



**Politecnico di Bari**



Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica

Corso di Laurea Magistrale in

**Ingegneria Civile (LM23)**

Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti

*Redatta in ottemperanza alle disposizioni dell'ANVUR ed alle linee guida del Presidio di Qualità del  
Politecnico di Bari*

Anno 2018

## Indice

<b>RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI STUDENTI PER IL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE (ANNO 2018)</b> .....	<b>3</b>
<b>PARTE GENERALE (parte comune per tutte le relazioni)</b> .....	<b>3</b>
<b>Composizione della Commissione Paritetica del DICATECh e sintesi delle attività del 2018</b> .....	<b>4</b>
<b>PARTE SPECIFICA PER I CDS</b> .....	<b>8</b>
1. VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELLE ATTIVITA' DI EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA (QUADRI A,B,C DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017) .....	8
1.1. ANALISI DELLA SITUAZIONE .....	8
1.2. PROPOSTE .....	19
2. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO (QUADRO D DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017) .....	22
2.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE .....	22
2.2 PROPOSTE .....	27
3. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017) .....	28
3.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE .....	28
3.2 PROPOSTE .....	28
4. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA)...	31
4.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE .....	31
4.2 PROPOSTE .....	36
5. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (PARTE FACOLTATIVA) .....	36
5.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE .....	36
5.2 PROPOSTE .....	39
6. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017) .....	39
6.1 ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO .....	39

## **RELAZIONE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI STUDENTI PER IL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE (ANNO 2018)**

### **PARTE GENERALE** (parte comune per tutte le relazioni)

**Denominazione del Corso di Studio: Laurea Magistrale in Ingegneria Civile**

**Classe : Classe: L-23 - Classe delle Lauree in Ingegneria Civile**

**Sede : Politecnico di Bari**

**Dipartimento: DICATECh**

**Primo anno accademico di attivazione: 2011**

## ***Composizione della Commissione Paritetica del DICATECh e sintesi delle attività del 2018***

La CPDS del DICATECh, che era stata nominata con DD 48 del 13 aprile 2017 ha terminato i suoi lavori con la riunione del 19 settembre 2018. Tutti i verbali delle riunioni sono stati firmati e sono stati [caricati sullo Sharepoint](#)<sup>1</sup> recentemente attivato dal sistema AQ.

*La CPDS, fino al 30 settembre 2018 è stata così costituita:*

### ***Componente docente***

*Prof. Umberto Fratino (Direttore del DICATECh-Presidente CPDS)*

*Prof. Giancarlo Chiaia*

*Prof. Francesco Iannone*

*Prof. Gian Paolo Suranna*

*Prof.ssa Eufemia Tarantino*

### ***Componente studentesca***

*Sig.ra Simona De Sario (con funzioni di Vicepresidente, studente del CdLM in Ing. Civile)*

*Sig.ra Paolina Carducci (studente del CdLM in Ing. dei Sistemi Edilizi)*

*Sig. Claudio Lepore (studente del CdL in Ing. Civile e Ambientale)*

*Sig. Mauro Federico Monopoli (studente del CdL in Ing. Edile)*

*Sig.ra Gabriella Ricci (studente del CdLM in Ing. dell'Ambiente e del Territorio, curriculum Taranto)*

In questa composizione, La Commissione Paritetica, si è riunita per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questa relazione, operando come segue:

- 29 gennaio 2018

*Preso d'atto delle modifiche effettuate alle relazioni anno 2017 da caricare sullo Sharepoint. Programmazione e calendarizzazione di attività 2018. Proposta all'istituzione di un nuovo Corso di Laurea professionalizzante in "Costruzioni e Gestione Ambientale e Territoriale" (classe L7-Ingegneria Civile e Ambientale)*

- 16 marzo 2018 (riunione congiunta con i Coordinatori dei CdS)

*Approvazione del documento “linee guida per la disciplina della prova finale dei corsi di Laurea e dei corsi di Laurea Magistrale erogati dal DICATECh ai sensi del DM 270/04”*

- 16 maggio 2018

*Proposta di aggiornamento delle linee guida pratiche studenti (definitivamente approvate dal Consiglio di Dipartimento del 04.06.2018 e pubblicate sul sito del DICATECh).*

- 19 settembre 2018

*Approvazione dei verbali delle sedute precedenti e relazione sui dati relativi alle iscrizioni ai corsi di Laurea del DICATECh*

La componente docente è stata rinnovata nel Consiglio di Dipartimento del 16 ottobre 2018. Oltre al Direttore del DICATECh, che la presiede, ne fanno parte i Proff., Giancarlo Chiaia, Francesco Iannone, Cesare Verdoscia, Gian Paolo Suranna. Le elezioni studentesche al fine della individuazione della componente studentesca in seno alla CPDS del DICATECh si sono tenute il 13 novembre 2018. Il decreto rettorale di nomina delle rappresentanze studentesche nella CPDS del DICATECh è stato emanato il 23 novembre 2018, mentre il decreto direttoriale di nomina della CPDS è stato emanato il 19 novembre 2018 (DDD 138) e portato a ratifica nel successivo CdD.

La composizione attuale è quindi la seguente.

***Componente docente***

*Prof. Umberto Fratino (Direttore del DICATECh-Presidente CPDS)*

*Prof. Giancarlo Chiaia*

*Prof. Francesco Iannone*

*Prof. Cesare Verdoscia*

*Prof. Gian Paolo Suranna*



**Componente studentesca**

*Sig. Antonio Botticelli (studente del CdL in Ing. Edile)*

*Sig.ra Simona Costantino: (studente del CdLM in Ing. dell'Ambiente e del Territorio,)*

*Sig.ra Lucia De Colellis (studente del CdL in Ing. Civile e Ambientale)*

*Sig. Attilio Ranieri: (studente del CdLM in Ing. dei Sistemi Edilizi) Vicepresidente della CPDS*

*Sig.ra Roberta Ursi: studente del CdLM in Ing. Civile)*

Oltre ai ruoli previsti dallo Statuto (il ruolo di Vicepresidente affidato ad un rappresentante della componente studentesca) l'organizzazione dei lavori della CPDS del DICATECh prevede che ogni docente sia affiancato per le attività da uno studente seguendo, per quanto possibile, l'affinità del CdS. In particolare, i sotto-gruppi di lavoro docente-studente/i individuati operano in parallelo sui seguenti raggruppamenti di CdS: Ing. Civile Ambientale (LT), Ing. Civile (LM), Ing. dell'Ambiente e del Territorio (LM), Ing. dell'Ambiente (LT TA), Ing. Edile (LT), Ing. dei Sistemi edilizi (LM).

*Sono stati consultati, al fine di ottenere un quadro sufficientemente chiaro dell'andamento del Corso di Laurea anche i Coordinatori dei CdS erogati dal DICATECh.*

*Per quanto concerne il livello di internazionalizzazione dei corsi è stata consultato il Coordinatore Erasmus per l'area Civile e Ambientale, Prof.ssa Claudia Vitone e per l'area Edile Prof. Francesco Fiorito. Per quanto concerne il servizio di peer-tutoring è stata consultata la referente dipartimentale Prof. Daniela Malcangio.*

*Sono stati consultati inoltre con attenzione alle rispettive prerogative ed esclusivamente al fine di ottenere opportuni chiarimenti e proposte procedurali, il Presidente del Presidio di Qualità del Politecnico di Bari, Prof.ssa Federica Cotecchia, e i rappresentanti del DICATECh in PQA, Prof. Giuseppina Uva e Prof. Guido Dell'Oso (Prof. Fabio Fatiguso a partire da dicembre 2018).*

*La Commissione Paritetica, nella sua nuova composizione, si è riunita, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questa relazione, operando come segue:*

- 26 novembre 2018; oggetto della discussione insediamento della commissione, calendario delle riunioni, organizzazione dei lavori.
- 3 dicembre 2018; oggetto della discussione: stato di avanzamento dei lavori di redazione delle relazioni annuali, discussione sullo stato dell'offerta didattica LM 35 (Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio) sede di Taranto
- 12 dicembre 2018; oggetto della discussione: punto sullo stato del monitoraggio dei corsi e dello stato di stesura delle relazioni.
- 20 dicembre 2018: finalizzazione della versione delle relazioni annuali da caricare sullo sharepoint entro il 31 dicembre 2018.
- 28 gennaio 2019 revisione delle relazioni alla luce dei commenti del PQA e della cabina di regia. Delibera sull'inoltro ai docenti delle schede individuali di valutazione.

## PARTE SPECIFICA PER I CDS

Da compilare per ciascun Corso di studio oggetto di valutazione

### 1. VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLE ATTIVITÀ DI EROGAZIONE DELL'OFFERTA FORMATIVA (QUADRI A, B C DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

#### 1.1. ANALISI DELLA SITUAZIONE

##### **I questionari di valutazione dell'attività didattica (lato studente).**

A questo proposito la Direzione Qualità e Innovazione-Settore controllo di gestione e miglioramento continuo della didattica e della ricerca ha fornito attraverso lo Sharepoint del PUQ&S alla Commissione Paritetica Docenti-Studenti del DICATECh i dati che riguardano i questionari che ogni studente è tenuto a compilare on-line preliminarmente alla prima prenotazione ad un esame sul sistema esse-tre, e si riferiscono ai corsi tenuti nell'anno accademico 2017-2018.

I dati sono stati analizzati dalla CPDS seguendo le linee guida proposte dal Presidio di Qualità, il quale ha recepito la richiesta riportata da questa commissione e ribadita dal NdV dell'Ateneo (si vedano le relazioni 2017 del DICATECh sezione 1.2-proposte) di fornire modalità univoche di elaborazione dei risultati della rilevazione per tutte le CPDS.

È stata valutata, per gli insegnamenti inerenti al Corso di Studi, la frequenza degli insegnamenti. Si riportano sinteticamente i risultati ottenuti per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile. La mediana degli studenti frequentanti è dell'79% quindi piuttosto elevata; in particolare, nessun insegnamento ha una frequenza inferiore al 70% del valore mediano.

In merito alla percentuale di risposte "frequenza poco utile ai fini della preparazione dell'esame" l'unico insegnamento da segnalare è relativo al corso di Teoria e di progetto di

ponti (12%). In generale la frequenza è ritenuta estremamente utile dalla totalità degli studenti con poche eccezioni, con percentuali che oscillano nell' intervallo 2% - 8%.

Sono stati analizzati gli altri quesiti presenti nel questionario della didattica, seguendo la metodologia di elaborazione proposta dal PQA. Sono state riscontrate alcune risposte sopra la soglia di attenzione e poche criticità, che vengono riportate nella seguente tabella:

MEDIANA FREQUENTANTI	79%
SOGLIA ATTENZIONE FREQUENTANTI	56%
SOGLIA ATTENZIONE NON RITENENTI UTILE FREQ.	10%
SOGLIA ATTENZIONE RISPOSTE POSITIVE	60%
SOGLIA CRITICITA RISPOSTE POSITIVE	40%
MEDIANA DELLA MEDIA VALUTAZIONI	85%
SOGLIA DI ATTENZIONE	60%

DISCIPLINA	IDONEITA' CONOSCENZE INIZIALI	PROPORZIONE CARICO DI STUDIO E CREDITI	ADEGUATEZZA MATERIALE DIDATTICO	CHIAREZZA MODALITA' ESAME	RISPETTO ORARI DELLE LEZIONI	IL DOCENTE MOTIVA GLI STUDENTI	CHIAREZZA DEL DOCENTE	UTILITA' ATTIVITA' INTEGRATIVE	COINCIDENZA TRA IL PROGRAMMA E OLLIANTO	DISPONIBILITA' SPIEGAZIONI	INTERESSE PER LA MATERIA	MEDIA VALUTAZ POSITIVE
MISURE E MODELLI IDRAULICI		A										
IDRAULICA II		A										
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI I		C										
STABILITA' DEI PENDII		A										
TEORIA E PROGETTO DEI PONTI		A										
COSTRUZIONI E DI STRADE FERROVIE E AEROPORTI			A									
TECNICA DELLE COSTRUZIONI II		A										
SICUREZZA STRADALE		C										

IRRIGAZIONE E DRENAGGIO	A		A									
IDROGEOLOGIA			A					C				
MECCANICA DELLE STRUTTURE E METODI COMPUTAZ												
GEOTECNOLOGIE				A								
MATERIALI PER IL RISANAMENTO DELLE OPERE CIVILI			A		A	A	C	A		A		

*Insegnamenti del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile che presentano aspetti da approfondire. Legenda : A: soglia di attenzione superata (gialla) ; C: soglia di criticità superata (rossa).*

È stato calcolato, come indicato dal PQA l'indicatore MED\_ins, dato dal valor medio delle percentuali di risposte positive dell'insegnamento ed è stato preso come indice della qualità globale dell'insegnamento stesso. È stata inoltre calcolata la mediana dei valori dei MED\_ins per gli insegnamenti del CdS ed è stato confrontato con il valor medio MED\_ins con la Mediana\_MED\_CdS del corso di studi.

Analizzando la media delle risposte positive, per il Corso di Laurea Magistrale di Ingegneria Civile, non vi sono insegnamenti che destino attenzione.

Come ogni anno, la CPDS invierà ad ogni docente la valutazione individuale, prevista per quest'anno all'inizio del 2019. In aggiunta alla scheda, la CPDS comunicherà al singolo docente la presenza di risposte che superino la soglia di attenzione A o di criticità C, o la cui valutazione media si scosti dalla mediana dei valori del corso di oltre il 30%. La CPDS

solleciterà i docenti ad una riflessione, anche in interlocuzione con la commissione, sul segnale fornito dagli studenti.

### **L'esperienza del tutorato 2018**

Il CdS ha istituito anche per quest'anno, in linea con quanto programmato nel riesame precedente il servizio di Tutorato, mirato a orientare e assistere gli studenti nel loro percorso, renderli attivamente partecipi del processo formativo, aiutarli a rimuovere gli eventuali ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi e assisterli nelle loro scelte formative. Come riportato dal Coordinatore del CdS non sono stati costituiti gruppi di tutoraggio, bensì ciascuno studente può scegliersi un riferimento specifico tra i docenti degli insegnamenti previsti dal proprio piano di studio. Inoltre, gli studenti che prima dell'immatricolazione devono recuperare debiti mediante l'iscrizione a corsi liberi, possono rivolgersi a quattro docenti che sono stati individuati, in seno al Gruppo di Gestione, come rappresentanti di ciascun percorso curriculare. Gli stessi docenti, inoltre, possono essere di supporto addizionale agli studenti in occasione dell'apertura delle finestre temporali relative alla definizione dei piani di studio individuali e degli esami a scelta.

L'analisi del rapporto del riesame ciclico permette di evidenziare un'azione positiva, ascrivibile anche, secondo la CPDS, alla capillare azione di tutorato. In particolare, viene evidenziato nel rapporto del riesame ciclico come gli indicatori di regolarità e performance degli studenti sia rispetto ai cfu acquisiti annualmente (iC01) sia rispetto ai tempi di acquisizione della laurea (iC02) risultino molto positivi tanto nel confronto con le medie nazionali, quanto con quelle di area geografica.

### **Attività di Internazionalizzazione dei CdS del DICATECh 2018**

#### **La struttura di internazionalizzazione del DICATECh**

Il DICATECh può contare su due Coordinatori per l'Internazionalizzazione (nel seguito C.I.): la Prof.ssa Claudia Vitone per l'area Civile e Ambientale (lauree triennali e magistrali) ed il Prof. Francesco Fiorito per l'area di Ing. Edile.

La CPDS ha assunto nel corso del 2018 informazioni da entrambi i referenti e basato altresì le proprie conclusioni sui dati forniti dall'ufficio Internazionalizzazione del Politecnico di Bari e dai singoli docenti (interpellati attraverso i C.I.) che sono stati coinvolti in azioni di internazionalizzazione dell'attività didattica outgoing o incoming.

### **Attività dei C.I. del DICATECh**

Gli studenti interessati alle mobilità sono ricevuti periodicamente oltre che contattati per e-mail. La frequenza dei ricevimenti viene sistematicamente intensificata nel periodo di apertura dei bandi e di chiusura delle mobilità, in modo da fornire continua assistenza agli studenti in fase di progettazione e riconoscimento crediti.

Il C.I. si occupa di:

- supportare il progetto di mobilità degli studenti in ingresso ed in uscita sia per bandi Student Mobility for Study (nel seguito SMS) sia per Student Mobility for Traineeship (in seguito SMT);
- seguire il percorso durante la mobilità (per eventuali cambi nel SMS) e chiudere il riconoscimento crediti sia per SMS sia per SMT;
- partecipare alla valutazione delle domande di mobilità in uscita per SMS ed SMT ed alla composizione delle graduatorie a chiusura di tutti i bandi. A questo riguardo, va sottolineato che il DICATECh ha negli ultimi due anni registrato spesso il maggior numero di studenti partecipanti al bando SMT.

Subito dopo l'uscita di ogni bando SMS e SMT il C.I. organizza in coordinamento con il Coordinatore del CdL in Ingegneria Edile e Sistemi edilizi, con il Coordinatore della mobilità

di Politecnico (prof. Nicola Giaquinto) e con la dott.ssa Luisa Nasta e la dott.ssa Sammarco, Responsabile dell'Ufficio Relazioni Internazionali un incontro aperto a tutti gli studenti del DICATECh per presentare i progetti.

Per quanto riguarda la pubblicità delle azioni, tutte le informazioni relative ai nuovi bandi di mobilità vengono diffuse via email e su tutte le piattaforme online (primariamente: pagina Facebook del Politecnico di Bari, front-page del sito web del Politecnico ([www.poliba.it](http://www.poliba.it)) e delle relazioni internazionali (<http://www.poliba.it/it/ateneo/relazioni-internazionali>), pagina web del DICATECh, piattaforme e-learning, pagine web delle associazioni studentesche, ecc.). Gli studenti stranieri vengono aiutati nella pianificazione della mobilità anche attraverso le indicazioni riportate nella pagina web dedicata - <http://www.poliba.it/didattica/how-apply-politecnico-di-bari>.

### Principali attività di internazionalizzazione del DICATECh

Il DICATECh eroga (data di stipula 14 maggio 2015) una delle sette double degrees, percorsi di studio congiunti con università estere offerte dal politecnico di Bari.

Partner Institution	Titolo di studio (Poliba)	Titolo di studio dell'istituzione partner	Titolo del programma
University of Sevilla - ETSIE	Laurea in Ingegneria Edile (180 ECTS credits) + Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi (120 ECTS credits)	Degree in Ciencia y Tecnologia de la Edification (240 ECTS credits) + Master in Gestión Integral de la Edificación (60 ECTS credits)	Double Degree in Building Engineering

Nel 2018, il testo dell'accordo di Double Degree con Siviglia è stato assoggettato a un processo di revisione, determinato dalle modifiche agli ordinamenti delle nostre lauree in Ing. Edile e Magistrale Sistemi Edilizi ed è stato condotto anche sulla base dell'esperienza di scambio dei tre anni precedenti.

Il processo di revisione si è svolto tra gennaio e luglio 2018; il Consiglio di Dipartimento ha approvato l'aggiornamento dei contenuti nella seduta del 16 luglio 2018. A questo passaggio è seguita l'approvazione del Senato Accademico (agosto 2018) e la firma definitiva del Rettore del Politecnico di Bari a settembre 2018. Si è ora in attesa dell'ultimo livello di approvazione da parte della Universidad de Sevilla.

I contenuti principali delle modifiche riguardano le appendici dell'accordo, che contengono i percorsi formativi aggiornati nelle due Università e conseguentemente il programma di studi dei due anni di Double Degree, e le scadenze per ottenere le certificazioni di conoscenza di lingua del paese ospitante, che sono state posticipate rispetto alla precedente versione, a tutto vantaggio degli studenti partecipanti.

Ad oggi, nonostante un'azione di promozione da parte del DICATECh, non vi sono state partecipazioni incoming da parte della Universidad de Sevilla; mentre, dal Politecnico di Bari/DICATECh la partecipazione è stata significativa: 3 unità il primo anno, i quali hanno terminato il percorso di Double Degree conseguendo il titolo nel 2017, 2 unità il secondo anno (di cui uno ha terminato il percorso di Double Degree laureandosi nel 2018), 2 unità il terzo anno (questi ultimi stanno frequentando il secondo anno del percorso di DD). Nel corso dell'AA 2018-19 ben 6 studenti inizieranno il percorso presso la Universidad de Sevilla (II semestre). Il Consiglio di Dipartimento del DICATECh, nella seduta del 7/12/2018, ha approvato il bando candidature per il 2019-2020.

La CPDS riporta che il Politecnico di Bari attraverso il DICATECh, è il primo partner del Master in Geomechanics, Civil Engineering and Risk che si tiene presso l'Université Grenoble-Alpes (UGA) ed è co-accreditato da Grenoble-INP. Tra le attività di questo master, ogni anno, almeno due studenti dei CdL in LM23 (Laurea Magistrale in Ingegneria Civile) o LM35 (Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio) vengono accettati per partecipare al Master svolgendo, dunque, una mobilità di due semestri in ambito ERASMUS studio. Si segnala che la procedura di ammissione a questo master è particolarmente selettiva a causa del numero di richieste degli ultimi anni. Nel solo anno 2017, quattro studenti del DICATECh hanno partecipato al Master (tre dei quali in mobilità Erasmus) concludendolo con successo e, quindi acquisendo anche una Laurea Magistrale presso la sede francese, UGA. Anche nell'anno 2018, quattro studenti del DICATECh stanno frequentando il Master, tutti nell'ambito di mobilità Erasmus.

Inoltre, il C.I. ha accolto, supportato ed organizzato la mobilità ERASMUS (anche attraverso seminari di presentazione delle relative università) in ingresso di Docenti delle Università Vilnius (Gennaio 2017), di Rzeszow (Gennaio 2017) e Poznan (Settembre 2017) in Polonia.

Dal 5 al 9 Novembre 2018 si è svolta presso il DICATECh (Politecnico di Bari) la decima edizione della Scuola Internazionale di Dottorato ALERT Olek Zienkiewicz che quest'anno è stata dedicata a "Terreni argillosi naturali e compattati: comportamento meccanico dalla scala micro alla scala macro e modellazione numerica". L'evento ha visto quest'anno il coordinamento scientifico del Gruppo Geotecnico del DICATECh\_ e dell'Università Politecnica di Catalogna (Barcellona, Spagna).

Dal 2017 il Politecnico di Bari è stato scelto per la Vice Direzione di ALERT, ALLIANCE OF LABORATORIES IN EUROPE FOR EDUCATION, RESEARCH AND TECHNOLOGY (ALERT GEOMATERIALS: <http://alertgeomaterials.eu/>, un network internazionale che

include oltre trenta tra le più prestigiose università europee. Aver accesso ad ALERT (solo su invito) consente ai dottorandi (in forma gratuita) ed ai docenti (tariffa ridotta) del Politecnico di partecipare al Workshop ed alla Doctoral school che si tengono annualmente in Francia su temi di interesse per l'ingegneria civile. Inoltre, i dottorandi delle Università affiliate al network possono gratuitamente partecipare alla Scuola Internazionale di Dottorato che si tiene ogni anno su un tema diverso in una delle sedi europee dell'alleanza.

Si riporta di seguito la risposta degli studenti del DICATECh ai bandi Traineeships for Jobs 2018 e Traineeship Explore-Byte (bandi tirocinio) oltre alla risposta ai bandi Erasmus studio.

bando		domande pervenute	ASSEGNATE
<b>TRAINEESHIPS FOR JOBS 2018</b>	DICATECh	35 (I, II e III ciclo)	11
<b>TRAINEESHIPS Explore – Byte 2018</b>	DICATECh	16 (I, II e III ciclo)	10
<b>bando Erasmus studio 2018</b>	DICATECh	104	45

Le domande erano così distribuite:

<b>bando</b>	<b>Ing Civile e Ambientale (Laurea Triennale)</b>	<b>Ing Edile (Laurea triennale)</b>	<b>LM Ing Civile (LM23)</b>	<b>LM Ing. Amb Terr</b>	<b>LM Sistemi Edilizi</b>
<b>TRAINEESHIP FOR JOBS 2018</b>		2	17	4	11
<b>TRAINEESHIP Explore – Byte 2018</b>	2		5	1	8
<b>bando erasmus studio 2018</b>	21	10	27	15	28

Considerevoli risultano i numeri relativi alle domande degli studenti del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile per il tirocinio all'estero. i numeri relativi al 2018 possono invece considerarsi molto promettenti riguardo al bando Erasmus studio per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile. La CPDS ha analizzato i dati di internazionalizzazione indipendentemente dal monitoraggio effettuato dal Corso di Studi nelle azioni di riesame. Concorda con le conclusioni del gruppo del Riesame che il numero di studenti della LM23 che svolgono attività formative all'estero possa essere ulteriormente incrementato al fine di incrementare gli indicatori di internazionalizzazione (reperibili sulle SMA) che, pur allineate con le medie di area geografica, restano inferiori alle medie di riferimento nazionali. Questo dato può essere dovuto al fatto che le statistiche relative alla internazionalizzazione comprendono le mobilità "outgoing" per studio ma non quelle "outgoing" per tirocinio, che la popolazione studentesca del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, come evidenziato dai dati suindicati, predilige la possibilità di trascorrere all'estero un periodo di

studio fondamentale quale è il tirocinio, presso studi professionali, imprese, università o qualificate istituzioni di ricerca è indicativo di una maturazione degli studenti sulla complessità della realtà occupazionale, che li rende interessati ad affrontare la prima situazione occupazionale all'estero, anche inquadrati in realtà produttive imprenditoriali.

Nella seguente tabella è riportato il numero di studenti in mobilità outgoing per tirocinio:

AA	DICATEC H
2014/2015	<b>31</b>
2015/2016	<b>32</b>
2016/2017	<b>37</b>
2017/2018*	<b>22</b>

\*dato non consolidato

In generale, il dato degli studenti outgoing per tirocinio, anche se non consolidato conferma, assieme alla numerosità degli studenti outgoing per studio, la significativa propensione della popolazione studentesca dei corsi del DICATECh a compiere una parte del loro percorso di preparazione all'estero.

Nel complesso la CPDS conferma anche per l'anno 2018 un giudizio pienamente positivo sulle attività di mobilità internazionale degli studenti del DICATECh, e auspica un ulteriore incremento delle risorse di Ateneo relative alla mobilità. In merito alla situazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, auspica un'azione di sensibilizzazione specifica della popolazione studentesca, mirata ad incrementare ulteriormente il numero di studenti in uscita per studio.

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile presenta altresì un significativo livello di mobilità *incoming*, ampiamente descritto nel rapporto del riesame ciclico, al quale si rimanda per ulteriori dettagli. La CPDS valuta estremamente significativa l'attività dei docenti referenti del Corso di Studi. Una significativa parte dei docenti referenti del corso di studi ha trascorso soggiorni all'estero per partecipare ad attività didattico-scientifiche, risultando in alcuni casi vincitori di programmi di mobilità KA107. L'AA 2017-2018 ha visto l'accoglienza di 10 visiting professors e altrettanti studenti in entrata per tirocinio pre-laurea. Numerosi seminari di docenti stranieri sono stati organizzati nell'A.A. 2017-2018 per gli studenti del CdS.

## 1.2. PROPOSTE

*In conseguenza a quanto evidenziato, proporre azioni correttive e azioni di miglioramento*

La CPDS continua a rimarcare che per essere davvero efficaci gli esiti dei questionari dovrebbero essere resi noti ai docenti in tempi brevi a valle del corso. Propone pertanto alla Direzione Qualità e Innovazione di trovare modalità di somministrazione ed elaborazione dei dati più rapida, al fine di scongiurare l'eventualità che un feedback negativo da parte degli studenti di un corso del primo semestre venga reso noto al docente al termine del corso dell'anno successivo, ritardando quindi di un anno il ricorso ad azioni/informazioni correttive da parte del docente o, se necessario, del sistema di qualità del Dipartimento. Purtroppo, quest'anno gli esiti dei questionari, in forma aggregata, sono stati messi a disposizione solamente il 13 novembre 2018, mentre nel 2017 su richiesta specifica della CPDS, una versione non definitiva degli esiti dei questionari è stata fornita alla CPDS del DICATECh a settembre, permettendo quindi la

estrazione e l'invio da parte della CPDS delle schede di valutazione individuali (si vedano le relazioni 2017 del DICATECh sezione 1.1) ai singoli docenti relativamente agli insegnamenti tenuti negli anni accademici 2015/2016 e 2016/2017. La CPDS del DICATECh continua a ritenere necessario e improrogabile informare i singoli docenti dell'esito dei questionari relativi al proprio corso. Purtroppo, essendo stata nominata solo il 19 novembre 2018 e ritenendo prioritario il lavoro di redazione delle relazioni annuali, **propone, per quest'anno**, di posticipare la consegna delle schede di valutazione individuali relative ai questionari AA 2017/2018 alle prime settimane del 2019.

La CPDS ha preso atto, attraverso l'ufficio AQ di una nuova modalità di rilevazione della opinione degli studenti per l'AA 2018/2019, il PQA, infatti, al fine di conformarsi alle prescrizioni ANVUR che richiedevano di prevedere almeno un momento del corso dedicato alla compilazione in aula, aveva preliminarmente valutato soluzioni tecniche per consentire una rilevazione in modalità on-line in aula che purtroppo non è stata possibile, per cui si è stabilito, d'intesa con il Delegato alla Didattica e il Settore CdG Didattica, di avviare, in fase sperimentale per l'A.A. 2018/2019, la rilevazione in aula con modalità cartacea. La CPDS ha appreso che tale modalità non sostituisce quella on-line, che avverrà secondo le modalità e i tempi consueti (a partire dai 2/3 del corso e obbligatoria all'atto di prenotazione dell'esame). **La CPDS suggerisce fortemente al PQA di porre in atto, come peraltro ha già programmato, ogni precauzione al fine di separare il dato di opinione degli studenti riveniente da entrambe le rilevazioni (on-line e cartacea).**

**La CPDS suggerisce che l'Ateneo potenzi adeguatamente gli uffici preposti**

**(LABIT)** in maniera tale da elaborare e ordinare in tempi certi e contenuti la grande massa di dati relativa ai questionari della didattica.

**In merito alle attività di internazionalizzazione**, il miglioramento dell'indicatore passa attraverso alcune azioni di miglioramento che il corso di studi ha identificato (si veda il rapporto del riesame ciclico) e la CPDS valuta congrue e raggiungibili. Tra queste le più significative sono le seguenti:

- un potenziamento della diffusione dell'informazione degli studenti ai programmi di mobilità internazionale. Questo risultato può essere raggiunto, secondo la CPDS attraverso una opportuna campagna su social network piuttosto che attraverso il sito web del ;
- armonizzazione delle modalità di emanazione dei bandi per attività di studio e tirocinio all'estero e delle tempistiche per il completamento delle attività, al fine di compatibilizzarle con il calendario accademico del Politecnico di Bari;
- creazione di un database di imprese/studi professionali/enti di ricerca disponibili ad accogliere gli studenti all'estero per l'effettuazione di un tirocinio.

La CPDS ritiene, in uno con il coordinamento del CdS che queste azioni potranno essere raggiunte affiancando con dei docenti afferenti al CdS i CI del DICATECh i quali a loro volta si interfacciano con il Delegato del Rettore per l'Internazionalizzazione della Didattica e il Delegato del Rettore per il placement.

Inoltre, studenti disponibili e che abbiano già fatto l'esperienza di mobilità potrebbero rappresentare figure chiave nel supportare tutoring per la preparazione dei nuovi piani di mobilità e la ulteriore disseminazione dei bandi aperti. La CPDS ritiene che questo

obiettivo del CdS potrebbe essere realizzato agevolmente realizzando delle semplici videointerviste da pubblicare su un opportuno canale video, in maniera tale da essere facilmente reperibile e divulgabile agli studenti.

E' appena superfluo indicare come azione utile l'incremento dei finanziamenti per mobilità di tirocinio e tesi, da vedere anche come interessantissima opportunità di placement per gli studenti del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile.

## **2. ANALISI E PROPOSTE SULLA COMPLETEZZA E SULL'EFFICACIA DEL MONITORAGGIO ANNUALE E DEL RIESAME CICLICO (QUADRO D DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)**

### **2.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE**

#### **Attività di riesame del CdS**

La CPDS del DICA TECh ha monitorato le attività del gruppo del riesame del CdL in corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, presieduto dal Prof. Domenico Raffaele. Le attività del gruppo del riesame sono continue e ben documentate nel corso dell'anno solare. In particolare, la CPDS ha avuto modo di monitorare le attività che hanno portato alla redazione del rapporto del riesame ciclico del Corso di Studi.

Il CdS ha articolato la sua azione in due fasi, una di monitoraggio e attuazione di attività programmate e l'altra di stesura del rapporto del riesame.

Le attività del riesame sono ben documentate nel corso degli ultimi tre anni e hanno coinvolto in maniera armonica il Consiglio dei docenti del CdS, il Gruppo del Riesame del CdS e il Gruppo di Gestione del CdS.

Il CdS ha delineato chiaramente nel rapporto del riesame ciclico i mutamenti intercorsi rispetto al riesame ciclico precedente, tra questi la rimodulazione della gestione del CdS in maniera pienamente rispondente al Documento di Gestione del CdS redatto dal PQA; le modifiche del manifesto degli studi con l'introduzione di insegnamenti più aderenti alla domanda di mercato, (scaturita da incontri con organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni del territorio) come descritto nella relazione della CPDS del 2017; l'introduzione delle schede descrittive degli insegnamenti e loro pubblicazione sul portale Esse3 prima dell'inizio dei corsi; una drastica riduzione dei tirocini interni a favore dei tirocini esterni, proficui per promuovere una maggiore interazione con il mondo del lavoro per gli studenti prossimi alla laurea.

La CPDS valuta congruo e raggiungibile l'obiettivo del CdS (affidato al proprio Gruppo di Gestione) di mantenere un monitoraggio delle competenze richieste ai neolaureati e delle relative prospettive occupazionali, attraverso il pieno sfruttamento, a livello di Ateneo del neo-istituito tavolo di Ascolto delle Parti Interessate (API<sup>2</sup>), finalizzato al processo di progettazione e revisione dei corsi di studio del Politecnico di Bari.

In merito alla esperienza dello studente, il Corso di Studi documenta una serie di mutamenti intercorsi dal riesame ciclico precedente tra i quali i più significativi sono

- Seminari di orientamento in ingresso alla Laurea Magistrale, finalizzati alla presentazione del CdS con particolare riferimento (i) ai requisiti di ingresso, (ii) alla struttura dei percorsi curriculari e (iii) ai contenuti dei singoli insegnamenti. La CPDS rileva con piacere che analoga azione è stata effettuata per gli altri corsi di Laurea Magistrale del DICATECh.
- istituzione di tutoraggio specifico dedicato a chi intende immatricolarsi al CdS LM23 di supporto alla scelta più corretta delle attività integrative preliminari (corsi liberi) necessarie all'immatricolazione; quali responsabili di questa attività sono stati individuati i rappresentanti nel GG dei 4 curricula;

<sup>2</sup> L'API, in cui sono coinvolte istituzioni pubbliche, ordini professionali; rappresentanti delle aziende/enti/organizzazioni/associazioni di categoria e di rappresentanza dei lavoratori attive nei settori di competenza specifica concernenti le professionalità che i corsi di studio intendono formare, riveste attualmente un ruolo determinante, istituzionalizzando in maniera organica ed in forma strutturata, un meccanismo sistematico di interazioni di tutte le parti interessate alle azioni del Politecnico di Bari, al fine di orientare l'offerta formativa.

- istituzione di un tutoraggio dedicato, sotto la responsabilità di 4 docenti guida (1 per ogni curriculum) che, in corrispondenza di ciascuna finestra temporale, fossero di ausilio agli studenti per una corretta impostazione del proprio Piano di Studio;
- incentivazione della mobilità internazionale, (si veda in proposito il paragrafo 1.1 di questa relazione);
- istituzione di una commissione di controllo della distribuzione temporale degli esami dell'intero anno solare pubblicati su Esse3 affinché eventuali anomalie o disfunzioni possano essere portate all'attenzione del CdD/CdS;
- istituzione di una attività istruttoria di controllo dei contenuti di ciascuna disciplina e della congruenza con gli obiettivi formativi;
- Definizione del nuovo Regolamento Tesi. Quest'ultima è stata un'azione promossa dalla CPDS che ha visto la collaborazione di tutti i coordinatori dei corsi di Studio.

La CPDS rileva come estremamente positivo il fatto che, come evidenziato nel rapporto del riesame ciclico, le attività innovative del corso di studi vedono ognuna dei responsabili (il gruppo di gestione del CdS oppure i quattro docenti che il CdS ha scelto come guida per instradare gli studenti verso il curriculum del CdS che maggiormente incontra le predisposizioni degli stessi).

La CPDS rileva che il Corso di Studi punta molto sull'orientamento e separa chiaramente tra orientamento in entrata, in itinere ed in uscita.

Di particolare importanza l'orientamento in entrata, attivo da quest'anno. Per quanto riguarda l'attività di orientamento, si prende atto di una importante attività di presentazione agli studenti del terzo anno dei corsi triennali in Ingegneria Civile Ambientale L7 e Ingegneria Edile L23, svolta in data 31 ottobre 2018 dai coordinatori dei Corsi di laurea Magistrale in Ingegneria Civile, Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio ed Ingegneria dei sistemi Edilizi, e aperta a tutti gli studenti interessati. In questa occasione sono stati presentati il profilo professionale definito dal corso di studio magistrale in ingegneria civile, gli obiettivi formativi e gli sbocchi professionali possibili.

Sono stati altresì analizzati i requisiti curriculari necessari all'immatricolazione nonché le modalità con le quali è possibile accedere alle attività integrative preliminari finalizzate all'ottenimento dei requisiti necessari all'immatricolazione. È stata presentata l'organizzazione del CdS e le peculiarità dei quattro curricula insieme ad una presentazione completa del manifesto degli studi, rilevandone le caratteristiche del percorso formativo e soffermandosi ampiamente sui contenuti metodologici, applicativi e professionalizzanti dei singoli insegnamenti; ampio spazio è stato infine destinato alle attività di studio all'estero. Le slide del corso sono state pubblicate sul sito del dipartimento e costituiscono, se opportunamente divulgate, un importante mezzo di informazione <http://www.dicatech.poliba.it/index.php?id=460>

L'orientamento in itinere del CDS passa attraverso il servizio di tutorato (che la CPDS ha descritto in precedenza (1.1) e che ha caratteristiche molto peculiari che sembrano renderlo particolarmente efficace.

L'orientamento in uscita viene effettuato attraverso un'attività obbligatorio di tirocinio formativo di 3CFU. Grazie all'attività dei docenti-tutor, il CdS svolge azione di supporto orientamento e promozione delle attività di tirocinio all'esterno, occasione di contatti diretti dello studente con il mondo del lavoro.

Molta attenzione viene dedicata dal CDS all'organizzazione di percorsi flessibili che tengano anche conto delle necessità di studenti che non abbiano la piena disponibilità di tempo da dedicare allo studio. Queste attività sono dettagliate nel rapporto del riesame ciclico

La CPDS ritiene molto utile per gli studenti questo tipo di organizzazione ed esemplare l'organizzazione del CDS.

Gli obiettivi ed azioni di miglioramento dell'esperienza dello studente programmate dal CdS sono chiare e raggiungibili e possono essere così enucleate:

- potenziamento dell'azione del tutorato (mirandolo al programma di recupero degli immatricolati con debiti formativi)
- intensificazione dell'azione di orientamento in ingresso (raddoppio del numero dei seminari da tenersi al terzo anno della laurea triennale)
- potenziamento dell'azione di informazione sull'internazionalizzazione.

L'analisi della dotazione e la qualificazione del personale docente, nonché la dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica (paragrafo 3b) è completa ed esaustiva.

Il sistema di qualità del CdS (paragrafo 4-b) è ampiamente descritto nella sua relazione con il sistema di qualità del Dipartimento.

Viene descritto ampiamente il coinvolgimento degli interlocutori esterni, anche attraverso l'istituzione, a partire dal secondo semestre dell'Anno Accademico in corso del nuovo insegnamento (Laboratorio di Progettazione) che vedrà, fra l'altro, gli studenti a confronto con professionisti esterni designati dall'Ordine degli Ingegneri.

La CPDS conferma che il Corso di Studi svolge una costante ed efficace azione di monitoraggio della offerta formativa. Di particolare rilievo la rivisitazione del manifesto che è partita dall AA 2017/2018 per i dettagli della quale si rimanda al rapporto del riesame ciclico prodotto dal CdS quest'anno. La CPDS aveva già seguito ed approvato le modifiche di manifesto dell'anno scorso e segue con interesse la risposta degli studenti al nuovo manifesto degli studi.

La CPDS concorda con l'azione proposta dal CdS (paragrafo 4-c del RRC) al fine di contrastare la principale criticità messa in luce dal monitoraggio del CdS è rappresentata dai bassi livelli occupazionali evidenziati anche dagli indicatori ANVUR iC07 ed iC26. L'azione di contrasto del CdS si fonda su un più incisivo accompagnamento al mondo del lavoro, affidato finora esclusivamente al supporto dell'Ufficio Placement del Politecnico. La CPDS concorda con la necessità di intensificare il rapporto con l'Ufficio Placement del Politecnico al fine di concordare attività che lo rendano più efficiente anche nei confronti dei laureati in area 08. L'azione, affidata al gruppo di gestione del Corso di studi, vedrà un coordinamento con gli altri CdS Magistrali di area 08.

Il CdS ha adeguatamente commentato tutti i principali indicatori del CdS, confrontandoli con gli indicatori corrispondenti relativi ai CdS della stessa classe in Atenei non telematici, nell'area geografica di riferimento e a livello nazionale. Indicatori di immatricolazioni, di regolarità e performance degli studenti sono molto positivi, come la qualità della ricerca dei docenti. Vi sono alcune criticità negli indicatori di sostenibilità del CdS e nell'indicatore di adeguatezza dei docenti. Le principali problematiche riscontrate dall'analisi del CdS riguardano l'internazionalizzazione del CdS e i dati di occupabilità. Entrambe le criticità sono state affrontate con delle proposte di migliorie già descritte (vide supra).

## **2.2 PROPOSTE**

*In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, proporre, quindi, azioni correttive e di miglioramento:*

La CPDS ritiene di confermare, però, che essendo queste criticità prese in carico dall'azione di monitoraggio, l'andamento complessivo del Corso di Laurea Magistrale in

Ingegneria Civile, come monitorato dall'azione del Riesame Ciclico 2018 può ritenersi ben più che soddisfacente.

### **3. ANALISI E PROPOSTE SULL'EFFETTIVA DISPONIBILITÀ E CORRETTEZZA DELLE INFORMAZIONI FORNITE NELLE PARTI PUBBLICHE DELLA SUA-CDS (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)**

#### **3.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE**

La CPDS ha analizzato la scheda SUA CDS per il Corso di Laurea per l'Anno Accademico 2017/2018, reperibile al link <https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/32887>.

La CPDS ha controllato la scheda SUA – CDS del Corso di Laurea, rilevando che la maggior parte delle informazioni riportate nella scheda sono dettagliate e complete.

L'analisi della scheda SUA CDS con riferimento alla formulazione dei descrittori di Dublino è risultata non del tutto completa (si vedano i commenti riportati di seguito) pur essendo in linea con le linee guida reperibili sul portale <http://archive.ehea.info/about> (l'archivio ufficiale del processo di Bologna).

La parte pubblica della SUA CDS si compone di molti *link* che riportano a pagine esterne al sito Universitaly non favorendo una facile lettura di tale scheda da parte degli studenti. Si riportano nel paragrafo 3.2 i suggerimenti necessari a migliorare la fruibilità della parte pubblica della scheda SUA.

#### **3.2 PROPOSTE**

*In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, proporre, quindi, azioni correttive di miglioramento:*

## Sezione Presentazione

Aggiornare i nominativi degli attuali Rappresentanti degli Studenti e, conseguentemente del Gruppo di Gestione AQ. Con riferimento alla compilazione della scheda SUA del Corso di Laurea la CPDS suggerisce di compilare tutti i quadri della Sezione A “Obiettivi della formazione”.

Si suggerisce la compilazione dei seguenti quadri:

- Quadro A3.b “Modalità di ammissione”.
- Quadro A4.1 “Conoscenza e capacità di comprensione”.
- Quadro A4.c “Capacità di applicare conoscenza e comprensione”.
- Quadro A5.b “Modalità di svolgimento della prova finale”.

Il quadro B1.a “Descrizione del percorso di formazione” è riportato il pdf del regolamento didattico. Si suggerisce di inserire nel regolamento didattico una nota sui metodi di accertamento delle conoscenze, che attualmente devono essere esplicitati nei programmi dei singoli insegnamenti riportati su ESSE 3.

Il Quadro B2.a “Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative” contiene al suo interno il link <http://www.poliba.it/it/didattica/didattica> il quale riporta ancora una volta alla pagina di Ateneo relativa alla didattica dei corsi di studio. Si suggerisce di utilizzare il link <http://www.ingbari.poliba.it/orario-delle-lezioni.html> per una più immediata visualizzazione delle informazioni che competono a tale quadro.

Il quadro B3 “Docenti titolari di insegnamento” riporta accanto ad ogni docente, titolare del corrispondente insegnamento un link che rimanda alla home della pagina ufficiale del Dicattech; tuttavia, tali link dovrebbero riportare quanto meno alla pagina Dicattech specifica, per ogni docente così da poter reperire materiale utile all’insegnamento ricercato.

Per l'anno corrente 2018/2019 la CPDS ritiene opportuno che tutti i docenti inseriscano sul portale polibaesse3 il programma del proprio corso, in modo tale che gli studenti lo possano efficacemente consultare.

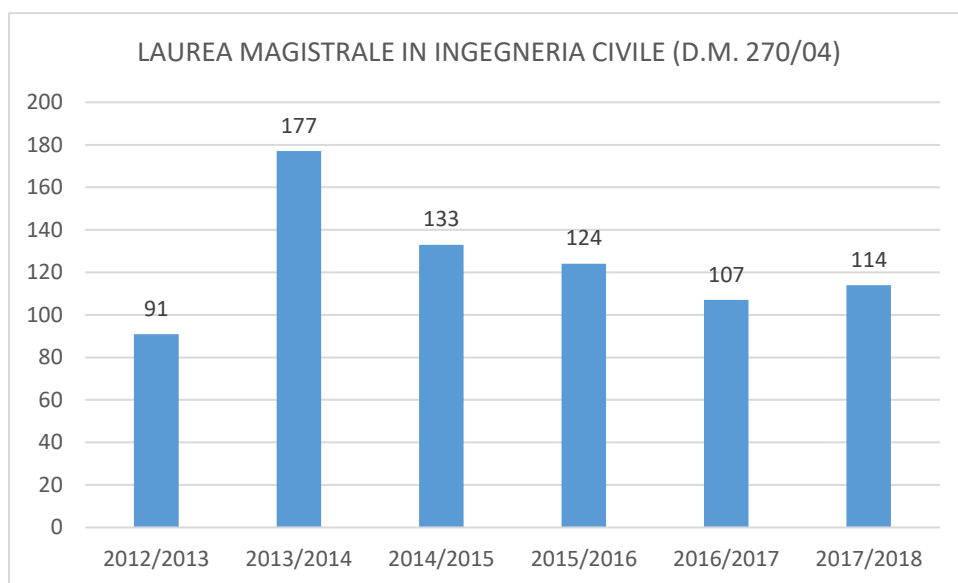
#### 4. VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA FORMATIVA (PARTE FACOLTATIVA)

##### 4.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

In parallelo all'azione di monitoraggio compiuta dal corso di Studi, descritta in precedenza, la CPDS ha indipendentemente, effettuato un'analisi, basandosi sui dati disponibili dal cruscotto della didattica.

all'analisi della situazione, la CPDS ha considerato, come dato di percorso indicativo, l'aumento del numero degli immatricolati nell'a.a. 2016/17 per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile. Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, dopo aver registrato una notevole impennata delle iscrizioni tra gli A.A. 2012-13 e 2013-14 (+ 95%), presenta nell'a.a. 2017/18 immatricolazioni leggermente in aumento rispetto al precedente anno accademico.

In particolare, i dati estratti dal cruscotto della didattica sono i seguenti:



Occorre naturalmente tenere presente che la numerosità delle immatricolazioni al corso di Laurea Magistrale è evidentemente legata a quella dei corsi di laurea triennale, e che pertanto le due situazioni vanno analizzate di pari passo nel quadro generale della crisi

del settore edilizio, evidenziata nelle relazioni della CPDS relative alla L7 in Ing. Civile e Ambientale, alla quale si rimanda.

La CPDS ha preso in considerazione il voto di laurea triennale degli immatricolati al CdLM in Ing. Civile. La percentuale degli immatricolati con un voto inferiore a 100 è passata dal 72% per l'a.a. 16/17 al 63% dell'a.a. 17/18 al, con passaggio di voti >100 dal 28% per l'a.a. 16/17 al 37% per l'a.a. 17/18 a testimoniare l'attrattiva del CdL nei confronti di studenti sempre più motivati.

Voto di Laurea	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
66-90	12%	9%	11%	15%	11%	15%
91-100	46%	51%	48%	52%	61%	48%
101-105	18%	23%	17%	19%	14%	21%
106-110	16%	14%	14%	9%	10%	10%
110 e lode	8%	2%	10%	5%	4%	6%

Sono stati analizzati anche gli abbandoni totali, tenendo conto anche delle mancate iscrizioni, ed è stato notato che esso si attesta sulle 9-10 unità negli ultimi due anni accademici.

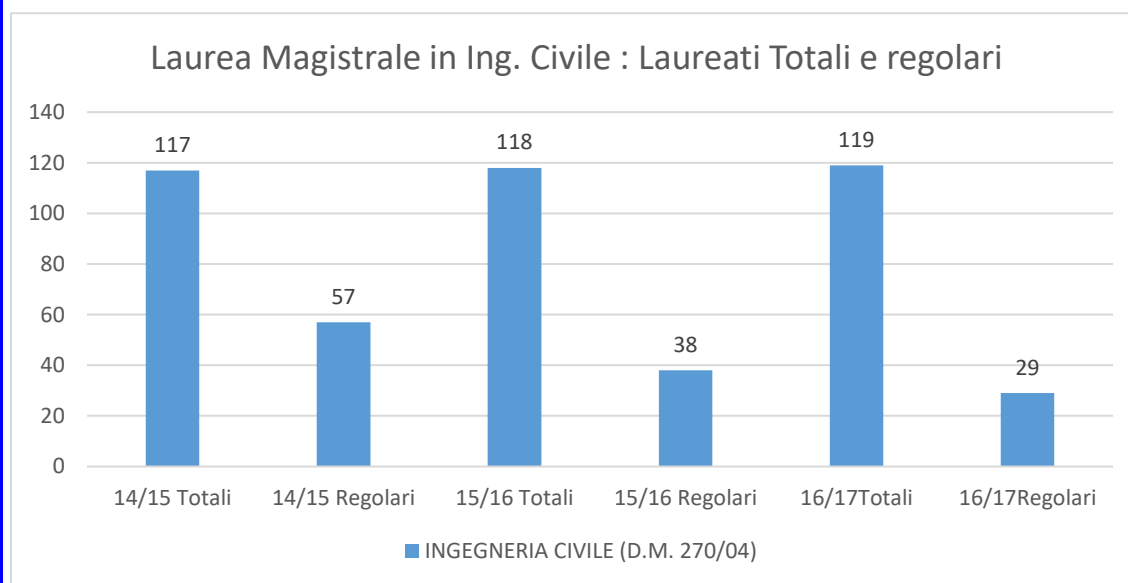
2015/2016	2016/2017	2017/2018
6	9	10

Limitatamente al primo anno di corso si registra un numero molto basso di abbandoni (4 unità per l'AA 2017/2018 (al primo anno).

2015/2016					2016/2017						2017/2018						
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7
114	20	12	7		78	48	11	6	3		80	22	21	6	5	2	

In miglioramento continuo da due anni accademici risulta il dato relativo ai fuori corso (153 nell'AA 2015/2016, 146 nell'AA 2016/2017, 136 nell'AA 2017/2018). Il numero dei fuoricorso al primo anno si attesta intorno alle ottanta unità.

Di seguito si riporta il numero dei laureati nei tempi previsti raffrontati con i laureati totali:



Con riferimento all'ultimo anno disponibile 2016/2017 la CPDS nota un certo calo della situazione con circa il 24% (32% lo scorso AA) dei laureati nei tempi previsti.

Alcune delle azioni migliorative sono già state intraprese, come evidenziato nel rapporto di riesame ciclico proposto quest'anno.

### **Il rapporto con gli Stakeholders**

La CPDS ha seguito l'azione di consultazione degli stakeholders per il 2018. In questo quadro il DICATECh ha siglato (Consiglio di Dipartimento del 16 luglio 2018) un

importante accordo quadro per la programmazione di corsi di formazione continua e la programmazione e gestione dei progetti formativi e della didattica dei corsi di studio erogati dal dipartimento. L'accordo è nato dal fatto che il DICATECh aveva da tempo dimostrato interesse verso l'attivazione di un rapporto di collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari allo scopo di offrire attività formative professionalizzanti atte a incentivare lo sviluppo di conoscenze accreditate sul territorio finalizzate al conseguimento di crediti formativi sui temi propri dell'ingegneria civile, ambientale ed edile. Inoltre, il DICATECh aveva maturato interesse ad attivare un rapporto di collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari anche allo scopo di offrire agli studenti magistrali in ingegneria civile attività formative atte a incentivare l'applicazione diretta delle conoscenze nell'esercizio professionale.

L'accordo quadro siglato tra DICATECh e Ordine degli Ingegneri della provincia di Bari segue un'azione, monitorata dalla CPDS da due anni, relativa al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (si veda ad es la relazione del CdS per l'anno 2017).

La revisione dei manifesti, condotta dal corso di studi l'anno scorso prevede infatti una entrata del mondo delle imprese all'interno della formazione con l'obiettivo di stimolare l'interesse degli studenti verso specifici campi di applicazione, rispondenti alle effettive attività che essi si troveranno a svolgere nel mondo del lavoro in ambito Civile/Ambientale.

Nel CdS LM23 una quantità di crediti formativi pari all'incirca il 10% della formazione nell'ambito Civile/Ambientale è dedicato ad attività da concordare tra Distretti, Università e Imprese. Questi slot potranno riguardare aspetti diversi da connettere culturalmente, dai più tecnici ai gestionali ai procedurali fino a quelli legislativi.

Tale iniziativa è in avanzata fase operativa e il “Laboratorio di Progettazione” su descritto sarà attivo nel secondo semestre del presente anno accademico (vi accederanno li immatricolati nell’a.a. 17/18)

Stanno per essere definite modalità di svolgimento e figure professionali coinvolte. Il regolamento del CdLM in Ing. Civile 2017/2018 riporta dettagli a riguardo: nel percorso di studio sono previsti ulteriori 6 CFU destinati ad altre attività formative (ex art. 10 comma 5 lett. d); si tratta del laboratorio di progettazione, calendarizzato al II anno II semestre, che prevede 3 CFU di abilità telematiche e informatiche e 3 CFU di ulteriori conoscenze utili all’inserimento nel mondo del lavoro, nel quale gli studenti potranno approfondire e perfezionare i concetti e le nozioni apprese nei corsi erogati in modo frontale.

Passo imprescindibile per la partenza del laboratorio di progettazione era per l’appunto la stipula dell’accordo quadro. Il testo è stato acquisito dalla CPDS che lo ha esaminato. Esso prevede la costituzione di un comitato di gestione, il cui compito precipuo è di predisporre, annualmente, un programma del corso denominato “Laboratorio di Progettazione”, previsto nell’offerta formativa al II anno della Laurea Magistrale in Ingegneria Civile che raccolga le esigenze formative manifestate dall’OIBA in coerenza con gli obiettivi professionali propri degli studenti del corso di laurea.

L’accordo prevede impegni da parte del dipartimento (con riferimento al Corso di Laboratorio di Progettazione ed all’attività di formazione continua obbligatoria) e da parte dell’OIBA e riguarda altresì l’organizzazione di eventi formativi e Master. Al fine inoltre di contribuire alla definizione di Contenuti formativi dei Corsi di Studio di Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale, l’accordo prevede che l’OIBA si impegni a collaborare con il DICATECh per la definizione dei contenuti formativi dei propri CdS, in modo da garantire il migliore inserimento dei Laureati del Politecnico di Bari nel mondo del lavoro. Ciò

attraverso la collaborazione all'organizzazione di incontri periodici con gli Stakeholders, attraverso il sostegno nella ricerca di possibili organizzazioni pubblico/private disposte ad ospitare gli studenti per i tirocini curriculari e nella definizione delle modalità di svolgimento degli stessi. L'accordo prevede inoltre un affiancamento al DICATECh nell'azione di placement post laurea, favorendo l'istituzione di convenzioni fra il Politecnico di Bari e le organizzazioni che operano nel campo dell'ingegneria Civile, Edile e Ambientale. L'OIBA infine promuoverà l'istituzione di corsi extracurriculari destinati agli studenti su tematiche di attualità, ovvero sull'utilizzo dei moderni strumenti di ausilio alla progettazione (a puro titolo di esempio l'ambiente BIM e la progettazione 3D).

## 4.2 PROPOSTE

*In conseguenza a quanto evidenziato, suggerire interventi correttivi e azioni di miglioramento*

La CPDS valuta in maniera positiva l'evoluzione della interlocuzione con gli stakeholders da parte del corso di Studi. Propone che sulla base dell'accordo quadro firmato venga proposto anche al corso di Ingegneria dei Sistemi Edilizi l'introduzione del Laboratorio di Progettazione. Ritiene ad ogni modo che si attenda almeno di poter valutare gli esiti dell'insegnamento in programmazione per il secondo semestre del presente Anno Accademico.

## 5. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (PARTE FACOLTATIVA)

### 5.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE

A questo proposito, anche per quest'anno la CPDS ha preso in considerazione altresì l'indagine ALMALAUREA condotta sui Laureati Magistrali in Ingegneria Civile al Politecnico di Bari, reperibile all'URL:

<http://statistiche.almalaurea.it/universita/statistiche/trasparenza?codicione=0720207302400001>

L'indagine è stata condotta su 120 laureati nel corso dell'anno solare 2017 di cui 116 hanno compilato il questionario. Si vuole evidenziare che il numero dei laureati risulta in diminuzione, anche se di poco, rispetto all'anno precedente.

Emergono come dati salienti i seguenti aspetti:

Una larga maggioranza degli studenti dichiara di aver frequentato più del 75% dei corsi (89,7% superiore rispetto al 73,4% dello scorso anno, tale percentuale è di poco superiore ai dati di Ateneo, che riportano una percentuale del 82,8%). Relativamente al punto "Valutazione del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso" viene percepito come adeguatamente organizzato (somma delle risposte positive 75,1% in aumento rispetto al 69,5% dell'anno scorso. L'attuale percentuale è inferiore rispetto al dato di Ateneo pari a 83,1%, il quale risulta a sua volta superiore dello stesso dato dell'anno precedente del non confrontabile col dato dello scorso anno poiché era stata rilevata un'assenza di risposta del 51% ed inferiore al dato di Ateneo che riporta una percentuale di 71,1%).

Si rileva un ottimo livello di soddisfazione rispetto al CdL analizzato (91% di risposte positive, in aumento rispetto al 87,5% dello scorso anno e perfettamente in linea con il dato di Ateneo per il quale si riporta una percentuale del 92,1%) e al rapporto con i docenti (82% di risposte positive, altro dato in aumento rispetto al 77,3% dello scorso

anno, il dato di Ateneo è leggermente superiore rispetto alla percentuale di questo anno ed è pari all'86,7%).

L'indagine di quest'anno rivela una valutazione non del tutto positiva da parte dei laureati nei confronti delle aule didattiche (56,5% di risposte positive, in calo rispetto al dato dello scorso anno pari al 70,1%).

Spicca ancora quest'anno come negativo l'accesso alle postazioni informatiche, ancora più significativo rispetto al dato dello scorso anno. Solo il 6,4% reputa tali postazioni presenti e in un numero adeguato, contro il 25% dell'anno precedente; si nota anche una discordanza con il dato corrente di Ateneo che è pari al 17,7%.

La CPDS si è soffermata sulla domanda "Valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, esperienze pratiche, ... )" ed ha notato come solo il 3,8% degli intervistati le giudichi sempre o quasi sempre adeguate. Il 15,4% le giudica spesso adeguate, il 25,6% invece "raramente adeguate", il 19,2% mai adeguate" (dati di Ateneo, rispettivamente, 9%, 27,9%, 37,4%). Il 35,9% (16,2% dai dati di Ateneo) dichiara di non aver utilizzato laboratori o condotto esperienze pratiche e questo è un dato che la CPDS esorta a tenere nella debita considerazione, in quanto la possibilità di compiere esperienze pratiche è di cruciale importanza in particolar modo per gli studenti dei CdL Magistrali, proprio perché in procinto ad affacciarsi con le realtà lavorative post-laurea.

In aumento e piuttosto positiva è la percezione dell'adeguatezza delle biblioteche: l'indagine ALMALAUREA fa emergere un dato positivo del 71,2% rispetto al 61,8% dell'anno scorso (analogamente per il dato di Ateneo si ha il 69,2% quest'anno e il 61,4% lo scorso anno).

Un'ulteriore interessante aspetto di analisi emerge dal quadro successivo e dal confronto che conclude la prima sezione della scheda ALMALAUREA che oltre il 76,9 % di studenti

intervistati frequenterebbe nuovamente il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile presso il Politecnico di Bari (il dato di Ateneo è del 75,4%). Questo tasso di soddisfacimento è segno pienamente positivo di una fidelizzazione da parte degli studenti, soprattutto se confrontato alla percentuale di studenti intervistati che si riscriverebbe allo stesso corso di Laurea ma in un altro Ateneo (10,3%).

La CPDS continuerà a monitorare questi aspetti e invita il CdS a perseverare nell'azione di miglioramento continuo della didattica del corso.

Per quanto concerne la parte della scheda relativa all'analisi della condizione occupazionale dei Laureati si rileva, significativamente, un tasso di occupazione ad un anno dalla LM in Ing. Civile in aumento rispetto allo scorso anno (57,6% rispetto al 54,1% dello scorso anno).

È in aumento il dato Almalaurea relativo alla retribuzione mensile netta in Euro dei laureati in Ingegneria Civile Magistrale a 5 anni dalla laurea. Un laureato magistrale dichiara di guadagnare in media 1578 euro netti al mese. La media della retribuzione rilevata nell'indagine dello scorso anno era di 1352 Euro.

## 5.2 PROPOSTE

*In conseguenza a quanto evidenziato, individuare i problemi su cui si ritiene prioritario intervenire, proporre, quindi, azioni correttive e di miglioramento:*

## 6. ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO (QUADRO E DELL'ALLEGATO 7 LINEE GUIDA ANVUR DEL 10/08/2017)

### 6.1 ULTERIORI PROPOSTE DI MIGLIORAMENTO

*In questa sezione la Commissione paritetica può esprimere valutazioni trasversali difficilmente inseribili nei quadri sopra definiti.*

**La CPDS del DICATECh, nel corso della sua attività 2018, ha ritenuto, su impulso della componente studentesca di proporre al Consiglio di Dipartimento un consistente aggiornamento delle linee guida pratiche studenti, definitivamente approvate dal Consiglio di Dipartimento del 04.06.2018 e [pubblicate sul sito del DICATECh](#). Per un maggiore dettaglio si faccia riferimento al verbale della CPDS del DICATECh del [16 maggio 2018](#) ed al [successivo CdD del 4 giugno 2018](#). La CPDS ha inoltre approvato (si faccia riferimento al [verbale del 16 marzo 2018](#)) delle linee guida per la disciplina della prova finale dei corsi di laurea e dei corsi di laurea Magistrale del Dipartimento, documento successivamente approvato [nel CdD del 24 Aprile 2018](#). Anche quest'ultimo documento [è già stato reso pubblico](#) attraverso il sito del Dipartimento.**