%. Fra i bandi specifici di attività di ricerca ricadono quelli finanziati su Horizon 2020 (europei), PRIN (nazionale) e legge 7 o Fondazione di Sardegna (regionali), mentre fra quelli specifici per progetti di cooperazione territoriale si ricordano quelli finanziati su programmi Eni (europeo), Interreg (nazionale), Legge 19

(regionale). La particolarità di questi progetti è il rigido rispetto della rendicontazione per voci di spesa definite all'avvio del progetto (una loro modifica necessita di processi autorizzativi) e la tempistica molto rigida nel rispetto delle scadenze.

- attività di conto terzi e consulenza di tipo oneroso e commerciale: si tratta di attività consulenziale di tipo commerciale a favore di soggetti pubblici e privati, ovvero la tradizionale attività in conto terzi. Questa può essere svolta mediante un incarico diretto o derivato dalla partecipazione a un bando oneroso: l'incarico diretto regola i rapporti con soggetti privati o con istituzioni pubbliche qualora l'importo sia inferiore a quanto previsto dalla normativa vigente, mentre quello conseguente alla partecipazione a un bando regola i rapporti con enti pubblici nel caso in cui l'importo sia superiore a tale soglia. Di fatto il Dipartimento si comporta, qui, come un normale soggetto economico che offre, sul mercato, un servizio di consulenza e/o di servizio per il quale non è necessario rendicontare le spese al committente (se non in casi sporadici e non generalizzabili), ma è sufficiente l'emissione di fattura.
- accordi per collaborazioni bilaterali di tipo istituzionale: si tratta di un'attività per la quale il Dipartimento svolge, in quanto soggetto pubblico, un'attività di mutua collaborazione con un'altra istituzione pubblica, sulla base del comune interesse allo sviluppo di un progetto nel quale entrambi gli enti hanno obiettivi convergenti legati allo sviluppo e all'implementazione dello stesso progetto. L'attività è regolata, a monte, da un protocollo d'intesa o accordo istituzionale fra le parti, ai sensi dell'art.15 della L. 241/1990, che traccia le linee generali dell'accordo, evidenzia l'interesse comune dei soggetti e specifica le motivazioni che stanno alla base dell'accordo; successivamente lo stesso si esplica attraverso convenzioni onerose fra le parti, nelle quali vengono evidenziati i contributi convergenti e comuni dei due soggetti nel portare avanti il progetto, la ripartizione dei costi, delle spese e delle specifiche attività di progetto. In questo caso è necessaria la rendicontazione delle spese, attraverso la quale il singolo soggetto pubblico evidenzia il proprio contributo sia finanziario sia in termini di ore-uomo finalizzate al conseguimento del progetto.

È perciò evidente come le attività di Terza Missione siano radicalmente mutate negli ultimi anni, presentando un più elevato livello di complessità nella loro gestione complessiva e richiedendo, per tale motivo, competenze molto più elevate e specifiche, relative sia ai docenti e ai ricercatori coinvolti sia al personale tecnico-amministrativo della struttura, soprattutto per le attività di rendicontazione finanziaria e di capitalizzazione dei progetti.

Di fatto, l'attività di Terza Missione è diventata, ad oggi, una delle prevalenti attività di molti docenti e ricercatori del DICAAR, attraverso la quale vengono finanziate la maggioranza delle borse di studio, di ricerca, gli assegni di ricerca, i contratti esterni e talvolta anche i dottorati di ricerca, oltre all'acquisto di attrezzature e strumentazioni scientifiche funzionali alla didattica e alla stessa ricerca.

Il DICAAR ha sviluppato negli anni una intensa attività commerciale attribuibile alle diverse competenze riscontrabili all'interno del DICAAR.

Il DICAAR è inoltre attivo e dinamico anche nel settore della comunicazione delle proprie attività, rispetto sia ai propri potenziali studenti sia a soggetti esterni.

Per quanto riguarda i primi, da anni le strutture del DICAAR (laboratori e gruppi di ricerca) partecipano attivamente alle giornate istituzionali di promozione delle proprie attività verso i potenziali studenti (Open Day, Giornate dell'Orientamento, Salone dello Studente, ecc.), presentando le proprie attività di ricerca e didattiche mediante presentazioni, poster, test di laboratorio, ecc.

Riguardo la promozione con il mondo esterno, negli ultimi due anni il DICAAR ha organizzato (primo dipartimento dell'intero Ateneo), due differenti edizioni della Conferenza della Ricerca del DICAAR, durante la quale tutto il personale docente, assegnisti, dottorandi, borsisti, tecnici professionali e collaboratori vari hanno presentato, in forma divulgativa, le attività di ricerca sia concluse sia in itinere, le relazioni specifiche con il territorio circostante e le possibili sinergie e integrazioni con il mondo produttivo e con quello degli enti locali.

Il DICAAR infine, sia in forma aggregata come dipartimento, sia individualmente come singoli docenti, è stabilmente presente all'interno del dibattito pubblico istituzionale regionale e nazionale mediante l'organizzazione e la partecipazione a seminari, convegni, conferenze, incontri tematici e scientifici, interviste su giornali e siti on line specializzati ecc., a testimonianza di un forte radicamento sul territorio e di una conoscenza reale e concreta dei problemi.

PROPOSTE PER GLI INDICATORI DEL PIANO TRIENNALE 2020-22

Obiettivo 1: rafforzare il ruolo del DICAAR a servizio del territorio e della comunità; l'obiettivo assume che il valore dei finanziamenti esterni attratti dal DICAAR rappresenti una quota consistente rispetto al totale attratto dall'Ateneo, in modo che il DICAAR stesso possa avere, in media nel triennio, un valore dei finanziamenti esterni attratti superiore alla media degli analoghi finanziamenti attratti dagli altri Dipartimenti di Ateneo.

Obiettivo 2: rafforzare i legami e la funzione di coordinamento con il contesto e di orientamento rispetto ad esso. L'obiettivo prevede l'organizzazione di una conferenza tematica trasversale, con temi di interesse trasversali del territorio (es. sostenibilità, economia circolare, energia, ecc.).

In particolare si prevede l'organizzazione di una conferenza triennale della ricerca, che ogni tre anni (in concomitanza con l'approvazione del nuovo Piano Triennale) si apre al mondo esterno (ordini, EE.LL., RAS, ecc.) per presentare le proprie ricerche, le proprie attività, i propri programmi, i propri obiettivi.

Negli altri due anni la conferenza della ricerca avrà un carattere interno e servirà per fare in modo che i diversi gruppi disciplinari possano confrontarsi fra loro, trovando attività e sinergie comuni finalizzate a favorire la loro maggior appetibilità verso il mondo produttivo e istituzionale esterno: tali momenti saranno aperti anche alle scuole di dottorato del dipartimento, in modo da massimizzare le relazioni anche con il settore della ricerca di base avanzata.

Aree di miglioramento:

- Realizzare accordi con enti e amministrazioni pubbliche al fine di realizzare relazioni stabili
- Personale amministrativo sottodimensionato per gestione progetti
- Assenza di personale per attività di tipo commerciale
- Variabilità nella partecipazione ai bandi
- Basso valore economico dell'attività di tipo istituzionale (mediamente inferiore alla soglia che può prevedere anche un incarico di tipo diretto, con rilevante semplificazione amministrativa)

Punti di forza:

- Tipologia di offerta fortemente richiesta dal mercato (servizi di ingegneria civile e architettura)
- Rilevante disponibilità di risorse (valore medio rilevante)

5.2. Strategia: Obiettivi pluriennali per la Terza Missione

FINALITÀ STRATEGICA TERZA MISSIONE (cfr. Allegato 1): Sostenere la ricerca applicata o industriale, valorizzando il ruolo dell'Ateneo nel territorio attraverso il trasferimento tecnologico, lo sviluppo del rapporto con le imprese e con le istituzioni, la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività. I seguenti obiettivi sono ripresi dal 1° Riesame DICAAR del dicembre 2019:

Obiettivo TM1: Promuovere la valorizzazione dei risultati della ricerca applicata e il trasferimento tecnologico.

Obiettivo TM2: Favorire la diffusione di competenze trasversali in ambito imprenditoriale tra gli studenti, i dottorandi e ricercatori.

Obiettivo TM3: Valorizzare il ruolo dell'Ateneo nel territorio attraverso la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività, con particolare attenzione ai temi dell'Agenda ONU 2030.

Obiettivo dipartimentale (cfr. Allegato 4): Migliorare la capacità di diffusione dei risultati della ricerca, del trasferimento tecnologico e del patrimonio culturale dell'ateneo a beneficio della collettività, nell'ottica del miglioramento continuo.

Schema 5 - Obiettivi e indicatori previsti nell'ambito della Terza missione

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	<i>TMD.1</i>
DENOMINAZIONE	Rafforzare il ruolo del DICAAR a servizio del territorio e della comunità.
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	L'obiettivo assume che il valore dei finanziamenti esterni attratti dal DICAAR rappresenti una quota consistente rispetto al totale attratto dall'Ateneo, in modo che il DICAAR stesso possa avere, in media nel triennio, un valore dei finanziamenti esterni attratti superiore alla media degli analoghi finanziamenti attratti dagli altri Dipartimenti di Ateneo.
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	<i>TM.1</i>
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	<i>1. Posizione del DICAAR nella graduatoria dei finanziamenti attratti dai dipartimenti dell'Ateneo (prima posizione nel triennio 2017-19; obiettivo permanenza entro le prime 4 posizioni nel triennio 2020-22)</i>

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	<i>TMD.2</i>
DENOMINAZIONE	Rafforzare i legami e la funzione di coordinamento con il contesto e di orientamento rispetto ad esso.
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	Valorizzare il ruolo dell'Ateneo e del DICAAR nel territorio attraverso la diffusione dei risultati della ricerca e del suo patrimonio culturale a beneficio della collettività, con particolare attenzione ai temi dell'Agenda ONU 2030.
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	<i>TM.2</i>
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	Organizzazione di una conferenza tematica trasversale, con temi di interesse trasversali del territorio (es. sostenibilità, economia circolare, energia, ecc.) con cadenza triennale.

5.3. Azioni e indicatori

Schema 6 - Azioni programmate dell'ambito della Terza missione.

AZIONE/1	
AZIONE/I	ATM.1
DESCRIZIONE	Stabilizzare le relazioni esterne con enti e aziende, attraverso forme di promozione
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	TMD.1 Incremento dell'impatto economico delle attività di ricerca dipartimentali e rafforzamento del sistema di relazioni esterne
RISORSE E TEMPI	Verifica e monitoraggio entro il 2022
RESPONSABILE	DICAAR
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	Numero di Accordi stipulati; fonti: Direzione ricerca Unica
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa...) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	Intrapresa
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa...) o TARGET (al 31.12.2022)	Aumento accordi rispetto ai valori base (vedi tabelle <i>supra</i>)

AZIONE/2	
AZIONE/I	ATM.2
DESCRIZIONE	<i>Rafforzare le connessioni territoriali</i>
OBIETTIVI	TMD.2

AI QUALI CONTRIBUISCE	
RISORSE E TEMPI	Entro il 2023
RESPONSABILE	DICAAR
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	Numero di conferenze della ricerca effettuate
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa...) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	Parzialmente intrapresa (conferenze della ricerca svoltesi in data 6 ottobre 2017 e 19dicembre 2018.)
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa...) o TARGET (al 31.12.2022)	1 conferenza ogni tre anni

6. Programmazione per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione.

6.1. Risultati conseguiti nel periodo 2017-2019 e analisi della situazione attuale

Nella definizione del Riesame il DICAAR appena concluso non è intervenuto sul tema della programmazione per l'assicurazione della qualità, l'organizzazione e la comunicazione. Con il piano Triennale 2020-22 il Dipartimento si impegna a dotarsi di un Sistema di assicurazione della Qualità, conforme alle linee guida di Ateneo e nazionali. Si è inoltre proposto di operare una revisione di tutti i contenuti presenti nel sito web per accrescerne l'accessibilità e visibilità, da armonizzare con la struttura del nuovo portale di Ateneo.

6.2. Strategia: Obiettivi pluriennali per l'Assicurazione della Qualità, l'organizzazione e la comunicazione

FINALITÀ STRATEGICA ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ ORGANIZZAZIONE E COMUNICAZIONE (cfr Allegato 1): Migliorare la qualità e l'efficienza dei servizi attraverso un percorso di semplificazione e riorganizzazione che renda l'operato dell'ateneo sempre più trasparente e accessibile alla comunità universitaria e alla collettività.

Obiettivo AQ1: Consolidare e migliorare la performance organizzativa, funzionale ed economico patrimoniale dell'Ateneo, con attenzione ad una gestione efficace ed efficiente delle risorse, al miglioramento continuo, alla trasparenza e alla riduzione dei rischi di vulnerabilità corruttiva.

Obiettivo AQ2: Rendere l'operato dell'Ateneo sempre più trasparente per la comunità universitaria e i portatori di interesse esterni migliorando l'efficacia della comunicazione interna ed esterna.

Obiettivo AQ3: Sviluppo Sostenibile - Agenda ONU 2030: migliorare la Responsabilità sociale, con particolare riguardo alle pari opportunità di genere, all'inclusione e integrazione e alla cultura dello sviluppo sostenibile.

Obiettivo dipartimentale (cfr Allegato 4): Realizzare progetti di integrazione sinergica delle attività amministrative tra i dipartimenti anche attraverso la dematerializzazione delle stesse.

Schema 7 - Obiettivi e indicatori previsti nell'ambito della Assicurazione della Qualità, organizzazione e comunicazione.

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	AQD.1
DENOMINAZIONE	Miglioramento della comunicazione esterna del Dipartimento tramite sito web.
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	Attuare processi organizzativi che rendano sistematico l'adeguamento e l'aggiornamento dei contenuti al nuovo sito del Dipartimento.
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	AQ.2
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	1. <i>Data di aggiornamento dei contenuti del sito web non più obsoleta di 10 giorni alla data del controllo.</i>

TO	<i>2. % contenuti pubblicati/contenuti da pubblicare</i>
-----------	--

OBIETTIVO DEL DIPARTIMENTO	
NUMERO	AQD.2
DENOMINAZIONE	<i>Implementare una efficiente gestione amministrativa delle iniziative di Terza Missione, in particolare di Public engagement, con l'individuazione nell'arco di un triennio di almeno una risorsa dedicata</i>
DESCRIZIONE DELL'OBIETTIVO	<i>Attuare processi organizzativi che valorizzino le iniziative di PE del Dipartimento e ne rendano sistematico il monitoraggio.</i>
OBIETTIVI STRATEGICI SU CUI HA IMPATTO	AQ.2, AQ.3 e TM.2
INDICATORI DEL GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI DIPARTIMENTO	<i>3. Numero delle risorse individuate (1)</i>

6.3. Azioni e indicatori

Schema 8 - Azioni programmate dell'ambito della Assicurazione della Qualità, organizzazione e comunicazione.

AZIONE/I	
AZIONE/I	AAQ.1
DESCRIZIONE	<i>Realizzare e attuare una procedura per la pubblicazione dei contenuti nel sito web del Dipartimento e metterla a regime come attività ordinaria</i>
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	AQD.1
RISORSE E TEMPI	<i>Impiego di una unità di personale TA per la gestione del processo</i>
RESPONSABILE	CAV
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Realizzazione della procedura</i> 2. <i>Nomina del responsabile</i> 3. <i>Verifica periodica dell'aggiornamento del sito, secondo quanto stabilito dalla procedura</i>
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa...) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>No</i> 2. <i>No</i> 3. <i>No</i>
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa...) o TARGET (al 31.12.2022)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>sì</i> 2. <i>sì</i> 3. <i>sì</i>

AZIONE/I	
AZIONE/I	AAQ.2
DESCRIZIONE	<i>Realizzare e attuare una procedura per la valorizzazione delle iniziative di PE e metterla a regime come attività ordinaria.</i>
OBIETTIVI AI QUALI CONTRIBUISCE	AQD.2 e TMD.2

RISORSE E TEMPI	<i>Impiego di una unità di personale TA per la gestione del processo</i>
RESPONSABILE	CAV
INDICATORE DELL'AZIONE (fonte dati e modalità di calcolo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Realizzazione procedura con modulistica entro il 31.12.2020</i> 2. <i>Nomina responsabile procedura</i> 3. <i>Verifica dell'utilizzo della procedura da parte dei docenti</i>
SITUAZIONE BASE (es: da intraprendere, parzialmente intrapresa...) o VALORE BASE (al 01.01.2020)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Nulla</i> 2. <i>Nulla</i> 3. <i>Nulla</i>
SITUAZIONE ATTESA (es: in fase di conclusione, conclusa, parzialmente intrapresa...) o TARGET (al 31.12.2022)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Realizzato entro il 31.12.2020</i> 2. <i>Nominato entro il 31.12.2020</i> 3. <i>Verificato annualmente</i>

ALLEGATO 1: omissis

Allegato 2 - Calendario Pianificazione Triennale dei Dipartimenti 2020-2022

Date	Attività	Descrizione	Attore	Output	Destinazione
2020					
15 giugno 2020	Trasmissione al Dipartimento della Guida Operativa del PQA per il Piano Triennale 2020-2022		PQA	Guida Operativa PQA per il Piano Triennale 2020-2022	Trasmissione via mail al Direttore, RQ e Segretario amministrativo del Dipartimento
fine giugno 2020	Comunicazione del dato base per gli indicatori dell'All.4 DSPI al Dipartimento	DiRicTer e DirDid con supporto del PQA elaborano il dato base per ciascun Dipartimento per gli indicatori dell'Allegato 4 DSPI	DiRicTer (PQA) DirDid (PQA)	Allegato 4 con dato base per ciascun Dipartimento (15 file xls)	Deposito del file nella rispettiva cartella condivisa DiRicTer-Dipartimento-PQA
31 luglio 2020	Redazione e approvazione dei Piani Triennali dei Dipartimenti	Il Dipartimento chiude la stesura del Piano Triennale 2020-2022	CAV-Dip (supporto in itinere del PQA)	Piano Triennale 2020-2022	Approvazione in Co-Dip e trasmissione al PQA
Fine settembre 2020	Presentazione Piani Triennali agli Organi di Governo	Presentazione per presa visione e discussione da parte degli Organi di Governo dei Piani Triennali dei Dipartimenti	Dipartimento - PQA		Trasmissione dei Piani Triennali approvati dal CoDip al PQA per l'istruzione delle pratiche rivolte agli Organi di Governo
2021					
15 giugno 2021	Comunicazione del dato sugli indicatori All. 4 DSPI aggiornato al 1.1.2021 per ciascun Dipartimento	DiRicTer con supporto del PQA trasmettono i dati aggiornati al 1.1.2021 per ciascun Dipartimento	DiRicTer (PQA) DirDid (PQA)	Dato aggiornato al 1.1.2021 per ciascun Dipartimento (15 file xls)	Deposito di ciascun file nella rispettiva cartella condivisa DiRicTer-Dipartimento-PQA
31 luglio 2021	Trasmissione del Riesame intermedio	I Dipartimenti approvano e trasmettono al PQA il Riesame intermedio	CAV-Dip (supporto in itinere del PQA)	Riesame intermedio del triennio di pianificazione	Approvazione in Co-Dip e trasmissione del Riesame al PQA
2022					
15 giugno 2022	Comunicazione del dato sugli indicatori All. 4 DSPI aggiornato al 1.1.2022 per ciascun Dipartimento	DiRicTer con supporto del PQA trasmettono i dati aggiornati al 1.1.2022 per ciascun Dipartimento	DiRicTer (PQA) DirDid (PQA)	Dato aggiornato al 1.1.2022 per ciascun Dipartimento (15 file xls)	Deposito di ciascun file nella rispettiva cartella condivisa DiRicTer-Dipartimento-PQA
gennaio 2022	Aggiornamento indicatori Allegato 4 DSPI, per quanto disponibile	DiRicTer con supporto del PQA trasmettono i dati aggiornati al 31.12.2022 per quanto disponibile		Aggiornamento al 31.12.2022 dei dati disponibili	
Dicembre 2022-gennaio 2023	Riesame ciclico sul Piano Triennale 2020-2022	Riesame approfondito sugli esiti della pianificazione triennale passata, base per la predisposizione della pianificazione triennale successiva, 2023-2025	CAV-Dip	Riesame Ciclico del Dipartimento	Approvazione in Co-Dip e trasmissione del Riesame al PQA