



UNIVERSITÀ  
degli STUDI  
di CATANIA



Dipartimento Ingegneria Civile e Architettura

Corso di Studio in  
Ingegneria Civile delle Acque e dei Trasporti  
(Classe LM 23)

**Report Annuale di Assicurazione della Qualità  
2021**

Approvazione in Consiglio di CdS: *24 febbraio 2021*

Approvazione in Consiglio di Dipartimento: **XX marzo 2021**

Gruppo di Gestione dell'AQ del CdS:

*Prof. Paolo Roccaro (Presidente GGAQ)*

*Prof.ssa Rosaria E. Musumeci (Presidente CdS)*

*Prof.ssa Michela Le Pira (Membro GGAQ)*

*Prof. Luca Cavallaro (Membro GGAQ)*

*Avv. Marco Abate (Responsabile Ufficio Management didattico del DICAr)*

## 1. Introduzione

Il Report Annuale di AQ del CdS (RAAQ-CdS) è stato introdotto nel Sistema di Assicurazione di Qualità dell'Università di Catania, ed è uno dei documenti necessari per il monitoraggio delle attività di Assicurazione della Qualità. Esso è indirizzato non solo al CdS, ma anche alle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti ed alle commissioni di esperti di valutazione ANVUR per la registrazione delle attività di AQ del CdS stesso.

Il presente Rapporto è stato redatto seguendo le indicazioni fornite dalle "Linee Guida per la compilazione del Report Annuale di AQ (RAAQ-CdS) sui Corsi di Studio 2020" (ver. 1.1 - marzo 2019 aggiornata al 15 gennaio 2020).

## 2. La struttura del report

Il documento è costituito dalle seguenti tre sezioni:

- Analisi degli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti (OPIS), delle osservazioni del Nucleo di Valutazione e della Commissione Paritetica Docenti-Studenti di riferimento
- Monitoraggio delle azioni correttive previste nel Rapporto di Riesame Ciclico (RRC)
- Indicazione delle eventuali azioni di miglioramento/correzione da adottare

## 3. Analisi degli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti (OPIS), delle osservazioni del Nucleo di Valutazione e della Commissione Paritetica Docenti-Studenti di riferimento

La presente analisi è volta a recepire e analizzare le opinioni sulla didattica degli studenti, derivabile dalle rilevazioni OPIS, le cui domande sono riportate in Tabella 3.I, relative all'a.a. 2019/2020 (questionari compilati dal 4/12/19 al 10/10/20) individuando punti di forza e criticità emerse.

*Tabella 3.I Questionario somministrato mediante le schede OPIS (risposte possibili: NO; più NO che SI; più SI che NO; SI; non so)*

### **Domande**

- DOM.01** Le conoscenze preliminari sono state sufficienti per la comprensione degli argomenti nel programma d'esame ?
- DOM.02** Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati ?
- DOM.03** Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia ?
- DOM.04** Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro ?
- DOM.05** Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati ?
- DOM.06** Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina ?
- DOM.07** Il docente espone gli argomenti in modo chiaro ?
- DOM.08** Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, ... etc) sono utili all'apprendimento della materia ? (risposte al netto di coloro che hanno indicato 'non previste')
- DOM.09** L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio ?
- DOM.10** Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni ?
- DOM.11** E' interessato/a agli argomenti trattati nell'insegnamento ?
- DOM.12** E' complessivamente soddisfatto/a dell'insegnamento?

In generale, si evidenzia l'alto grado di soddisfazione complessiva degli studenti, con una

percentuale media di studenti che rispondono in maniera positiva alle domande dell'88% (valore minimo: 76%, valore massimo: 97%).

L'analisi di dettaglio dei risultati è stata effettuata mediante confronto con le rilevazioni effettuate nell'anno precedente (a.a. 2018/19 - questionari compilati dal 12/12/18 al 24/09/19).

In analogia con il metodo di analisi utilizzato dal DICAr nell'ambito dell'attività di monitoraggio sulla qualità della didattica, sono stati utilizzati in questa sede i seguenti indicatori:

- un indicatore associato a ognuno dei 12 quesiti riportati nella scheda OPIS e riferiti a ogni singolo insegnamento, calcolato come la media pesata in funzione del livello di soddisfazione (+1 giudizio pienamente positivo; 0,5 giudizio mediamente positivo; -0,5 giudizio mediamente negativo; -1 giudizio pienamente negativo), del numero degli studenti che hanno risposto alla specifica domanda del questionario. Tale indicatore è quindi variabile nel range -1 e +1;
- un indicatore sintetico OPIS associato al singolo insegnamento, ottenuto per ciascuna disciplina sommando gli indicatori associati ai singoli quesiti (definiti al punto precedente). Tale indicatore è variabile nella scala da -12 a +12.

I dati relativi ai singoli insegnamenti sono stati, in prima istanza, aggregati per l'intero CdS. I risultati relativi a tutte le risposte sono riportati in Figura 3.1, mentre la Tabella 3.1 sintetizza i risultati in termini di valore medio, minimo e massimo ottenuto nelle singole domande e del giudizio complessivo. I risultati mostrano che:

- nel suo complesso il giudizio sul CdS è molto buono, con un giudizio pari a 8,02 e giudizi individuali sempre positivi, che si discostano poco da quelli dell'anno precedente;
- rimane sostanzialmente invariata la valutazione relativa alla chiarezza sulla comunicazione delle modalità di esame (dom. 4); al rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre attività didattiche (dom. 5); alla disponibilità e reperibilità dei docenti (dom. 10);
- sono migliorate le valutazioni relative alla coerenza tra syllabus e modalità di svolgimento dell'insegnamento (dom. 9);
- nonostante giudizi complessivamente buoni, sono lievemente peggiorate le valutazioni in merito: alla sufficienza delle conoscenze preliminari (dom. 1); alla proporzione tra CFU e carico di studi (dom. 2); alla qualità del materiale didattico (dom. 3); alla capacità dei docenti di stimolare l'interesse verso la loro disciplina (dom. 6); alla chiarezza di esposizione dei docenti (dom. 7); all'utilità di eventuali attività di didattica integrativa (dom. 8); all'interesse verso gli argomenti del corso (dom. 11); alla soddisfazione complessiva (dom. 12).

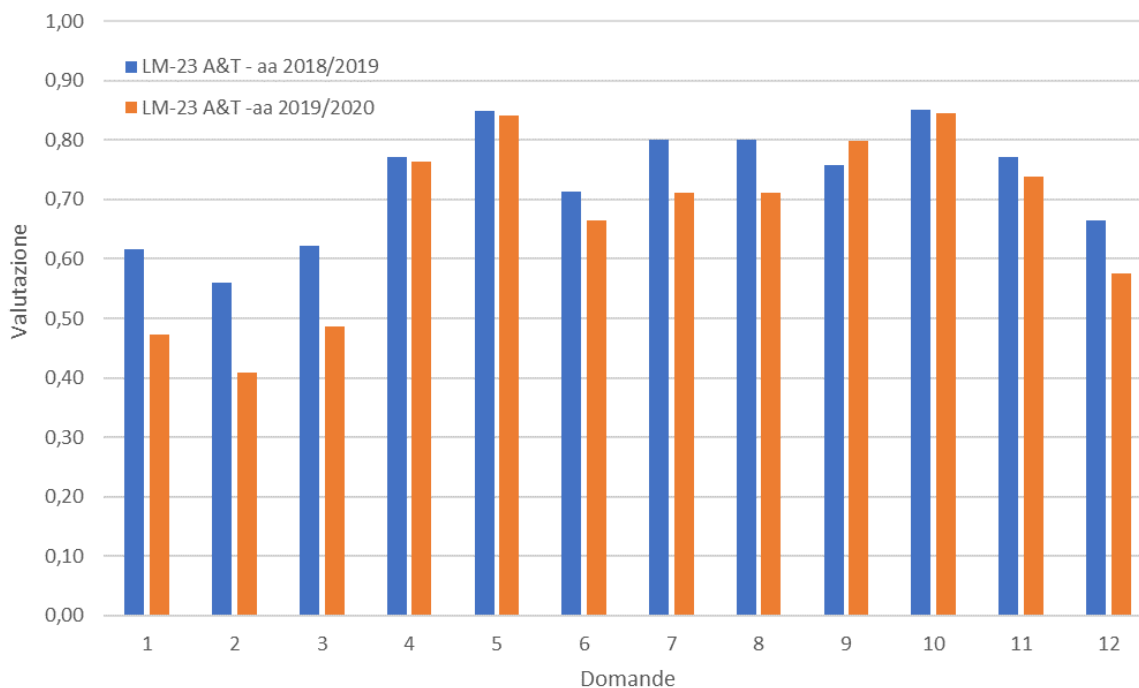


Figura 3.1 Confronto tra gli esiti delle valutazioni degli studenti rilevati dalle schede OPIS per l'a.a. 2019/2020 e l'a.a. 2018/2019. La scala di valutazione è -1÷+1.

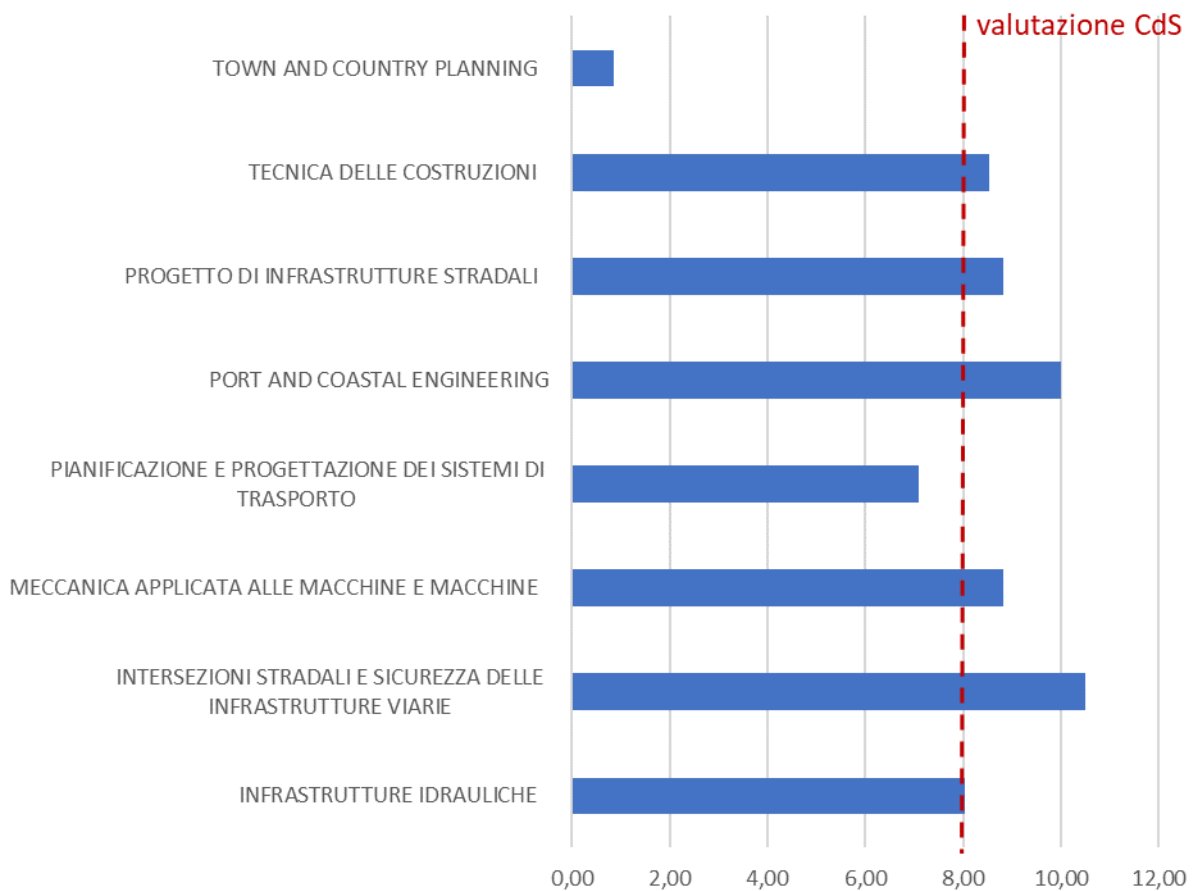
Tabella 3.II Indicatori sintetici del confronto tra gli esiti delle valutazioni degli studenti rilevati dalle schede OPIS per l'a.a. 2019/2020 e l'a.a. 2018/2019. \*I valori si riferiscono all'insieme dei risultati delle singole domande. Il range per i valori medio, minimo e massimo è -1÷+1, mentre quello per il giudizio complessivo è -12÷+12.

	a.a. 2018/2019	a.a. 2019/2020
Valore medio*	0,73	0,67
Valore minimo*	0,56	0,41
Valore massimo*	0,85	0,85
Giudizio complessivo	8,78	8,02

Più in dettaglio la Figura 3.1/3.2 riporta i risultati relativi alle valutazioni OPIS degli insegnamenti del CdS. E' opportuno notare che i dati analizzati fanno riferimento a insegnamenti erogati al primo semestre in modalità di erogazione delle lezioni tradizionale e al secondo semestre in modalità a distanza. Nonostante detta modalità del tutto nuova, a cui i docenti si sono dovuti adattare nel giro di 1-2 settimane, le valutazioni della qualità degli insegnamenti risultano ampiamente positive. Rimangono criticità sugli insegnamenti di Town and Country Planning (1° semestre) e di Pavement Engineering (2° semestre).

Si noti che mancano le valutazioni per 3 insegnamenti (Hydrology, Impianti di Trattamento delle Acque, Costruzioni Idrauliche e Marittime) perché non disponibili pubblicamente a causa del numero esiguo di schede compilate dagli studenti.

### Insegnamenti erogati al primo semestre a.a. 2019/2020



### Insegnamenti erogati al secondo semestre a.a. 2019/2020

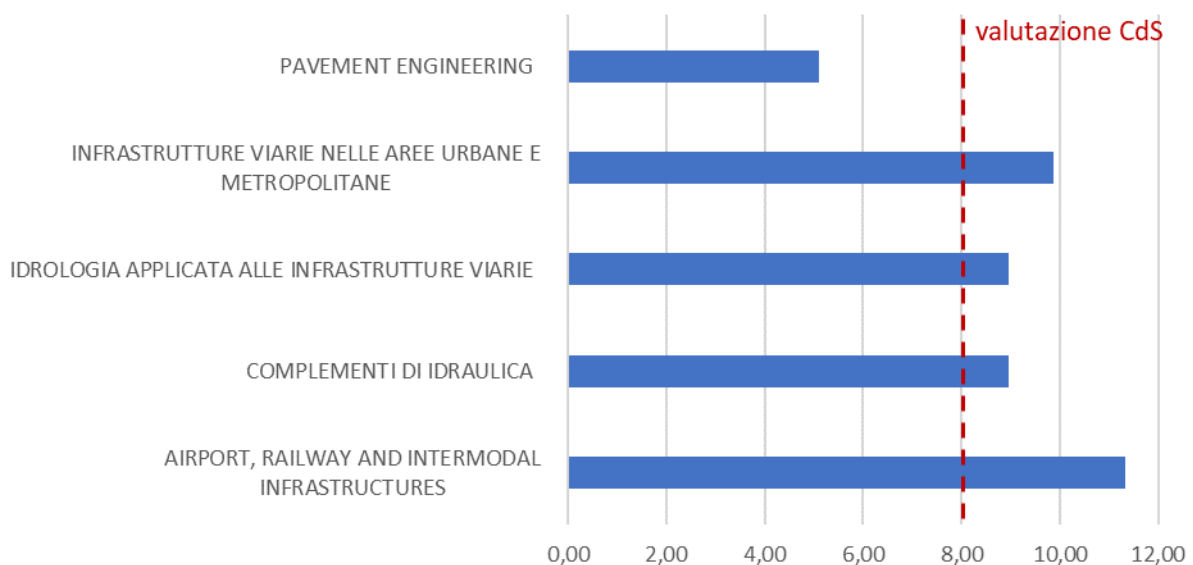


Figura 3.2 Esiti delle valutazioni dei singoli insegnamenti rilevati dalle schede OPIS per l'a.a. 2019/2020.

L'analisi del dettaglio delle differenze tra le valutazioni dei singoli insegnamenti tra l'a.a. 2019/2020 e il precedente consente di osservare:

- dei sensibili miglioramenti per l'insegnamento di Progetto di Infrastrutture viarie ( $\Delta_{\text{complessivo}}$  rispetto all'a.a. precedente: +4.80, su una scala -12÷+12);
- lievi peggioramenti sulle valutazioni di Idrologia applicata alle infrastrutture viarie

( $\Delta_{\text{complessivo}}$ : -1.37) e di Town and Country Planning ( $\Delta_{\text{complessivo}}$ : -1.45);

- dati essenzialmente stabili per la maggior parte degli altri insegnamenti ( $\Delta_{\text{complessivo}} \leq 0.78$ );

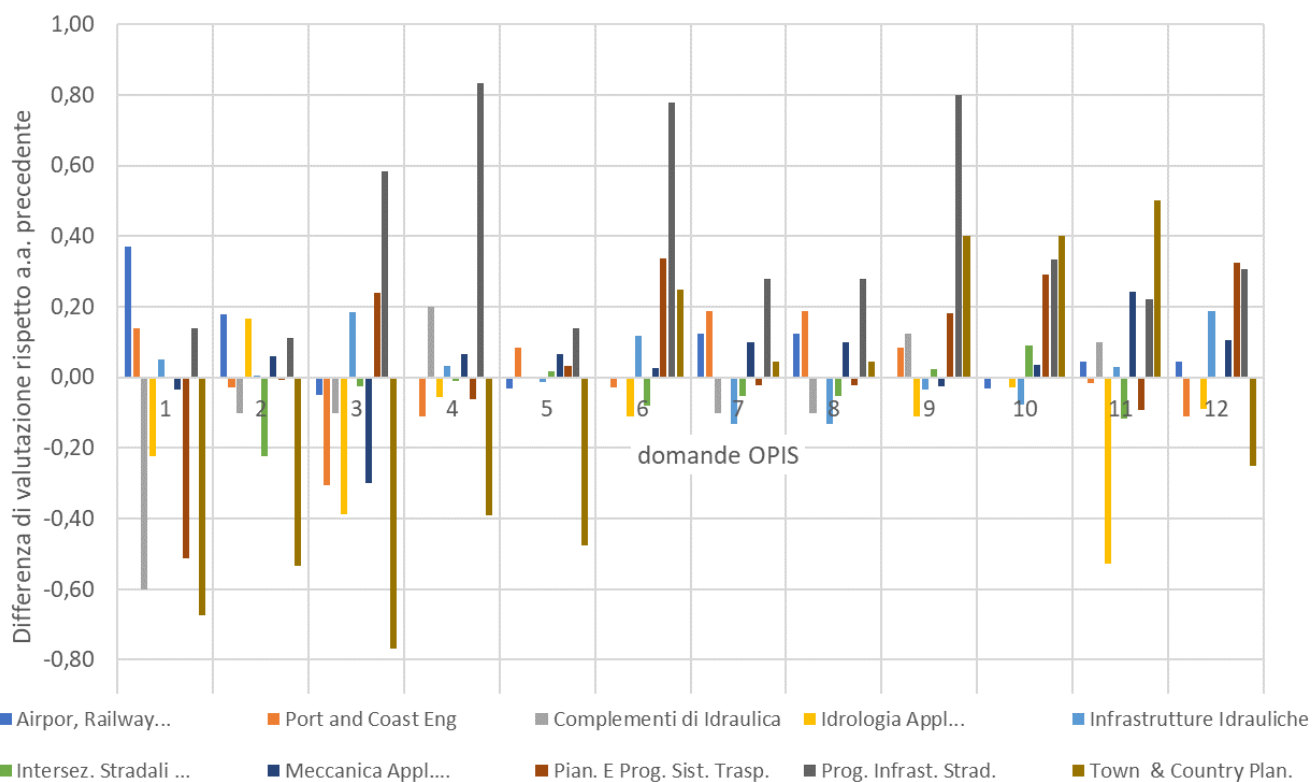


Figura 3.3 Differenza tra i risultati delle valutazioni dei singoli insegnamenti rilevati dalle schede OPIS per l'a.a. 2019/2020 e l'a.a. 2018/2019. In figura sono riportati solo gli insegnamenti per cui sono disponibili le valutazioni dei due anni accademici.

### Punti di forza

Nonostante il momento di difficoltà dovuto all'emergenza sanitaria in corso, il CdS ha dimostrato una forte resilienza della sua capacità di erogare l'offerta formativa, che ha consentito di mantenere un elevato grado di soddisfazione degli studenti. In alcuni casi si sono registrati dei sensibili miglioramenti rispetto agli anni precedenti, tenendo conto della modalità di erogazione dei corsi del secondo semestre (a distanza) radicalmente differente rispetto all'anno precedente. In particolare, si è registrato un generale miglioramento della valutazione dell'attività didattica erogata dai docenti.

### Punti di debolezza

Sebbene non si possa parlare di reali criticità, sono certamente suscettibili di miglioramento le percezioni sull'adeguatezza delle conoscenze preliminari, del carico didattico e del materiale didattico. A quest'ultimo proposito si rileva una diminuzione dei suggerimenti degli studenti finalizzati al miglioramento del materiale didattico rispetto all'anno accademico precedente, indice dell'efficacia degli interventi messi in atto negli anni precedenti e degli interventi che si sono resi necessari per adattare in tempi rapidi i corsi alla modalità a distanza durante il secondo semestre, mentre viene sentita in maniera più significativa la necessità di migliorare il coordinamento con le altre discipline.

Il Nucleo di Valutazione (NdV) non ha riportato osservazioni specifiche relative al presente CdS nella Relazione AVA-Anvur Nucleo di valutazione anno 2020.

La Commissione Paritetica di Docenti-Studenti (CPDS), nell'ambito della sua Relazione 2020, non ha ritenuto di rappresentare ulteriori proposte di miglioramento rispetto a quelle già messe in atto dal CdS, sottolineando come "l'interesse degli studenti sull'offerta magistrale sembra

*concentrarsi soprattutto su alcuni corsi [n.d.r. del DICAR]; in particolare, il CdS LM-23 Ingegneria civile delle acque e dei trasporti evidenzia una crescita nel triennio esaminato dal Nucleo di Valutazione". La CPDS ha comunque ritenuto opportuno segnalare l'opportunità di mettere in atto nuove strategie per aumentare l'internazionalizzazione, per esempio con un maggiore coinvolgimento scientifico tra i propri docenti e quelli esteri.*

**Aspetto critico individuato n. 1**

*Conoscenze preliminari e adeguatezza del carico didattico*

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità**

*Oggettiva difficoltà degli studenti ad affrontare gli argomenti complessi trattati e a confrontarsi con approcci applicativi/progettuali che caratterizzano gli insegnamenti del CdS.*

**Aspetto critico individuato n. 2**

*Qualità del materiale didattico*

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità**

Mancanza di libri didattici di riferimento. Attività di studio supportato in molti casi dal materiale presentato a lezione. Necessità di fornire un quadro chiaro e organizzato delle fonti. Necessità di elaborare dispense didattiche di supporto.

**Aspetto critico individuato n. 3**

*Coordinamento tra le discipline*

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità**

Tale criticità potrebbe essere generata da un sovraccarico di impegno percepito per discipline erogate nello stesso semestre. I risultati relativi agli esami in regola sembrano indicare come le criticità si riferiscono quasi esclusivamente a insegnamenti del 2° semestre del primo anno, che potrebbe peraltro risentire di ritardi accumulati sugli insegnamenti del primo semestre.

Inoltre, nonostante la revisione dei Syllabus e dei programmi dei singoli insegnamenti, potrebbero permanere delle sovrapposizioni di argomenti tra le discipline.

**Aspetto critico individuato n. 4**

*Internazionalizzazione*

**Causa/e presunta/e all'origine della criticità**

L'emergenza sanitaria in corso ha bloccato le mobilità dei docenti e degli studenti sia in ingresso che in uscita. La mancanza di prospettive certe di ri-apertura ha peraltro parzialmente scoraggiato la programmazione di nuove iniziative.

#### **4. Monitoraggio delle azioni correttive previste nel Rapporto di Riesame Ciclico (RRC)**

Dal rapporto di riesame ciclico 2018, si evince come il CdS si sia prefisso gli obiettivi di valorizzare: (i) la vocazione internazionale del CdS; (ii) la propensione del CdS a favorire la conoscenza degli ambiti lavorativi.

Si riportano di seguito gli esiti del monitoraggio delle due principali azioni correttive previste nel Rapporto di Riesame Ciclico 2018.

**Azione correttiva prevista n. 1**

*Internazionalizzazione*

**Attività svolta**

*Con riferimento agli aspetti relativi all'internazionalizzazione è opportuno sottolineare come l'emergenza sanitaria in corso abbia sostanzialmente impedito l'attuazione delle azioni di miglioramento previste nell'ambito del RAAQ 2020 (i.e. attivazioni nuovi accordi ERASMUS, coinvolgimento degli studenti in mobilità, significative premialità sul voto di laurea per attività svolta all'estero). Tuttavia, nonostante ciò, il CdS ha registrato un incremento di 2 studenti Erasmus in ingresso nel primo semestre dell'a.a. 2019/2020 e, in piena pandemia, 1 studente outgoing nel secondo semestre dello stesso anno accademico. Purtroppo, a causa della pandemia, è stata bloccata la mobilità in ingresso del prof. Karambas dell'Università di Thessaloniki, che era stata programmata ad aprile 2020, e della professoressa Elen Twrdy dell'Università di Ljubljana.*

*Inoltre, è stata promossa tra gli studenti l'adesione dell'Università di Catania a Coursera for Campus, che consente agli studenti interessati di iscriversi a corsi organizzati da atenei come Yale, Duke University, Johns Hopkins University, Michigan, Colorado, Illinois e, in Europa, la University of London, l'Hec di Parigi, l'Imperial College of London, e ancora multinazionali quali Ibm, Google, Intel, al fine di ottenere CFU come "Altre attività utili per l'inserimento nel mondo del lavoro".*

**Azione correttiva prevista n. 2**

*Favorire la conoscenza degli ambiti lavorativi.*

**Attività svolta**

*Sebbene l'attuale emergenza sanitaria abbia impedito l'organizzazione delle usuali visite tecniche, di incontri-testimonianza in presenza, e lo svolgimento di tirocini presso laboratori e aziende, il CdS si è fatto promotore dell'organizzazione di diversi webinar per l'accompagnamento al mondo del lavoro con professionisti, aziende ed enti pubblici.*

*Inoltre, sono stati attivati percorsi di tirocinio "a distanza", che hanno consentito agli studenti di lavorare nell'ambito dei progetti di ricerca di cui sono referenti i docenti del CdS per l'acquisizione di CFU ai fini delle "Altre attività utili per l'inserimento nel mondo del lavoro".*

*Sono inoltre in atto interlocuzioni con l'Ordine degli Ingegneri per l'attivazione di percorsi di formazione congiunti, finalizzati al trasferimento di conoscenze normative e tecniche, necessarie per lo svolgimento della professione.*

## **5. Indicazione delle eventuali azioni di miglioramento/correzione da adottare**

Nonostante sia i risultati OPIS che le relazioni del NdV e della CPDS non abbiano evidenziato criticità significative per il CdS in Ingegneria di Civile delle Acque e dei Trasporti, tuttavia il CdS stesso ritiene che ci siano delle aree in cui è possibile comunque intervenire con azioni di miglioramento, anche al fine di ottimizzare ulteriormente gli indicatori ministeriali più importanti (iC02 Percentuale di laureati entro la durata normale del corso; iC16 Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno; iC16BIS Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno iC22 Percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso). Dette azioni vengono sintetizzate nel seguito.



**Azione di miglioramento n. 1**

Migliorare le performance di quelle discipline segnalate, in esito alle schede OPIS, come carenti sotto diversi aspetti, con particolare riferimento alla qualità del materiale didattico

**Attività da svolgere**

Stimolare i docenti titolari degli insegnamenti per i quali sono state evidenziate diverse criticità, affinché, in tempi rapidi vengano apportati gli opportuni miglioramenti.

**Azione di miglioramento n. 2**

Ottimizzare ulteriormente il percorso formativo al fine di aumentare il numero degli studenti in regola e ridurre i tempi di laurea

**Attività da svolgere**

Anche su suggerimento della Commissione Didattica di Ateneo, si prevede di svolgere un esercizio di simulazione del percorso didattico dall'immatricolazione alla laurea in collaborazione con i docenti e gli studenti del CdS, al fine di valutare eventuali ulteriori azioni di supporto agli studenti ed interventi di miglioramento dell'organizzazione delle attività didattiche.

Inoltre, per rispondere all'attuale difficoltà di svolgere attività di tirocinio esterno per l'acquisizione di CFU utili ai fini delle "Altre attività utili per l'inserimento nel mondo del lavoro", il CdS prevede di incentivare l'attivazione di percorsi di tirocinio "a distanza", nell'ambito dei quali gli studenti possano collaborare a progetti di ricerca di cui sono responsabili scientifici i docenti del CdS.

**Azione di miglioramento n. 3**

Valorizzazione del carattere internazionale del CdS

**Attività da svolgere**

Considerando i limiti posti alle attività di internazionalizzazione possibili nell'attuale stato di pandemia, il CdS prevede di:

- incentivare la partecipazione ai corsi di inglese organizzati gratuitamente dal Centro Linguistico di Ateneo per i docenti che tengono insegnamenti in inglese e per gli studenti che seguono insegnamenti in inglese;
- promuovere attività di mobilità virtuale Erasmus, in coordinamento con le iniziative di Ateneo;
- dare ulteriore impulso alla creazione di rapporti di collaborazione, e al consolidamento di quelli esistenti, tra i docenti del CdS e i colleghi di altri Atenei ed Enti di Ricerca esteri, che potranno avere un ritorno sul CdS in termini di scambi di docenti e studenti;
- valutare, in collaborazione con gli altri CdS del DICAr, la partecipazione a bandi competitivi per la creazione di strutture internazionali di alta formazione (e.g. Università Europee).

**Azione di miglioramento n. 4**

Avviare una efficace interlocuzione con i membri del Comitato di Indirizzo, al fine di utilizzarne le indicazioni per predisporre una revisione del percorso formativo offerto dal CdS.

**Attività da svolgere**

Approfittando delle modalità di collaborazione a distanza sviluppate durante la pandemia, il CdS prevede di intensificare le interlocuzioni con i membri del Comitato di Indirizzo. In una prima fase, si prevede di somministrare un questionario che consenta di evidenziare punti di forza e di debolezza dell'offerta formativa, dal punto di vista delle richieste di competenze provenienti dal mondo del lavoro. Verranno successivamente organizzati momenti di confronto con il Comitato di Indirizzo, volti ad analizzare i risultati dei questionari e a fornire indicazioni utili per la revisione e l'aggiornamento del percorso formativo.