



## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2020

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

**Classe:** *LM-23 – Ingegneria Civile*

**Sede:** *Reggio Calabria – Dipartimento di Ingegneria Civile, dell’Energia, dell’Ambiente e dei Materiali (DICEAM)*

**Primo anno accademico di attivazione:** *2009/2010*

### **Gruppo del Riesame (GdR)**

*Prof. Antonino Francesco NUCARA – Coordinatore del CdS*

*Prof. Michele BUONSANTI – Docente del CdS*

*Prof. Giuseppe MORTARA – Docente del CdS*

*Dott.ssa Anna ROMEO – Tecnico Amministrativo con funzione di Segretaria del CdS*

*Dott. Angelo CRISTIANO – Rappresentante Studenti*

*Sono stati consultati inoltre:*

*Prof. Giovanni Leonardi - Direttore DICEAM*

*Prof. Felice Arena - Coordinatore CdS in Ingegneria Civile-Ambientale L-7*

*Prof. Andrea Donato - Coordinatore della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) DICEAM*

*Prof. Giuseppe Barbaro - Presidente del Gruppo di Assicurazione della Qualità (GAQD) DICEAM*

### **Riunioni operative**

*Il Gruppo del Riesame si è riunito per la discussione degli argomenti riportati nei riquadri delle sezioni di questo Rapporto, operando come segue:*

*21/10/2020*

*Definizione e organizzazione delle attività da svolgere dal Gruppo di Riesame. Acquisizione della documentazione necessaria per la redazione del rapporto. Prima analisi dei dati disponibili.*

*02/11/2020*

*Individuazione degli obiettivi del precedente rapporto. Individuazione delle principali variazioni verificatesi nel CdS rispetto al precedente rapporto. Prime analisi ed elaborazioni dei dati trasmessi dall’Ateneo, disponibili sul DWH di Ateneo e sulle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA).*

*09/12/2020*

*Analisi approfondita dei dati trasmessi dall’Ateneo, disponibili sul DWH di Ateneo e sulle SMA. Individuazione delle criticità ed obiettivi di miglioramento. Definizione di azioni di miglioramento. Prima redazione del Rapporto di Riesame Ciclico (RdRC).*

*04/02/2021*

*Revisione complessiva e redazione della versione finale del Rapporto di Riesame Ciclico.*

### **Documenti di Riferimento**

*Il Gruppo del Riesame per la redazione del presente Rapporto ha tenuto conto dei seguenti documenti:*

- Scheda Unica Annuale (SUA CdS)*
- Regolamento Didattico del CdS*
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA)*
- Precedente Rapporto di riesame ciclico (RdRC) del CdS*
- Relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) del DICEAM*
- Esiti dell’Opinione degli Studenti sulla Qualità della Didattica (OPQD) del CdS*
- Indagini occupazionali dei laureati del CdS (Almalaurea)*
- Verbali CdS LM23*

- Verbal Commissione AQ LM23
- Verbal Commissione AQ DICEAM
- Verbal consultazione parti sociali

Presentato, discusso ed approvato in Consiglio del Corso di Studi il 5 febbraio 2021 ed in Consiglio di Dipartimento il 10 febbraio 2021.

#### **Sintesi dell'esito della discussione in Consiglio di Dipartimento**

*Il Coordinatore del CdS presenta il Rapporto di Riesame Ciclico, illustrando l'analisi effettuata a partire dai dati disponibili e le conseguenti deduzioni da parte dei componenti del Gruppo di Riesame.*

*Evidenzia gli effetti delle modifiche attuate in risposta agli obiettivi di miglioramento ipotizzati nel precedente Rapporto di Riesame Ciclico, il cui principale intervento ha portato al cambio di ordinamento concretizzatosi nell'a.a. 2019/20. A seguito di tale azione risultano migliorati gli indicatori relativi agli avvii di carriera, agli iscritti regolari ai fini del costo standard, agli iscritti totali, ai CFU conseguiti al I anno; si rileva inoltre un incremento dell'attrattività verso i laureati provenienti da altri atenei.*

*Le maggiori criticità ancora presenti riguardano i tempi di conseguimento del titolo e l'internazionalizzazione. Di esse, la prima è probabilmente ancora da ascrivere alle criticità riscontrate nel precedente ordinamento didattico, non essendosi ancora concluso il primo ciclo biennale per il nuovo ordinamento.*

*I principali interventi ipotizzati per il miglioramento delle performance del CdS sono allora rivolti verso la riduzione dei tempi di conseguimento del titolo e a un ulteriore incremento dei CFU conseguiti dagli studenti; le principali azioni prevedono l'incremento della fruibilità delle lezioni, da erogare in modalità blended, contemporaneamente in presenza e a distanza, e la registrazione delle stesse, per renderle successivamente disponibili agli studenti.*

*Ulteriori iniziative riguardano l'analisi e l'eventuale revisione dei curricula per ridurre la sovrapposizione nell'erogazione delle lezioni di insegnamenti differenti e una maggiore attività di orientamento nei confronti degli allievi provenienti dalle lauree triennali. Interventi sono anche previsti in tema di internazionalizzazione.*

*Si apre un'ampia e approfondita discussione, durante la quale viene evidenziata l'importanza dell'erogazione delle lezioni in modalità blended - contemporaneamente in presenza e a distanza e la registrazione delle stesse - e le problematiche di Ateneo, più volte evidenziate in passato, legate alle attività di internazionalizzazione.*

*Al termine della discussione il Consiglio all'unanimità approva.*

## 1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

*Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile LM-23 è stato attivato nell'a.a. 2008/2009 incardinato nella Facoltà di Ingegneria, come trasformazione del precedente Corso di Laurea Specialistica recante la stessa denominazione. A partire dall'a.a. 2013/14, in coincidenza all'attuazione della riforma universitaria (L. 240/2010) e l'istituzione dei nuovi dipartimenti, il corso di Laurea Magistrale LM-23 è risultato incardinato nel Dipartimento di Ingegneria, Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali (DICEAM).*

*Il precedente Rapporto di Riesame Ciclico per corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile LM-23 è stato redatto nell'a.a. 2018/19 ed analizza il CdS fino all'a.a. 2017/18.*

*Rispetto al Rapporto di Riesame ciclico precedente, in risposta agli interventi correttivi ipotizzati, volti all'incremento degli immatricolati, all'aumento della media CFU/anno sostenuti, alla riduzione della durata media degli studi ed all'internazionalizzazione, è stata condotta una rilevante riformulazione dell'offerta formativa e ad una reimpostazione complessiva del Piano di Studi.*

*A partire dell'a.a. 2018/2019, una corposa attività di confronto con i docenti, la componente studentesca e le parti sociali, ha infatti portato ad una modifica ordinamentale che ha preso avvio a partire dall'a.a. 2019/20.*

*Le modifiche hanno riguardato la strutturazione complessiva del corso di laurea, prevalentemente orientata verso moduli da 6 e 9 CFU in luogo di moduli da 12 CFU, e su una riorganizzazione dei contenuti didattici. È stata mantenuta la struttura a 3 curricula del precedente ordinamento, ma essi sono stati profondamente modificati, caratterizzandoli maggiormente su tre specifici ambiti disciplinari caratterizzanti l'ingegneria civile. I tre curricula sono stati denominati: "Infrastrutture e Sistemi di Trasporto", "Geotecnica per lo Sviluppo e la Sicurezza del Territorio" e "Progettazione di strutture civili, di infrastrutture idrauliche e di sistemi per le energie rinnovabili". Ogni curriculum è stato articolato in un primo anno con contenuti indirizzati verso una formazione trasversale su aspetti di base dell'ingegneria civile ed in un secondo anno caratterizzato da una forte specializzazione in un ambito specifico.*

*I tre curricula sono stati confermati, senza significative modifiche, per la coorte 2020/21.*

*Le azioni intraprese in relazione agli obiettivi di miglioramento previsti nel precedente RdRC sono riportati nel seguito.*

<b>Obiettivo n. 1</b>	<i>Modifica dell'offerta formativa per incrementare il numero di immatricolati</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>A partire dall'a.a. 2018/2019, dopo una intensa attività di confronto con i docenti, la componente studentesca e le parti sociali è stata condotta una modifica dell'ordinamento didattico con completa ridefinizione dei curricula.</i>
<b>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</b>	<i>La modifica, approvata dal CUN e dall'ANVUR, ha preso avvio dall'a.a. 2019/2020 ed è da ritenersi completata, fatti salvi gli eventuali aggiornamenti da attuare annualmente.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<i>Aumentare l'attrattività del CdS nei confronti degli allievi provenienti dalle Lauree triennali</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>È stata prodotta una presentazione multimediale del corso di laurea che illustra l'offerta formativa alla luce dei cambiamenti introdotti con la modifica dell'ordinamento didattico attuata a partire dall'a.a. 2019/20. La presentazione è stata resa fruibile ai partecipanti delle sedute di Laurea in Ingegneria Civile-Ambientale (Classe L7) del DICEAM. Sono state realizzate brochure illustrative del CdS che illustrano sia l'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile nella sua articolazione in curricula, nonché gli sbocchi occupazionali e i risultati sull'inserimento nel mondo del lavoro dell'ingegnere civile. Per gli studenti dei corsi di laurea triennali sono state messe in atto di modalità mediatiche di diffusione delle informazioni.</i>
<b>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</b>	<i>L'azione prevista è attualmente in atto. L'emergenza pandemica legata al SARS-CoV-2 ha tuttavia reso difficoltoso organizzare efficacemente gli incontri con gli studenti, che quindi riprenderanno non appena le condizioni sanitarie lo consentiranno.</i>

<b>Obiettivo n. 3</b>	<i>Modifica dell'offerta formativa per renderla più attrattiva verso studenti stranieri</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>Nel precedente RdRC era stata ipotizzata la formulazione da parte del CdS di una modifica dell'ordinamento didattico del CdS che prevedesse nel tempo (a) l'erogazione di insegnamenti in lingua inglese; (b) la realizzazione di un curriculum interamente in lingua inglese; (c) la trasformazione del CdS in un corso di studio internazionale di Ateneo con mobilità strutturata, con rilascio del doppio titolo. Al fine di indagare la possibilità di attuare tali obiettivi, sono stati svolti alcuni incontri con rappresentanti di università straniere.</i>
<b>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</b>	<i>Al momento nessuna azione è stata ancora prevista nell'ordinamento didattico entrato in vigore dall'a.a. 2019/2020.</i>

<b>Obiettivo n. 4</b>	<i>Incrementare il numero di CFU sostenuti e ridurre il tempo di conseguimento del titolo</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>A seguito di incontri tra i coordinatori di ateneo, riuniti nell'ambito di una apposita commissione, sono stati definiti criteri generali per la compilazione delle Schede Descrittive degli Insegnamenti. Il coordinatore del CdS ha quindi invitato i docenti alla compilazione delle schede secondo i nuovi criteri, attraverso specifiche comunicazioni inviate per e-mail e/o divulgate durante i consigli di CdS. Le Schede Descrittive degli Insegnamenti sono state compilate dai docenti titolari dei corsi prima dell'inizio delle lezioni relative ad ogni semestre.</i>
<b>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</b>	<i>La Commissione AQ del CdS verifica periodicamente la compilazione delle schede ed eventuali sollecitazioni alla compilazione vengono rivolte ai docenti da parte del Coordinatore.</i>

## 1- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

<b>Analisi:</b>
<p><b>La missione formativa del CdS</b></p> <p><i>Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile ha lo scopo di formare figure professionali che, pur essendo tutte caratterizzate da una forte e solida preparazione nelle discipline cardine dell'ingegneria civile, possiedano ciascuna un alto grado di specializzazione che consenta loro di operare nel campo delle opere idrauliche e marittime, delle opere geotecniche, delle strutture, delle infrastrutture e dei sistemi di trasporto.</i></p> <p><i>Per raggiungere questo obiettivo, il Corso di Laurea propone attività formative caratterizzanti ed affini e integrative; parallelamente ad esse, è programmata una consistente attività, a complemento, sperimentale e di tirocinio, in modo da consentire la preparazione di una figura professionale in possesso di adeguate competenze, ai fini dell'avvio al mondo del lavoro negli ambiti dell'ingegneria civile.</i></p> <p><b>Principali criticità e punti di forza</b></p> <p>ANALISI DEI DATI</p> <p><i>Per individuare le criticità ed i punti di forza del CdS si è fatto in primo luogo riferimento all'ultima Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) del CdS disponibile, aggiornata al 09/01/2021, integrandola con gli esiti dell'Opinione degli Studenti sulla Qualità della Didattica aggiornati all'ultimo rapporto disponibile, datato 31/07/2020, e con i dati estratti dal Datawarehouse di Ateneo. I dati della SMA 2018 sono infatti parziali per quanto riguarda la coorte 2019/20 poiché, non essendo ancora concluso il ciclo ad essa relativo, non sono ancora presenti dati per la coorte 2020/21.</i></p> <p><i>Dall'analisi complessiva dei dati emerge fino all'a.a. 2018/19 una costante riduzione degli iscritti, che sono passati da 114 nell'a.a. 2016/17 a 105 nell'a.a. 2017/18 a 79 nell'a.a. 2018/19.</i></p> <p><i>La diminuzione è prevalentemente dovuta alla riduzione nel numero degli avvii di carriera, che è passato da 32 per la coorte 2016/17 a 26 per la coorte 2017/18 a 11 per la coorte 2018/19.</i></p> <p><i>Dall'a.a. 2019/20 si è però registrata un'inversione di tendenza, essendosi immatricolati 31 nuovi studenti; per la coorte 2020/21 gli studenti immatricolati sono 21 inferiori all'anno precedente, ma superiori comunque a quelli della coorte 2018/19.</i></p> <p><i>Per conseguenza al maggior numero di immatricolati, nel 2019/20 gli iscritti complessivi sono aumentati rispetto all'anno precedente, risultando rispettivamente pari a 86 nell'a.a. 2019/20 e pari a 87 nell'a.a. 2020/21.</i></p> <p><i>A partire dall'a.a. 2019/20 dalla SUA si nota inoltre un incremento nei valori di alcuni indicatori relativi al numero di crediti sostenuti dagli studenti al I anno (iC01, iC13), mentre altri indicatori riferiti al medesimo aspetto, pur registrando una riduzione nel tempo, risultano per l'anno 2019 comunque superiori (iC16) o al più prossimi (iC15) ai valori registrati su scala regionale e nazionale.</i></p> <p><i>Si nota inoltre, a partire dal 2019, un incremento del rapporto tra gli iscritti regolari ai fini del CSTD e gli iscritti totali (iC00d/iC00e), un incremento dei CFU conseguiti al I anno, che risultano superiori ai valori rilevati su scala nazionale o di area geografica (iC13, iC15, iC16) ed un incremento dell'attrattività verso i laureati provenienti da altri atenei (iC04).</i></p> <p><i>Infine si registrano valori apprezzabili degli indicatori che qualificano il corpo docente (iC08; iC09; iC19).</i></p> <p><i>Dalla Scheda di Monitoraggio Annuale si osserva per contro un costante peggioramento nel tempo dei valori degli indicatori relativi ai tempi di conseguimento del titolo (iC02).</i></p> <p><i>Dall'analisi dei dati ottenuta tramite il Datawarehouse di Ateneo si traggono inoltre alcune informazioni relative ai sostenimenti degli esami degli studenti delle coorti 2017/18, 2018/19 e 2019/20, considerate utili per monitorare l'effetto della modifica di ordinamento.</i></p> <p><i>In particolare sono stati analizzati per le tre coorti il numero di CFU/studente superati nella prima sessione utile, nella sessione estiva e nella sessione autunnale, indicativi del livello di superamento degli esami al primo anno.</i></p> <p><i>Si rileva per la coorte 2019/20 un incremento nel numero di CFU superati dagli studenti alla prima sessione utile; risulta infatti un valore di 10,3 CFU/studente rispetto ai valori di 7,6 e 8,1 CFU/studente registrati rispettivamente per le coorti 2018/19 e 2017/18.</i></p> <p><i>Per quanto attiene invece i CFU complessivamente superati fino alla sessione estiva, i valori, in CFU/studente, risultano rispettivamente pari a 21,9 (coorte 2019/20), 22,0 (coorte 2018/19) e 21,1 (coorte 2017/18). Il dato relativo alla coorte 2019/20 è però probabilmente condizionato dalle difficoltà legate all'emergenza epidemiologica dovuta al COVID-19.</i></p> <p><i>Relativamente infine ai CFU/studente complessivamente superati fino alla sessione autunnale essi risultano pari a 27,6 (coorte</i></p>

2019/20), 25,8 (coorte 2018/19) e 24,0 (coorte 2017/18).

I risultati registrati per la coorte 2019/20 sono pertanto confortanti, sia in termini di immatricolati che di CFU sostenuti, ed in linea con gli obiettivi di miglioramento definiti nel precedente rapporto di riesame ciclico del 2018. I valori insufficienti degli indicatori riferiti ai tempi di conseguimento del titolo sono invece ancora attribuibili alle criticità del precedente ordinamento didattico.

Viceversa, con riferimento all'internazionalizzazione, dall'esame della SMA emergono valori nettamente insufficienti degli indicatori relativi ai CFU conseguiti all'estero (iC10), ai laureati che abbiano acquisito CFU all'estero (iC11), agli iscritti al CdS che abbiano acquisito il precedente titolo di studio all'estero (iC12).

#### OPINIONI DEGLI STUDENTI E DEI LAUREATI

Dai questionari somministrati agli studenti attraverso la procedura informatica Gomp di Be Smart, utilizzata della Mediterranea, emerge un grado di soddisfazione elevato nei confronti degli insegnamenti del CdS (percentuale di risposte positive superiore al 93%) che solo per l'indicatore relativo alla proporzionalità fra il carico di studio ed i crediti assegnati scende all'85%. Il 95% degli studenti sono complessivamente soddisfatti da come è stato svolto ogni singolo insegnamento; in particolare il 45% degli insegnamenti hanno ricevuto giudizio "positivo" ed il 54% giudizio "decisamente positivo".

Dai suggerimenti espressi dagli studenti tramite i questionari per il miglioramento della qualità dei corsi emergono richieste di un incremento delle attività di supporto didattico, di un miglioramento del materiale didattico integrativo e di un maggiore coordinamento tra gli insegnamenti.

Si rileva inoltre una elevata percentuale di studenti che dichiara di non frequentare parte delle lezioni perché impegnato a frequentare lezioni di altri insegnamenti, evidenziando pertanto una sovrapposizione nel calendario didattico fra i corsi.

Facendo riferimento ai dati consultabili dal data base di Alma-Laurea, i giudizi all'uscita del corso di studio sono valutabili complessivamente come positivi. Ad un anno dalla laurea (laureati 2018), il 72,7% ritiene molto adeguata la formazione professionale acquisita all'università, il 69,7% ritiene la laurea da efficace a molto efficace nel lavoro svolto. A tre anni dalla laurea (laureati 2016), il 45,0% ritiene molto adeguata la formazione professionale acquisita all'università, l'85,0% ritiene la laurea da efficace a molto efficace nel lavoro svolto.

#### OPINIONI DELLE ORGANIZZAZIONI RAPPRESENTATIVE DEL TERRITORIO

Incontri con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e di servizi sono stati periodicamente organizzati al fine di indagare sulle potenzialità occupazionali dei laureati ed al fine di individuare eventuali azioni migliorative da apportare al CdS.

Dagli incontri è emersa la grande rilevanza attribuita ai Dipartimenti di Ingegneria dal tessuto sociale ed economico della zona ed il ruolo fondamentale dell'Università nel contesto territoriale calabrese. Dagli incontri è emerso un generale apprezzamento per la qualità dell'offerta formativa erogata e per la preparazione dei laureati. È stato inoltre ritenuto fondamentale l'impegno profuso verso lauree magistrali ed espresso vivo apprezzamento per le nuove iniziative didattiche e per gli aggiornamenti dell'offerta formativa.

Specificatamente per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria civile è stata manifestata l'opportunità che i laureati posseggano conoscenze sulla normativa relativa ai LL.PP., nel settore della riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, sulla progettazione dei servizi e, in ambito gestionale, sulle certificazioni ambientali e riguardanti la sicurezza. È stato espresso interesse per percorsi formativi in tema di progettazione nel settore della sicurezza e manifestata disponibilità a collaborare in tal senso.

<b>Problema/area da migliorare 1</b>	Incremento del numero di CFU sostenuti e Tempo di conseguimento del titolo Si procederà con gli interventi correttivi n. 1 e 2 della successiva sezione 1c
<b>Problema/area da migliorare 2</b>	Internazionalizzazione Si procederà con l'intervento correttivo n. 3 della successiva sezione 1c

#### 1- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<b>Obiettivo n. 1</b>	Incremento del numero di CFU sostenuti e riduzione del tempo di conseguimento del titolo
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	Dati sui crediti sostenuti ricavati dalla scheda di monitoraggio annuale (indicatori iC13; iC15; iC16; iC17) e dal Datawarehouse di ateneo. Dati sulla durata del percorso di studi ricavati dalla scheda di monitoraggio annuale (indicatori iC00g; iC00h; iC02) e dal Datawarehouse di ateneo.
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	Incontri periodici con gli studenti per individuare eventuali criticità che rendono difficoltoso il superamento dei CFU. Analisi sul numero di prove richieste dai singoli insegnamenti per il superamento dell'esame.
<b>Chi</b>	Gli incontri con gli studenti saranno condotti dai docenti tutor e dai rappresentanti degli studenti in CdS. L'analisi del numero di prove richieste per il superamento dell'esame verrà condotta dalla Commissione AQ del CdS consultando le informazioni contenute nelle Schede Descrittive degli Insegnamenti dei corsi.

<b>Risorse necessarie</b>	<i>Non sono richieste risorse specifiche.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>Le azioni da intraprendere verranno pianificate e realizzate su base annuale.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<i>Riduzione della sovrapposizione nell'erogazione delle lezioni di insegnamenti differenti</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Indicatore M02 dei questionari per il miglioramento della qualità della didattica, compilati dagli studenti.</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>Individuazione dei corsi con sovrapposizione di orario. Riduzione del numero di materie a scelta dello studente. Registrazione delle lezioni durante l'erogazione in aula e successivo loro inserimento su piattaforma informatica.</i>
<b>Chi</b>	<i>L'analisi delle sovrapposizioni di orario verrà condotta dalla Commissione AQ del CdS. La riduzione delle materie a scelta dello studente avverrà a valle di un processo di aggiornamento dei curricula da approvare in CdS. Il Coordinatore del CdS si farà promotore presso gli organi istituzionali competenti della attuazione del processo di allestimento delle aule per la registrazione delle lezioni.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'allestimento delle aule per consentire la registrazione delle lezioni sarà vincolato alla disponibilità di risorse provenienti dall'Ateneo.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>L'attività dovrà essere condotta prima dell'inizio delle lezioni di ogni singolo semestre didattico.</i>

<b>Obiettivo n. 3</b>	<i>Modifica dell'offerta formativa per renderla maggiormente internazionale</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Indicatori di Internazionalizzazione ricavati dalla scheda di monitoraggio annuale (indicatori iC10; iC11; iC12).</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>Formulazione da parte del CdS di una proposta che preveda per un certo numero di insegnamenti di erogare l'intero corso o parte di esso (esercitazioni, prove intermedie) in lingua inglese.</i>
<b>Chi</b>	<i>Il processo di modifica dovrà essere condotto con l'ausilio di tutti i docenti del CdS, mediante appositi incontri.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Non sono richieste risorse specifiche.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>Le azioni da intraprendere verranno pianificate e realizzate su base triennale.</i>



## 2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### 2- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

<b>Obiettivo n. 1</b>	<i>Aumentare l'attrattività del CdS nei confronti degli allievi provenienti dalle Lauree triennali</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>È stata prodotta una presentazione multimediale del corso di laurea che illustra l'offerta formativa alla luce dei cambiamenti introdotti con la modifica dell'ordinamento didattico attuata a partire dall'a.a. 2019/20. La presentazione è stata resa fruibile ai partecipanti delle sedute di Laurea in Ingegneria Civile-Ambientale (Classe L7) del DICEAM. Sono state realizzate brochure illustrative del CdS che illustrano sia l'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile nella sua articolazione in curricula, nonché gli sbocchi occupazionali e i risultati sull'inserimento nel mondo del lavoro dell'ingegnere civile. Per gli studenti dei corsi di laurea triennali sono state messe in atto di modalità mediatiche di diffusione delle informazioni.</i>
<b>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</b>	<i>L'azione prevista è attualmente in atto. L'emergenza pandemica legata al SARS-CoV-2 ha tuttavia reso difficoltoso organizzare efficacemente gli incontri con gli studenti, che quindi riprenderanno non appena le condizioni sanitarie lo consentiranno.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<i>Aggiornamento delle informazioni relative alle modalità di verifica dell'apprendimento</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>L'aggiornamento delle Schede Descrittive degli Insegnamenti per gli aspetti relativi alle modalità di verifica dell'apprendimento è stato avviato alla luce delle indicazioni della Commissione dei coordinatori di ateneo e facendo inoltre riferimento alla bozza di linee guida di ateneo per la compilazione e la revisione delle schede di insegnamento.</i>
<b>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</b>	<i>Il processo di revisione è in costante aggiornamento da parte dei docenti titolari dei corsi, sotto la supervisione della Commissione AQ del CdS.</i>

### 2- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

<b>Analisi:</b>
<b>Orientamento e tutorato</b> <i>Il processo di orientamento in ingresso è programmato con largo anticipo rispetto alle scelte dei futuri studenti universitari. La strategia prevede una prima fase di presenza presso gli istituti secondari della provincia, mediante lo svolgimento di attività seminariale/illustrative della figura professionale che si intende formare, oltre ad una esauriente trattazione del ciclo di formazione culturale complessivo, Triennale e Magistrale, che si intende offrire. Una specifica attività di orientamento per gli studenti della laurea triennale in Ingegneria Civile-Ambientale del DICEAM è condotta attraverso materiale illustrativo somministrato durante le sedute di laurea triennali o con modalità mediatiche di diffusione delle informazioni.</i>
<b>Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze</b> <i>Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile occorre essere in possesso di una Laurea triennale, ovvero di un analogo titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. L'accesso al Corso di studi è subordinato al possesso dei requisiti curriculari ed alla verifica della preparazione personale. L'adeguatezza della preparazione personale è valutata da una Commissione, composta da cinque docenti di ruolo, nominata ogni anno dal Direttore del DICEAM che, valutato il curriculum di studi di ciascun candidato all'ammissione, può sottoporre i candidati stessi a un colloquio. I requisiti curriculari richiesti per l'accesso sono riportati nel Regolamento didattico del CdS pubblicato sul sito di Ateneo, nelle pagine relative al corso di laurea. (<a href="http://www.diceam.unirc.it/reqolamenti_didattica.php">http://www.diceam.unirc.it/reqolamenti_didattica.php</a>; <a href="http://www.diceam.unirc.it/corsi_laurea_magistrale.php?uid=0ebbca4-0f1b-421a-95fc-e04cbf6280e1">http://www.diceam.unirc.it/corsi_laurea_magistrale.php?uid=0ebbca4-0f1b-421a-95fc-e04cbf6280e1</a>)</i>
<b>Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche</b> <i>Avviato il percorso formativo, lo studente è normalmente seguito dal corpo docente; può comunque interfacciarsi con il coordinatore, con i tre docenti tutor individuati dal CdS e riportati in SUA, ai quali gli studenti possono rivolgersi per esigenze didattiche specifiche, e con il personale del comparto didattica del DICEAM per questioni tecnico/amministrative. Il supporto è volto all'affinamento del curriculum formativo del singolo studente, indirizzando e fornendo il massimo chiarimento in merito alla scelta delle discipline del 1° anno, all'attività di tirocinio, alla scelta della prova finale. La consistenza media degli studenti all'interno dei corsi consente un proficuo feed-back in quanto approfondimenti e chiarimenti sono realizzati in tempo reale. Nel Dipartimento DICEAM, in cui è incardinato Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, è prevista inoltre la figura di un</i>

delegato per gli Studenti Diversamente abili e le fasce deboli che, all'occorrenza, in sinergia con le politiche di Ateneo in materia, si attiva per fornire pari condizioni nel diritto allo studio, intervenendo in particolare per il superamento di ostacoli di ordine didattico e pratico.

#### **Internazionalizzazione della didattica**

Gli studenti possono usufruire degli accordi bilaterali stipulati direttamente dall'Ateneo che riservano borse Erasmus. L'Assistenza agli studenti interessati alla mobilità internazionale è curata dal Servizio Relazioni Internazionali - Ufficio Erasmus.

L'elenco delle imprese delle società, aziende, istituzioni che sono coinvolti nei programmi Erasmus degli studenti della Mediterranea è disponibile sul sito di Ateneo.

<http://www.unirc.it/internazionalizzazione/erasmus.php>

#### **Modalità di verifica dell'apprendimento**

Le modalità di verifica dell'apprendimento sono definite nelle schede descrittive dei singoli insegnamenti, riportate sul sito web del Dipartimento

Il calendario delle lezioni, degli esami di profitto è pubblicato sul sito di Ateneo nella pagina di competenza del Corso di Laurea.

[http://www.diceam.unirc.it/calendario\\_lezioni\\_ec.php](http://www.diceam.unirc.it/calendario_lezioni_ec.php)

[http://www.diceam.unirc.it/calendario\\_esami.php?cdl=506](http://www.diceam.unirc.it/calendario_esami.php?cdl=506)

Il calendario delle Prove finali è invece pubblicato sul sito di Ateneo nella pagina di competenza del Dipartimento.

[http://www.diceam.unirc.it/sedute\\_laurea.php](http://www.diceam.unirc.it/sedute_laurea.php)

Dalla relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti emerge per il CdS in Ingegneria Civile un buon grado di soddisfazione relativamente agli aspetti legati alla verifica dell'apprendimento. Ai quesiti "L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio? Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" si registrano percentuali di risposte positive pari rispettivamente al 96,43% e 96,50%. Tali valori risultano incrementati rispetto a quelli registrati negli a.a. precedenti.

#### **Principali criticità**

Nonostante a seguito del cambio di ordinamento attuato dall'a.a. 2019/20 si sia registrata una inversione di tendenza nel numero di immatricolati rispetto alle costanti riduzioni registratesi negli anni accademici precedenti, il numero di iscritti è comunque al di sotto della numerosità di riferimento della classe. Per aumentare l'attrattività del corso di laurea si ritiene pertanto utile procedere ad un incremento delle attività di orientamento rivolte agli studenti in procinto di laurearsi alla laurea triennale in Ingegneria Civile-Ambientale, illustrando loro le caratteristiche del CdS ed informandoli sugli sviluppi occupazionali conseguenti alla laurea.

Inoltre, con riferimento all'internazionalizzazione, dall'esame della SMA emergono valori nettamente insufficienti degli indicatori relativi ai CFU conseguiti all'estero (iC10), ai laureati che abbiano acquisito CFU all'estero (iC11), agli iscritti al CdS che abbiano acquisito il precedente titolo di studio all'estero (iC12). Si ritiene pertanto necessario intervenire in tale senso.

<b>Problema/area da migliorare 1</b>	Incremento degli immatricolati Si procederà con l'intervento correttivo n. 1 della successiva sezione 2c
<b>Problema/area da migliorare 2</b>	Internazionalizzazione Si procederà con l'intervento correttivo n. 2 della successiva sezione 2c

## **2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

<b>Obiettivo n. 1</b>	Aumentare l'attrattività del CdS nei confronti degli allievi provenienti dalle Lauree triennali
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	Per verificare l'efficacia dell'obiettivo di miglioramento si farà riferimento ai dati sul numero degli avvii di carriera al primo anno ricavati dalla Scheda di Monitoraggio Annuale (indicatore iC00a).
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	L'attività di orientamento in ingresso consisterà in incontri periodici con gli studenti iscritti all'ultimo anno del Corso di Laurea in Ingegneria Civile-Ambientale del DICEAM, aventi lo scopo di illustrare sia l'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile nella sua articolazione in curricula e con le specificità dei singoli settori scientifico disciplinari, nonché gli sbocchi occupazionali e i risultati sull'inserimento nel mondo del lavoro dell'ingegnere civile. Saranno inoltre realizzate brochure illustrative del CdS che verranno distribuite agli studenti dei corsi di laurea triennali e messe in atto di modalità mediatiche di diffusione delle informazioni.
<b>Chi</b>	L'organizzazione degli incontri con gli studenti sarà curata dal Coordinatore e gli interventi saranno condotti da docenti afferenti ai singoli settori scientifico disciplinari. Per la parte relativa agli sbocchi occupazionali saranno coinvolti esponenti degli ordini professionali ed operatori del settore.



<b>Risorse necessarie</b>	<i>Sarà necessario prevedere delle risorse per la stampa di brochure e materiale illustrativo.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>L'attività dovrà essere svolta in un periodo antecedente ad ogni seduta di laurea triennale.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<i>Modifica dell'offerta formativa per renderla maggiormente internazionale</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Indicatori di Internazionalizzazione ricavati dalla scheda di monitoraggio annuale (indicatori iC10; iC11; iC12).</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>Formulazione da parte del CdS di una proposta che preveda per un certo numero di insegnamenti di erogare l'intero corso o parte di esso (esercitazioni, prove intermedie) in lingua inglese.</i>
<b>Chi</b>	<i>Il processo di modifica dovrà essere condotto con l'ausilio di tutti i docenti del CdS, mediante appositi incontri.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Non sono richieste risorse specifiche.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>Le azioni da intraprendere verranno pianificate e realizzate su base triennale.</i>

## 3- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

<b>Obiettivo</b>	<i>Incremento delle aule e delle risorse per lo studio a disposizione degli studenti</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>Non sono state intraprese specifiche azioni</i>
<b>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</b>	<i>L'azione è attualmente sospesa, in attesa di specifiche risorse da parte dell'Ateneo</i>

## 3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

<b>Analisi:</b>
<p><b>Dotazione e qualificazione del personale docente</b></p> <p><i>I docenti che insegnano sul CdS presentano un'elevata qualificazione e svolgono attività di ricerca su tematiche innovative e strategiche inerenti al percorso formativo.</i></p> <p><i>L'analisi degli indicatori riportati nella scheda annuale del corso di studio relativamente alla Consistenza e Qualificazione del corpo docente (iC09) evidenzia infatti valori dell'indicatore di Qualità della ricerca superiori al valore di riferimento ed in linea con i valori medi registrati in Area Geografica e a livello nazionale.</i></p> <p><i>Negli ultimi 5 anni la percentuale di docenti riferimento di ruolo su settori scientifico-disciplinari caratterizzanti la classe (iC08) oscilla tra l'88,9% e il 100%, risultando nei vari anni in linea o superiore ai valori medi registrati in Area Geografica e a livello nazionale, mentre la percentuale di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza (iC19) oscilla tra l'87,8% e il 100%, e per ogni anno risulta superiore a quella registrata in Area Geografica e a livello nazionale.</i></p> <p><i>Il quoziente docenti/studenti, sia complessivo che per gli insegnamenti del primo anno (iC27, iC28), è inferiore a quelli rilevati a livello nazionale e di area geografica, ed è inferiore al valore di riferimento.</i></p> <p><i>Diversi docenti del CdS fanno parte anche di collegi di Dottorato di Ricerca dell'Ateneo e/o vi svolgono attività didattica.</i></p> <p><i>La qualificazione dei docenti del CdS è evincibile dai loro CV pubblicati online, sollecitati e controllati dalla Commissione AQ.</i></p> <p><i>La maggioranza dei docenti del CdS afferisce al Dipartimento DICEAM che, nel corso degli ultimi anni, ha visto tutti i propri componenti consolidare la produzione scientifica.</i></p> <p><i>Per maggiori informazioni è possibile consultare la Scheda di Autovalutazione della Ricerca DICEAM.</i></p> <p><a href="http://www.unirc.it/documentazione/modulistica/1466/2018112750544_2486.pdf">http://www.unirc.it/documentazione/modulistica/1466/2018112750544_2486.pdf</a></p> <p><b>Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica</b></p> <p><i>I servizi di supporto alla didattica si avvalgono di personale qualificato e collaborativo, la cui attività è organizzata e programmata in modo da far fronte con efficacia agli adempimenti richiesti per l'erogazione dell'attività didattica.</i></p> <p><i>Per esigenze didattiche amministrative specifiche, gli studenti possono rivolgersi al personale della segreteria didattica, che svolge servizio continuativo sia durante l'orario di svolgimento delle lezioni che nei periodi previsti per lo svolgimento degli esami di profitto.</i></p> <p><i>Nel Dipartimento DICEAM è prevista la figura del "Delegato per gli studenti diversamente abili e le fasce deboli" che, all'occorrenza, in sinergia con le politiche di Ateneo in materia ed in linea con le indicazioni ministeriali in materia, si attiva per fornire pari condizioni nel diritto allo studio.</i></p> <p><a href="https://www.unirc.it/studenti/studenti_diversamente_abili.php">https://www.unirc.it/studenti/studenti_diversamente_abili.php</a></p> <p><i>Il CdS si avvale di 2 biblioteche, una interdipartimentale (biblioteca generale ex Facoltà di Ingegneria) ed una di Dipartimento.</i></p> <p><i>Gli spazi a disposizione sono adeguati all'attuale popolazione studentesca, ma è in fase di avvio la ristrutturazione dei servizi di biblioteca che prevede l'istituzione di unica biblioteca centrale a cui afferiranno tutte le risorse delle attuali biblioteche dei dipartimenti dell'Area di Ingegneria.</i></p> <p><i>Oltre alle sale a servizio delle biblioteche, all'interno degli spazi dedicati alla didattica, sono presenti sistemi logistici che consentono agli studenti attività di studio presso postazioni ergonomiche, dotate di servizi di illuminazione dedicata e sistema di connessione internet wireless ad alta velocità.</i></p> <p><i>Va sottolineato che l'emergenza sanitaria verificatasi a seguito della pandemia da SARS-CoV-2 ha posto l'intero sistema universitario di fronte ad una realtà nuova, non sperimentata e piena d'incertezze che ha reso necessaria l'adozione di provvedimenti straordinari per lo svolgimento delle lezioni nei periodi di massima allerta sanitaria. Ciò ha portato a fasi successive in cui, nelle more delle limitazioni imposte dai provvedimenti governativi, sono state comunque garantite le attività didattiche.</i></p> <p><i>In quest'ambito, in una prima fase, a partire da marzo 2020, le lezioni sono state svolte interamente a distanza mentre, passato il periodo estivo, le lezioni sono invece riprese per un breve periodo in modalità blended, con parte degli studenti in presenza in aula e parte di essi contemporaneamente collegati on-line, con attrezzature (webcam, tavolette grafiche) nella disponibilità dei singoli docenti. Tale condizione ha indotto la scelta da parte dell'Ateneo di orientarsi verso il potenziamento dei servizi didattici forniti agli</i></p>

studenti, programmando un processo di allestimento delle aule didattiche con supporti tecnici che consentano una efficace erogazione delle lezioni in modalità blended. Il siffatto allestimento delle aule consentirà agli studenti di poter eventualmente seguire le lezioni in modo sincrono anche a distanza.

In base alle necessità didattiche emergenti nei singoli insegnamenti e in virtù del numero non elevato di studenti frequentanti i singoli corsi, gli studenti stessi, durante lo svolgimento delle lezioni e sotto la guida del docente del corso, possono fare accesso ai laboratori Didattici del Dipartimento o alle tre Aule Informatiche per la Didattica.

L'elenco dei laboratori è pubblicato sul sito di Ateneo nella pagina di competenza del Dipartimento.

<http://www.diceam.unirc.it/laboratori.php>

La qualità dei servizi a supporto dei docenti viene giudicata attraverso un questionario di soddisfazione, compilato on-line, alla fine del semestre di erogazione delle lezioni, da tutti i docenti titolari di insegnamenti nel CdS, tramite procedura informatica Gomp di Be Smart.

#### Principali criticità

Le strutture e le risorse di sostegno alla didattica sono in generale adeguate allo scopo e funzionali anche se, alla luce dell'ampliamento dell'offerta formativa dipartimentale, verificatasi con l'istituzione del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale (Classe L-9) e del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per la gestione sostenibile dell'ambiente e dell'energia (Interclasse LM-30/35), è opportuno un incremento del numero delle aule per lo svolgimento delle lezioni.

È inoltre auspicabile l'allestimento delle aule per consentire una efficace didattica a distanza e la registrazione delle lezioni, in modo da renderle successivamente disponibili agli studenti in modalità on demand.

<b>Problema/area da migliorare 1</b>	<i>Fruibilità delle lezioni Si procederà con gli interventi correttivi n. 1, 2 e 3 della successiva sezione 3c</i>
--------------------------------------	--

### 3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<b>Obiettivo n. 1</b>	<i>Allestimento delle aule per didattica a distanza</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Percentuale di aule allestite per lezioni in teledidattica</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>L'azioni di miglioramento sarà rivolta al completo all'allestimento delle aule con supporti tecnici che consentano di svolgere le lezioni in aula in modalità blended, cioè in modo sincrono anche a distanza.</i>
<b>Chi</b>	<i>Il Coordinatore del CdS si farà promotore presso gli organi istituzionali competenti della attuazione del processo di allestimento delle aule.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>La realizzazione dell'obiettivo sarà vincolata alla disponibilità di risorse provenienti dall'Ateneo.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>Le azioni da intraprendere verranno pianificate e implementate prima dell'inizio delle lezioni dell'a.a. 2021/22.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<i>Registrazione delle lezioni in aula e successiva fruizione da parte degli studenti</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Percentuale di corsi con lezioni registrate</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>L'azioni di miglioramento prevederà la registrazione in sincrono delle lezioni erogate in aula e la loro memorizzazione su archivio istituzionale a cui gli studenti potranno accedere previa autenticazione.</i>
<b>Chi</b>	<i>La registrazione delle lezioni e la loro archiviazione saranno a carico dei docenti dei singoli corsi.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>La realizzazione dell'obiettivo sarà vincolata alla disponibilità di software, attrezzature e procedure informatiche rese disponibili dall'Ateneo.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>La registrazione delle lezioni avverrà durante lo svolgimento dei corsi e l'archiviazione dovrà essere contestuale. La registrazione delle lezioni sarà resa disponibile fino al termine dell'a.a. in cui il corso è stato erogato.</i>

<b>Obiettivo n. 3</b>	<i>Incremento delle aule e delle risorse per lo studio a disposizione degli studenti</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<p><i>Capacità complessiva di posti disponibili per la didattica</i></p> <p><math>(C_T = \sum_{i=1}^{N_{aule}} C_i).</math></p> <p><i>in cui:</i></p> <p><math>N_{aule}</math> è il numero di aule dedicate alla didattica</p> <p><math>C_i</math> è la capacità dell'<i>i</i>-esima aula</p>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<p><i>Le principali azioni di miglioramento saranno rivolte all'ampliamento delle strutture didattiche a disposizione degli studenti quali aule, biblioteche e laboratori didattici. È necessario precisare che questa azione sarà intrapresa assieme ai due Dipartimenti dell'area di Ingegneria (DICEAM e DIIES) e all'Ateneo in quanto aule, biblioteche e laboratori didattici non sono di diretta competenza del CdS.</i></p> <p><i>Il ruolo del CdS sarà dunque principalmente di elaborare proposte per soddisfare al meglio le esigenze degli studenti del CdS.</i></p>
<b>Chi</b>	<i>Il Coordinatore del CdS si farà promotore presso gli organi istituzionali competenti delle proposte provenienti dal CdS.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>La realizzazione dell'obiettivo sarà vincolata alla disponibilità di risorse relative ai diversi progetti di Ateneo finalizzati al potenziamento delle infrastrutture per la didattica, che, alla data odierna, prevedono, anche grazie a fondi regionali, il potenziamento di aule, biblioteche e laboratori didattici nonché l'assegnazione di nuovi spazi da destinare ad aule studio per gli studenti.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>Le azioni da intraprendere verranno pianificate e implementate su base triennale.</i>

## 4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

<b>Obiettivo</b>	<i>Maggiore coinvolgimento degli stakeholders</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>Sono stati condotti con cadenza annuale incontri con il mondo produttivo, delle professioni e con i rappresentanti delle organizzazioni rappresentative della produzione di beni e di servizi in cui è stata illustrata l'offerta formativa del CdS.</i>
<b>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</b>	<i>L'azione è attualmente in atto.</i>

<b>Obiettivo</b>	<i>Valutazione dell'efficacia dei tirocini</i>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>Non sono state condotte analisi su questionari sottoposti ai soggetti ospitanti poiché non è stato possibile ottenere un campione statistico significativo. Il ridotto numero di studenti e l'emergenza sanitaria da SARS-CoV-2 hanno infatti contribuito alla notevole riduzione del numero di tirocini svolti dagli studenti presso soggetti ospitanti.</i>
<b>Stato di avanzamento dell'azione correttiva</b>	<i>L'azione è attualmente sospesa, in attesa che le condizioni sanitarie consentano di incrementare il numero di tirocini degli studenti presso i soggetti ospitanti.</i>

## 4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

<b>Analisi:</b>	
<p><b>Contributo dei docenti e degli studenti</b></p> <p><i>Le attività collegiali relative al monitoraggio e revisione del CdS vengono svolte principalmente dalla Commissione AQ e dal Consiglio di CdS, che si avvalgono dei documenti elaborati annualmente dal Servizio Statistico dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria, dei Rapporti di Riesame annuali e dal datawarehouse di Ateneo.</i></p> <p><i>A tal fine, la procedura informatica "Gomp" di "Be Smart", utilizzata dall'a.a. 2014/15 dall'Università Mediterranea di Reggio Calabria, somministra on-line agli studenti il questionario di valutazione della didattica erogata, per ogni insegnamento previsto nel proprio piano di studi. Lo studente può compilare il questionario, in forma anonima, a partire da circa i 2/3 del completamento delle lezioni dell'insegnamento in valutazione, ma è comunque obbligato alla compilazione del questionario al momento della prenotazione all'esame, qualora non avesse già provveduto.</i></p> <p><i>Gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti vengono elaborati dal servizio statistico dell'Ateneo in specifici documenti che vengono trasmessi al Coordinatore del CdS. Essi vengono quindi analizzati criticamente nelle riunioni della Commissione AQ del CdS e gli esiti delle discussioni vengono illustrati in Consiglio di Corso di laurea e trasmessi alla CPDS del Dipartimento che a sua volta, a seguito di ulteriori analisi, illustra le conclusioni al consiglio di dipartimento DICEAM.</i></p> <p><i>La Commissione AQ conduce inoltre un monitoraggio delle carriere degli studenti, individuando periodicamente il numero di crediti sostenuti dagli studenti. Ulteriori verifiche vengono condotte sui sostenimenti dei singoli insegnamenti al fine di individuare eventuali criticità connesse a singoli moduli.</i></p> <p><b>Coinvolgimento degli interlocutori esterni</b></p> <p><i>Il CdS mantiene stabilmente contatti con il mondo produttivo, delle professioni e dei servizi, attraverso i suoi docenti e con iniziative di vario tipo (presentazioni e visite aziendali, seminari, tirocini, collaborazioni di ricerca).</i></p> <p><i>Incontri periodici vengono inoltre tenuti con i rappresentanti delle organizzazioni rappresentative della produzione di beni e di servizi al fine di ricevere riscontri sulla validità e attualità della propria offerta formativa.</i></p> <p><b>Interventi di revisione dei percorsi formativi</b></p> <p><i>Nell'ambito dell'attività di monitoraggio e revisione del CdS, viene inoltre verificata l'attualità dell'offerta formativa utilizzando i dati del database del Consorzio Universitario Alma-Laurea relativamente agli sbocchi occupazionali dei laureati.</i></p> <p><i>Al fine di individuare l'efficacia dei tirocini curriculari la Commissione di Assicurazione di Qualità del Dipartimento DICEAM ha inoltre prodotto un questionario da sottoporre agli studenti tirocinanti ed ai soggetti ospitanti per valutare l'efficacia del tirocinio.</i></p> <p><b>Principali criticità</b></p> <p><i>Si ritiene che il coinvolgimento degli interlocutori esterni possa essere incrementato e che tale intervento possa essere utile ai fini dell'attività di monitoraggio e revisione del CdS.</i></p>	
<b>Problema/area da migliorare 1</b>	<i>Coinvolgimento degli interlocutori esterni Si procederà con l'intervento correttivo n. 1 della successiva sezione 4c</i>

<b>Problema/area da migliorare 2</b>	<i>Valutazione dell'efficacia dei tirocini Si procederà con l'intervento correttivo n. 2 della successiva sezione 4c</i>
--------------------------------------	--

#### 4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<b>Obiettivo n. 1</b>	<i>Maggiore coinvolgimento degli stakeholders</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Numeri di incontri con gli interlocutori esterni per a.a.</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>Saranno programmati incontri periodici con gli interlocutori esterni per monitorare l'adeguatezza dei curricula offerti all'inserimento dei neolaureati nel mondo del lavoro e valutare il livello delle conoscenze professionali acquisite dagli stessi durante il percorso di studio.</i>
<b>Chi</b>	<i>Gli incontri saranno programmati dal coordinatore del CdS, in sinergia con il Direttore del DICEAM.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Non sono richieste risorse specifiche.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>Le azioni da intraprendere verranno pianificate e implementate su base annuale.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<i>Valutazione dell'efficacia dei tirocini</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Numero di risposte positive rilevate attraverso i questionari compilati dai soggetti ospitanti</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>Al fine di valutare l'efficacia dei tirocini curriculari ed il profilo professionale dei tirocinanti, saranno analizzati i questionari sottoposti ai soggetti ospitanti, somministrati secondo il format predisposto dalla Commissione di Assicurazione di Qualità del DICEAM.</i>
<b>Chi</b>	<i>L'analisi dei dati dei questionari verrà condotta dalla Commissione AQ del CdS.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Non sono richieste risorse specifiche.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>A causa del ridotto numero di studenti, un campione statistico significativo potrà essere ottenuto su una base temporale almeno triennale.</i>



**5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME**

<b>Sintesi:</b>
<p>A partire dall'a.a. 2018/2019, a fronte di una corposa attività di confronto con i docenti, la componente studentesca e le parti sociali, era emersa la necessità di apportare importanti modifiche ai percorsi didattici del corso di laurea, per aggiornare e rendere più efficace l'offerta formativa. Tale esigenza era stata chiaramente manifestata nel precedente Rapporto di riesame ciclico, costituendo uno degli obiettivi principali del piano.</p> <p>In risposta agli interventi correttivi ipotizzati è stata allora condotta una rilevante riformulazione dell'offerta formativa ed una reimpostazione del Piano di Studi che ha portato ad una modifica ordinamentale che si è concretizzata nell'a.a. 2019/20.</p> <p>I cambiamenti rispetto all'ordinamento precedente hanno riguardato la strutturazione complessiva del corso di laurea, adesso prevalentemente orientata verso moduli da 6 e 9 CFU in luogo di moduli da 12 CFU, e la riorganizzazione dei contenuti didattici. È stata mantenuta la struttura a 3 curricula del precedente ordinamento, ma essi sono stati profondamente modificati, caratterizzandoli maggiormente su tre specifici ambiti disciplinari caratterizzanti l'ingegneria civile. I tre curricula, denominati: "Infrastrutture e Sistemi di Trasporto", "Geotecnica per lo Sviluppo e la Sicurezza del Territorio" e "Progettazione di strutture civili, di infrastrutture idrauliche e di sistemi per le energie rinnovabili" sono articolati in un primo anno con contenuti indirizzati verso una formazione trasversale su aspetti di base dell'ingegneria civile ed in un secondo anno caratterizzato da una forte specializzazione in un ambito specifico.</p>

**5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI**

<p>L'analisi dei dati della Scheda di Monitoraggio Annuale 2020 evidenzia come risultino chiaramente migliorati nel tempo gli indicatori relativi alle immatricolazioni ed al numero di CFU conseguiti al I anno ed apprezzabili i valori degli indicatori che qualificano il corpo docente. Viceversa, le principali criticità sono attribuibili ai tempi di conseguimento del titolo e all'internazionalizzazione.</p> <p>In particolare, tra gli aspetti positivi si evidenziano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un notevole incremento degli avvii di carriera (iC00a);</li> <li>- un incremento a partire dal 2019 del rapporto tra gli iscritti regolari ai fini del CSTD e gli iscritti totali (iC00d/iC00e);</li> <li>- un incremento a partire dal 2019 dei CFU conseguiti al I anno, che risultano superiori ai valori rilevati su scala nazionale o di area geografica (iC13, iC15, iC16);</li> <li>- un incremento dell'attrattività verso i laureati provenienti da altri atenei (iC04);</li> <li>- valori apprezzabili degli indicatori che qualificano il corpo docente (iC08; iC09; iC19);</li> <li>- valori degli indicatori relativi all'occupabilità a tre anni dal titolo (iC07, BIS, TER) prossimi a quelli rilevati su scala nazionale o di area geografica, pur mantenendosi nella maggior parte dei casi ancora inferiori ad essi.</li> </ul> <p>Tra le criticità si rilevano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- una notevole riduzione nei valori degli indicatori relativi all'occupabilità ad un anno dal titolo (iC26, BIS, TER);</li> <li>- una riduzione nella soddisfazione di laureandi nei confronti del corso di studio (iC25) con una elevata percentuale che non si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (iC18);</li> <li>- un peggioramento dei valori degli indicatori relativi ai tempi di conseguimento del titolo (iC02);</li> <li>- valori nettamente insufficienti degli indicatori relativi all'internazionalizzazione (iC10-12).</li> </ul> <p>I valori positivi degli indicatori riferiti al numero di immatricolati ed al numero di CFU conseguiti al primo anno dagli studenti della coorte 2019/20 evidenziano l'apprezzamento degli studenti verso il nuovo ordinamento didattico vigente e la validità della scelta adottata. I valori insufficienti degli indicatori riferiti ai tempi di conseguimento del titolo sono invece ancora legati alle criticità riscontrate nel precedente ordinamento didattico.</p>
---

<b>Problema/area da migliorare 1</b>	Incremento del numero di CFU sostenuti e Tempo di conseguimento del titolo Si procederà con gli interventi correttivi n. 1 e 2 della successiva sezione 5c
<b>Problema/area da migliorare 2</b>	Incremento degli immatricolati Si procederà con l'intervento correttivo n. 3 della successiva sezione 5c
<b>Problema/area da migliorare 3</b>	Internazionalizzazione Si procederà con l'intervento correttivo n. 4 della successiva sezione 5c
<b>Problema/area da migliorare 4</b>	Fruibilità delle lezioni Si procederà con gli interventi correttivi n. 5 e 6 della successiva sezione 5c

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<b>Obiettivo n. 1</b>	<i>Incremento del numero di CFU sostenuti e riduzione del tempo di conseguimento del titolo (Coincide con l'obiettivo n.1 della sezione 1-c)</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Dati sui crediti sostenuti ricavati dalla scheda di monitoraggio annuale (indicatori iC13; iC15; iC16; iC17) e dal Datawarehouse di ateneo. Dati sulla durata del percorso di studi ricavati dalla scheda di monitoraggio annuale (indicatori iC00g; iC00h; iC02) e dal Datawarehouse di ateneo.</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>Incontri periodici con gli studenti per individuare eventuali criticità che rendono difficoltoso il superamento dei CFU. Analisi sul numero di prove richieste dai singoli insegnamenti per il superamento dell'esame.</i>
<b>Chi</b>	<i>Gli incontri con gli studenti saranno condotti dai docenti tutor e dai rappresentanti degli studenti in CdS. L'analisi del numero di prove richieste per il superamento dell'esame verrà condotta dalla Commissione AQ del CdS consultando le informazioni contenute nelle Schede Descrittive degli Insegnamenti dei corsi.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Non sono richieste risorse specifiche.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>Le azioni da intraprendere verranno pianificate e realizzate su base annuale.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<i>Riduzione della sovrapposizione nell'erogazione delle lezioni di insegnamenti differenti (Coincide con l'obiettivo n.2 della sezione 1-c)</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Indicatore M02 dei questionari per il miglioramento della qualità della didattica, compilati dagli studenti.</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>Individuazione dei corsi con sovrapposizione di orario. Riduzione del numero di materie a scelta dello studente. Registrazione delle lezioni durante l'erogazione in aula e successivo loro inserimento su piattaforma informatica.</i>
<b>Chi</b>	<i>L'analisi delle sovrapposizioni di orario verrà condotta dalla Commissione AQ del CdS. La riduzione delle materie a scelta dello studente avverrà a valle di un processo di aggiornamento dei curricula da approvare in CdS. Il Coordinatore del CdS si farà promotore presso gli organi istituzionali competenti della attuazione del processo di allestimento delle aule per la registrazione delle lezioni.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>L'allestimento delle aule per consentire la registrazione delle lezioni sarà vincolato alla disponibilità di risorse provenienti dall'Ateneo.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>L'attività dovrà essere condotta prima dell'inizio delle lezioni di ogni singolo semestre didattico.</i>

<b>Obiettivo n. 3</b>	<i>Aumentare l'attrattività del CdS nei confronti degli allievi provenienti dalle Lauree triennali (Coincide con l'obiettivo n.1 della sezione 2-c)</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Per verificare l'efficacia dell'obiettivo di miglioramento si farà riferimento ai dati sul numero degli avvii di carriera al primo anno ricavati dalla Scheda di Monitoraggio Annuale (indicatore iC00a).</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>L'attività di orientamento in ingresso consisterà in incontri periodici con gli studenti iscritti all'ultimo anno del Corso di Laurea in Ingegneria Civile-Ambientale del DICEAM, aventi lo scopo di illustrare sia l'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile nella sua articolazione in curricula e con le specificità dei singoli settori scientifico disciplinari, nonché gli sbocchi occupazionali e i risultati sull'inserimento nel mondo del lavoro dell'ingegnere civile. Saranno inoltre realizzate brochure illustrative del CdS che verranno distribuite agli studenti dei corsi di laurea triennali e messe in atto di modalità mediatice di diffusione delle informazioni.</i>
<b>Chi</b>	<i>L'organizzazione degli incontri con gli studenti sarà curata dal Coordinatore e gli interventi saranno condotti da docenti afferenti ai singoli settori scientifico disciplinari.</i>

	<i>Per la parte relativa agli sbocchi occupazionali saranno coinvolti esponenti degli ordini professionali ed operatori del settore.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Sarà necessario prevedere delle risorse per la stampa di brochure e materiale illustrativo.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>L'attività dovrà essere svolta in un periodo antecedente ad ogni seduta di laurea triennale.</i>

<b>Obiettivo n. 4</b>	<i>Modifica dell'offerta formativa per renderla maggiormente internazionale (Coincide con l'obiettivo n.2 della sezione 2-c)</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Indicatori di Internazionalizzazione ricavati dalla scheda di monitoraggio annuale (indicatori iC10; iC11; iC12).</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>Formulazione da parte del CdS di una proposta che preveda per un certo numero di insegnamenti di erogare l'intero corso o parte di esso (esercitazioni, prove intermedie) in lingua inglese.</i>
<b>Chi</b>	<i>Il processo di modifica dovrà essere condotto con l'ausilio di tutti i docenti del CdS, mediante appositi incontri.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Non sono richieste risorse specifiche.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>Le azioni da intraprendere verranno pianificate e realizzate su base triennale.</i>

<b>Obiettivo n. 5</b>	<i>Allestimento delle aule per didattica a distanza (Coincide con l'obiettivo n.1 della sezione 3-c)</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Percentuale di aule allestite per lezioni in teledidattica</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>L'azioni di miglioramento sarà rivolta al completo all'allestimento delle aule con supporti tecnici che consentano di svolgere le lezioni in aula in modalità blended, cioè in modo sincrono anche a distanza.</i>
<b>Chi</b>	<i>Il Coordinatore del CdS si farà promotore presso gli organi istituzionali competenti della attuazione del processo di allestimento delle aule.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>La realizzazione dell'obiettivo sarà vincolata alla disponibilità di risorse provenienti dall'Ateneo.</i>
<b>Tempi, scadenze</b>	<i>Le azioni da intraprendere verranno pianificate e implementate prima dell'inizio delle lezioni dell'a.a. 2021/22.</i>

<b>Obiettivo n. 6</b>	<i>Registrazione delle lezioni in aula e successiva fruizione da parte degli studenti (Coincide con l'obiettivo n.2 della sezione 3-c)</i>
<b>Indicatore di raggiungimento dell'obiettivo e modalità di verifica</b>	<i>Percentuale di corsi con lezioni registrate</i>
<b>Azioni da intraprendere/modalità</b>	<i>L'azioni di miglioramento prevederà la registrazione in sincrono delle lezioni erogate in aula e la loro memorizzazione su archivio istituzionale a cui gli studenti potranno accedere previa autenticazione.</i>
<b>Chi</b>	<i>La registrazione delle lezioni e la loro archiviazione saranno a carico dei docenti dei singoli corsi.</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>La realizzazione dell'obiettivo sarà vincolata alla disponibilità di software, attrezzature e procedure informatiche rese disponibili dall'Ateneo.</i>

**Tempi, scadenze**

*La registrazione delle lezioni avverrà durante lo svolgimento dei corsi e l'archiviazione dovrà essere contestuale. La registrazione delle lezioni sarà resa disponibile fino al termine dell'a.a. in cui il corso è stato erogato.*