



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Modello per la Redazione del Rapporto di Riesame Ciclico 2022

LM23-LM35

CLM Interclasse in Ingegneria Civile e Ambientale

Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Denominazione del Corso di Studio: **Ingegneria Civile e Ambientale**

Classe: **LM-23 - Ingegneria civile & LM-35 - Ingegneria per l'ambiente e il territorio**

Sede: **Via Pietro Vivarelli 10 - 41125 Modena**

Altre eventuali indicazioni utili: **Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"**

Primo anno accademico di attivazione: **2019/2020**

Gruppo di Gestione AQ

Componenti obbligatori

Prof. Francesco Mancini (Presidente/Responsabile del CdS) – Responsabile del Riesame

Dr.ssa/Dr. Barbieri Manodori Maddalena 211905@studenti.unimore.it (Rappresentante gli studenti)

Altri componenti

Prof.ssa Cristina Castagnetti (Docente del CdS e Responsabile/Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof.ssa Grazia Ghermandi (Docente del Cds)

Prof.ssa Francesca Zanella (Docente del Cds)

Sono stati consultati inoltre:

Imeneo Sergio 165551@studenti.unimore.it (Studenti)

Gianzi Leonardo 224949@studenti.unimore.it (Studenti)

Iotti Simone 214083@studenti.unimore.it (Studenti)

Il Gruppo di Gestione AQ si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame Ciclico, operando come segue:

15/06/2022: presa visione della documentazione da parte del Presidente di CdS e del gruppo AQ del CdS ed inizio raccolta materiale e suddivisione lavori.

20/07/2022: riunione del gruppo AQ per completare i quadri SUA: B2, B3, B6, B7, C1, C2, C3; i dati forniti dalla direzione Pianificazione e Valutazione di Ateneo (ufficio di supporto a NdV e PQA) sono stati analizzati e presi in considerazione anche per la stesura del presente documento.

02/09/2022: riunione del gruppo AQ per analizzare gli indicatori già caricati sulla SUA-CdS 2022; tali indicatori sono stati analizzati e presi in considerazione anche per la stesura del presente documento. Nella stessa è iniziata la stesura della prima bozza di RRC.

02/11/2022: riunione del gruppo AQ per completare il documento RRC - parte 1 e 2.

04/11/2022: riunione del gruppo AQ per completare il documento RRC - parte 2 e 3.

07/11/2022: riunione del gruppo AQ per completare il documento RRC - parte 4 e 5.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: 14/11/2022

Rapporto conforme all'Allegato 6.2 delle Linee guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari - ANVUR - 05.05.2017

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CDS

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

Non applicabile, trattandosi del primo Rapporto di Riesame Ciclico redatto per il CdS in esame.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

1.1. Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono ancora valide?

Il corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria Civile e Ambientale (nel seguito indicato come LMI Civ-Amb) è stato attivato nell'A.A. 2019/2020 e, pertanto, le considerazioni riportate saranno riferite al periodo intercorso fra la sua istituzione e la redazione del Rapporto di Riesame Ciclico 2022. I principali aspetti culturali che caratterizzano la LMI Civ-Amb rimangono quelli legati ad un approccio multidisciplinare alle problematiche dell'ingegneria civile e ambientale. In particolare, il CdS prevede quattro curricula orientati alle problematiche ambientali, energetiche, strutturali e idrauliche.

Tali aspetti culturali e professionalizzanti sono stati verificati grazie alle azioni di consultazione periodica delle parti interessate e degli studi di settore relativi a dati del triennio 2019-2021 (vedi verbali derivanti dalle riunioni di consultazione delle parti interessate e verbali delle riunioni del consiglio di CdS).

1.2. Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?

I settori di riferimento del CdS partecipano in sinergia alla formazione della figura professionale di un ingegnere dotato di un solido background tecnico-scientifico tradizionale, capace di identificare i problemi emergenti e di comunicare con altre professionalità e con gli enti pubblici per individuare soluzioni tecnicamente solide e rispettose dell'ambiente, rivestendo un ruolo attivo nei processi decisionali. Le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento sono incrementate dopo l'istituzione della LMI Civ-Amb grazie all'approccio sinergico e multidisciplinare alla ricerca e formazione. Tale visione è utile nell'affrontare i temi dell'ingegneria civile e ambientale collocati in un contesto sociale, energetico, territoriale e climatico in rapida evoluzione. I settori di riferimento prevedono potenzialità di ulteriore rafforzamento e sviluppo grazie all'evoluzione tecnologica recente nei settori ingegneristici di riferimento, dell'automazione e della gestione dei dati. I settori di riferimento partecipano alla formazione della figura professionale mettendo a punto metodi di studio di complesse problematiche di interazione tra le (infra)strutture e l'ambiente naturale nel rispetto dei mutevoli principi della sostenibilità. Tali principi sono compatibili con quelli enunciati dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile nei domini di competenza della figura professionale. Il profilo in uscita, caratterizzato da un approccio trasversale e forte di competenze multidisciplinari, è inoltre particolarmente idoneo alla prosecuzione in cicli di studio successivi, quali il dottorato di ricerca.

1.3. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?

La consultazione con le parti interessate è sempre avvenuta regolarmente con cadenza annuale fino al 2019 compreso. Le parti interessate hanno sempre confermato il grande fabbisogno di laureati e neolaureati nelle discipline ingegneristiche di riferimento per la LMI Civ-Amb, fin da quando i due percorsi erano separati. A causa della pandemia lo svolgimento dei Comitati di Indirizzo negli ultimi anni è stato carente per poi riprendere a partire dal 2022. Il Comitato di Indirizzo del CdS si è riunito in data 24.05.2022 per riprendere regolarmente le consultazioni ed intraprendere, per la prima volta, un percorso di analisi critica e costruttiva dei profili dei laureati nel nuovo percorso della LMI. I primi laureati infatti si affacciano dal 2022 nel mondo del lavoro ed è quindi interessante il confronto con le realtà del territorio e con la percezione che esse hanno sull'efficacia in uscita.

1.4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione della progettazione dei CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi?

Il corso di LMI Civ-Amb è stato attivato nell'A.A. 2019/2020 e quindi non sono ancora disponibili indicatori di efficacia verso l'esterno. Inoltre, occorre segnalare che sul territorio nazionale non esistono altre LMI Civ-Amb e, pertanto, il confronto diretto con dati di efficacia dell'offerta formativa di altri CdS non sarà possibile se non in riferimento alle singole classi LM23 e LM35. Nonostante la mancanza di tali indicatori, ai fini della redazione del presente Rapporto di Riesame Ciclico si cita il rapporto "Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2022-2026, Excelsior Unioncamere) secondo il quale è previsto un fabbisogno di laureati e neolaureati nelle discipline ingegneristiche di riferimento per la LMI Civ-Amb nettamente superiore all'offerta formativa attuale. Il rapporto sulla "Condizione occupazionale dei laureati, Alma Laurea 2021" indicava per i preesistenti CdS dell'Ateneo nelle classi LM23

e LM35 un tasso di occupazione ad un anno dalla laurea pari 91,7 % (87,5 su base nazionale) e 84,2 % (85,8 su base nazionale) rispettivamente (vedi anche <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati>). Tali CdS sono poi stati accorpatis nella LMI Civ-Amb per la quale non esistono ancora dati sulla condizione occupazionale.

1.5. Gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze anche trasversali sono coerenti con i profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici e relativi all'elaborazione logico-linguistica? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?

Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti, hanno consentito di definire i principali obiettivi formativi attraverso l'adozione di diversi profili culturali e professionali in uscita (vedi scheda SUA-A2a). Per i profili culturali e professionali in uscita sono state individuate le diverse funzioni in un contesto di lavoro e le competenze che caratterizzano le funzioni stesse (vedi scheda SUA-A2a). Il Gruppo di Gestione AQ coordina le attività di verifica le competenze e i risultati di apprendimento attesi (declinati secondo i descrittori di Dublino: Conoscenza e comprensione, Capacità di applicare conoscenza e comprensione, Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento) con riferimento alle diverse Aree di apprendimento (vedi schede SUA-A2-A4). Vengono inoltre coordinate le attività formative (unità didattiche, tirocini, prova finale, etc.) e i risultati di apprendimento attesi con riferimento alle diverse Aree di apprendimento (vedi schede SUA-A41).

A tal fine, il Gruppo di Gestione AQ verifica che la compilazione delle singole schede degli insegnamenti avvenga secondo le indicazioni dei descrittori di Dublino e verifica che le quantificazioni degli impegni riferiti alle diverse attività formative. La Matrice di Tuning, predisposta dal POA, e compilata dal Gruppo di Gestione AQ del CdS consente di verificare in maggior dettaglio le voci e le corrispondenze riportate in questa sezione.

In base a tali verifiche emerge come gli obiettivi formativi specifici ed i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita previsti dal CdS.

1.6. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati?

A partire dalla fase di creazione dei profili professionali ha compreso la consultazione di varie parti interessate ai profili culturali/professionali proposti, in particolare docenti delle aree disciplinari interessate, studenti attuali ed ex studenti, organi di governo e di amministrazione, associazioni professionali, imprese ed aziende, liberi professionisti. Essendo la LMI Civ-Amb di recente istituzione, le informazioni relative agli sbocchi ed alle reali prospettive occupazionali sono state raccolte dalle rappresentanze studentesche coinvolte nei tre consigli di CdS preesistenti (in particolare nell'ambito dei lavori delle Commissioni AQ e Paritetica, consiglio di CdS e incontri periodici con gli studenti) dell'area civile e ambientale (L7, LM23, LM35) del Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari. Pareri degli ex-studenti sulle prime esperienze occupazionali successive alla laurea, sono stati acquisiti in occasione delle giornate di orientamento per l'accesso alle lauree di primo livello o alle lauree magistrali, durante le quali gli ex-studenti sono stati chiamati a raccontare la loro esperienza professionale (ultimo Open Day LM svolto in presenza presso il Dip. Ing. Enzo Ferrari di UNIMORE 24 maggio 2018 - Mi Piace UNIMORE LM, 10 luglio 2018). I destini lavorativi dei laureati nelle classi LM23 e LM35, e dei profili professionali/culturali proposti, sono stati anche oggetto di discussione con portatori di interesse (Regione Emilia-Romagna, Province e Comuni di Modena e Reggio Emilia, Protezione Civile, ARP Ae ER, Associazione Industriali di Modena, Associazione delle Piccole e Medie Industrie di Modena e provincia, CONFIMI, imprese di costruzioni e società di ingegneria, Ordini professionali, Collegio dei Geometri, multi utility del settore dei servizi quali IREN s.p.a, Hera s.p.a., AIMAG,) consultati in occasione di eventi, come Morejobs e Ingegn@MOci, con i quali esistono convenzioni e protocolli di intesa per attività congiunte di ricerca e sviluppo che includono tirocini formativi per studenti.

Le elevate percentuali di occupati ad un anno dalla laurea riportate nel rapporto sulla "Condizione occupazionale dei laureati, Alma Laurea 2021" confermano la qualità complessiva dei corsi erogati dall'Università di Modena e Reggio Emilia nelle classi LM23 e LM35 e la rispondenza con le necessità espresse dalle pubbliche amministrazioni e comparti produttivi privati (vedi anche <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati>).

1.7. L'offerta formativa è ritenuta ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi? È aggiornata nei suoi contenuti?

I principali aspetti culturali e, in generale, l'offerta formativa che caratterizzano la LMI Civ-Amb, rimangono ancora adeguati per il raggiungimento degli obiettivi qualificanti per la LMI Civ-Amb. L'organizzazione del CdS in quattro curricula e i contenuti degli insegnamenti erogati sono considerati attuali e conformi alle competenze in uscita richieste ai professionali individuati nei quattro curricula di riferimento.

Aspetto critico individuato n. 1:

Progressiva riduzione del numero complessivo di immatricolati al primo anno di corso della LMI e disparità nel numero di studenti iscritti ai quattro curricula.

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

In considerazione dei giudizi molto positivi espressi nelle schede OPIS e delle tendenze molto simili in ambito regionale e nazionale, si ritiene che la riduzione degli immatricolati non possa essere associata alla qualità degli insegnamenti erogati. La progressiva riduzione negli immatricolati alla LMI Civ-Amb potrebbe essere attribuita alla recente crisi dell'edilizia, che ha oltretutto risentito degli effetti della pandemia da Covid-19, e quindi alla percezione da parte dei potenziali iscritti di un profilo professionale poco appetibile nei vari contesti produttivi. Peraltro, tale aspetto non trova riscontro nell'analisi dei destini in uscita che vedono, invece, una percentuale di occupazione del 85% circa dei laureati nelle due classi di laurea di riferimento a livello nazionale. Altra motivazione di tale riduzione può essere attribuita alla recente trasformazione dei precedenti corsi di laurea nelle classi LM23 e LM35 nella LMI. Da colloqui intercorsi fra il corpo docente e gli studenti, emerge una preferenza di questi ultimi verso la soluzione precedente, con percorsi di laurea magistrale distinti nelle due classi di riferimento. L'impianto tradizionale è percepito come maggiormente efficace nel fornire una specializzazione e una specificità del profilo in uscita che si perde nell'impianto interclasse. Tali aspetti sono stati discussi nel Consiglio del CdS della LMI Civ-Amb del 20/10/2022.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2022-1-1:

Incrementare il numero complessivo di immatricolati al primo anno di corso della LMI Civ-Amb e monitorare la distribuzione degli iscritti fra i vari curricula.

Aspetto critico individuato:

La progressiva riduzione del numero di immatricolati alla LMI Civ-Amb, nell'ultimo triennio. Tale riduzione è presente, in misura leggermente inferiore, nelle negli Atenei presenti a livello nazionale dove le classi di laurea LM23 e LM35 sono distinte.

Azioni da intraprendere:

Azione 1 - Lavoro di coordinamento orientato a migliorare la comunicazione sulle opportunità offerte dalle lauree di primo e secondo livello in Ingegneria Civile e Ambientale, a partire dalle fasi di orientamento;

Azione 2 - Implementazione dei temi dell'Agenda 2030 e dei contenuti del Piano Nazionale di Recupero e Resilienza (PNRR) in tema di investimento in opere pubbliche nei programmi di insegnamento sia della Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale (in coordinamento con il consiglio di CdS competente) e LMI Civ-Amb (con le opportune declinazioni);

Azione 3 - Analisi dell'attuale denominazione degli insegnamenti con eventuali modifiche volte a descrivere meglio i contenuti erogati.

Modalità di attuazione dell'azione:

Azione 1: Interventi coordinati dal Consiglio di CdS nelle fasi di orientamento e inserimento nei programmi degli insegnamenti di brevi lezioni a carattere seminariale su aspetti di attualità, nuove competenze e ambiti recenti nei quali è valorizzata la professionalità dell'ingegnere civile e ambientale.

Azione 2: Individuazione delle discipline che meglio si prestano all'introduzione dei temi dell'Agenda 2030 e dei contenuti del Piano Nazionale di Recupero e Resilienza (PNRR) e inserimento nei programmi didattici di lezioni orientate a tali tematiche. Questo sia nei programmi degli insegnamenti della Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale sia in quelli della LMI Civ-Amb.

Azione 3: Valutazione all'interno delle riunioni del Consiglio del CdS LMI Civ-Amb di eventuali cambi nella denominazione di insegnamenti. Tale valutazione riguarda in particolare gli insegnamenti in Ingegneria Sismica I, Monitoraggio Ambientale e Bonifica dei Terreni Contaminati e Prospezione dei Sistemi Geotecnici II.

Risorse eventuali:

Nessuna risorsa aggiuntiva disponibile per tale azione

Scadenza previste:

Il monitoraggio potrebbe essere effettuato su base annuale. In particolare, i cambi nella denominazione degli insegnamenti verranno proposti a decorrere dall'AA 2023/24.

Responsabilità:

Azione coordinata dal Gruppo di Gestione AQ della LMI in sinergia con il consiglio di CdS del corso Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale

Risultati attesi:

Incremento del numero di immatricolati alla LMI Civ-Amb

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Non applicabile, trattandosi del primo Rapporto di Riesame Ciclico redatto per il CdS in esame.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Orientamento e tutorato.

2.1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

Il CdS partecipa alle attività di orientamento in ingresso promosse dall'Ateneo (vedi <http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>) oltre a quelle promosse dal Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" (vedi <http://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica.html> dove compaiono aggiornamenti sulle varie attività anche in relazione all'emergenza COVID19). Il consiglio di CdS nomina i docenti Tutor come visibile nella homepage del corso di LMI (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-civile-e-ambientale.html>). Gli studenti si rivolgono ai docenti Tutor per qualsiasi necessità inerente il proprio percorso di studi. Il Dipartimento si avvale di un applicativo software messo appositamente a punto per monitorare il percorso di studi di studenti appartenenti alle diverse coorti oltre a gestire l'invio di comunicazioni personalizzate o predisposte per gruppi di studenti selezionati.

Inoltre il CdS svolge le seguenti attività dedicate all'orientamento in ingresso ai corsi di laurea triennale/magistrale attraverso incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento e dei CdS in Ingegneria Civile e Ambientale e organizzazione di tirocini di orientamento per gli studenti delle scuole superiori. Inoltre il CdS svolge incontri con i Delegati per l'orientamento in uscita delle scuole superiori e coordina percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PTCO) (fino al 2019 Alternanza Scuola Lavoro). Tali incontri vengono svolti nell'ottica di uno scambio biunivoco delle informazioni. Nella fase di orientamento si cita la disponibilità del Servizio Accoglienza studenti disabili e con DSA (<http://www.asd.unimore.it/site/home.html>).

2.2. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?

Le eventuali criticità che emergono nelle fasi di monitoraggio delle carriere producono azioni mirate alla loro soluzione nelle attività di orientamento in ingresso. Tra i maggiori aspetti critici vi è quello relativo al rallentamento delle carriere, per un numero limitato di studenti, dovuto a deficit nelle conoscenze richieste in ingresso nelle discipline di base (le azioni specifiche a tal riguardo vengono discusse successivamente nell'ambito del presente RCR).

2.3. Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

Il principale punto di contatto tra studenti e comparti occupazionali avviene attraverso periodici incontri, fra studenti e imprese, organizzati da Ateneo e Dipartimenti (negli ultimi AA svolti in modalità online). Altro momento fondamentale di accompagnamento al mondo del lavoro è rappresentato dall'attività di Tirocinio in azienda o laboratori, svolta con supervisione di un tutor scientifico, per un impegno complessivo di 12 CFU. Le aziende che ospitano studenti per attività di tirocinio vengono individuate fra quelle dei comparti produttivi maggiormente dinamici. Peraltro, i risultati dei questionari compilati a cura dei tutor aziendali a conclusione del tirocinio svolto dagli studenti del Corso di LMI Civ-Amb nel periodo di riferimento 1/1/2021 - 31/12/2021 riportano una generale soddisfazione dei soggetti ospitanti (su un limitato campione di 21 questionari compilati visto il recente avvio della LMI). Si segnala inoltre che il 62% delle strutture ospitanti (13 su 21) ha risposto in maniera affermativa all'indicatore B6 (A seguito del tirocinio, la Sua azienda ha fatto un'offerta di lavoro al tirocinante?). Le tipologie di contratto prevalenti proposte sono state contratto di apprendistato e stage extracurricolare. Queste risultanze dimostrano una buona preparazione degli studenti ed un'attività di accompagnamento al mondo del lavoro molto efficace già nella prima fase. Un costante contatto tra il corpo docente del Corso di LMI Civ-Amb e il mondo del lavoro si ha anche in occasione dei Comitati di Indirizzo; la consultazione delle parti interessate è un momento che permette di ampliare le opportunità di accompagnamento degli studenti nel mondo del lavoro grazie alle relazioni e alle opportunità che si possono generare dall'incontro con gli esponenti del mondo del lavoro.

Il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" offre un servizio di Orientamento al Lavoro e Placement che prevede azioni mirate a favorire la conoscenza del mercato del lavoro e l'inserimento nel mondo del lavoro per laureandi e laureati. La piattaforma di Placement è lo strumento informatico che l'Ufficio Placement dell'Università di Modena e Reggio Emilia mette a disposizione di Aziende/Enti/Organizzazioni per gestire i principali servizi dell'ufficio quali: Ricerca e download Curricula e Pubblicazione annunci di lavoro e tirocinio, Gestione Tirocini (<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement/aziende-ed-enti/piattaforma->

[placement.html](#)).

Tra le iniziative di introduzione al mondo del lavoro si citano anche le opportunità legate all'internazionalizzazione, prima fra tutte l'Erasmus+ per Traineeship, molto apprezzata dagli studenti: solo nell'AA 2021/2022 sono stati 3 gli studenti del Corso di LMI Civ-Amb risultati vincitori del bando e che hanno beneficiato di questa iniziativa per svolgere un tirocinio di lavoro in un contesto estero.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze.

2.4. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?

Le conoscenze richieste per l'accesso sono descritte anche nei quadri della SUA e contenute nei bandi annuali di accesso al CdS presenti sul sito di ateneo e nella pagina introduttiva al corso di LMI in Ingegneria Civile e Ambientale. (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-civile-e-ambientale.html>). I requisiti di accesso, specificati nel Regolamento Didattico e riportati nei bandi annuali per l'accesso al Corso, possono essere verificati dagli studenti grazie a un foglio Excel che permette l'auto-valutazione degli stessi. È richiesta la conoscenza della lingua inglese a un livello non inferiore al B2 del Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue. Qualora questo requisito non fosse soddisfatto, le competenze linguistiche richieste dovranno essere acquisite prima del conseguimento del titolo finale.

Le conoscenze pregresse richieste sono anche accennate nella guida ai corsi di laurea del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" (<https://www.unimore.it/didattica/guide/GS2022/DIN/index.html>)

2.5. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?

Ai fini della verifica delle conoscenze richieste, il consiglio di CdS nomina una commissione, costituita da docenti delle aree di riferimento, che valuta la carriera del singolo studente che richiede l'immatricolazione e individua, eventualmente, integrazioni curriculari proponendo percorsi didattici integrativi delle conoscenze in difetto con colloqui di verifica del livello di apprendimento. Tali percorsi integrativi vengono puntualmente comunicati agli studenti, ad opera del Presidente, tramite email con contenuti personalizzati.

2.6. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e al consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.

Per favorire l'integrazione nella LMI di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei sono previste le attività integrative già descritte mentre, per un sostegno in itinere del percorso formativo, gli studenti si possono avvalere dei tutor nominati dal consiglio di CdS.

2.7. Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?

Trattandosi di una LMI, non sono previste verifiche delle conoscenze richieste in ingresso o modalità di recupero delle eventuali insufficienze (OFA).

2.8. Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?

L'ammissione al CdS è consentita agli studenti che hanno conseguito un voto di laurea non inferiore a 85/110 oltre ad avere acquisito un numero minimo di 85 CFU nei settori scientifico-disciplinari indicati nel regolamento della LMI e nei bandi annuali per l'accesso ai corsi. Adeguata pubblicità a questi requisiti è data nel regolamento disponibile alla pagina dedicata al CdS (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-civile-e-ambientale.html#:~:text=e%20il%20Territorio,-,Il%20Corso%20di%20Laurea%20magistrale%20in%20Ingegneria%20Civile%20e%20Ambientale,valutazione%20pari%20o%20superiore%20a>).

Il consiglio di CdS nomina una commissione, costituita da docenti delle aree di riferimento, che valuta la carriera del singolo studente che richiede l'immatricolazione e, in particolare per studenti provenienti da corsi di laurea di ambiti disciplinari diversi, individua, eventualmente, integrazioni curriculari proponendo percorsi didattici integrativi mutuati da insegnamenti di base nei settori scientifici caratterizzanti.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche.

2.9. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte del

corpo docente? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)

Il Corso di LMI prevede quattro curricula che consentono allo studente di impostare un piano di studi coerente con le aspettative e propensioni individuali. I contenuti dei diversi percorsi formativi vengono illustrati in incontri programmati "in classe" con gli studenti del corso di laurea triennale in Ingegneria Civile e Ambientale e, entro il primo anno di frequenza, con gli studenti iscritti alla LMI Civ-Amb. Gli studenti possono modificare la scelta del curriculum entro i termini di iscrizione al secondo anno. Inoltre, per un sostegno in itinere del percorso formativo, gli studenti si possono avvalere dei tutor nominati dal consiglio di CdS.

Un numero limitato di insegnamenti prevede momenti di progettualità nei quali gli studenti conducono attività di studio o approfondimento autogestite, individualmente o in team, per le quali possono utilizzare gli spazi, seppur contenuti, a disposizione nei locali del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari". Il CdS inoltre prevede l'iscrizione a tempo parziale per gli studenti che ne facciano domanda per comprovate ragioni personali, economiche o sociali, per tutti gli anni di corso. Tale regime prevede un impegno pari alla metà di quanto previsto per l'anno di corso di riferimento. L'opzione resta ferma per due anni accademici, permettendo a studenti impossibilitati a frequentare con regolarità le varie attività didattiche di distribuire il carico didattico su 4 anni.

2.10. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento.. etc)

Nell'ottica di favorire la progettualità nelle attività curriculari, alcuni insegnamenti prevedono la formazione di gruppi di studenti ai quali viene affidato un compito da sviluppare attraverso l'individuazione di metodi, analisi e incontri dedicati alla comunicazione dei risultati con presentazioni alla classe intera e ai docenti interessati. Tale attività progettuale è avviata nel corso degli insegnamenti coinvolti e prosegue in modo autogestito dal gruppo di lavoro con momenti di verifica/revisione intermedi. Per favorire frequenti incontri fra gruppi di lavoro e corpo docente, sono favoriti appuntamenti online attraverso gli strumenti didattici offerti dalle piattaforme didattiche digitali. Si sottolinea anche che, per un sostegno in itinere del percorso formativo, gli studenti si possono avvalere dei tutor nominati dal consiglio di CdS. Non sono previste azioni rivolte a studenti particolarmente dediti e motivati, in mancanza di un criterio che consenta la loro individuazione secondo modalità rigorose.

2.11. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?

Negli ultimi tre anni i docenti del CdS hanno perfezionato l'utilizzo delle piattaforme didattiche digitali per favorire ricevimenti e colloqui con studenti che, per esigenze specifiche, non si trovano nelle condizioni di frequentare le strutture del dipartimento. Attraverso tali piattaforme avviene anche la divulgazione del materiale didattico degli insegnamenti e le varie comunicazioni tra docenti e studenti. Ulteriore strumento di supporto alla didattica fornito a vantaggio di tutti gli studenti è dato dall'obbligo, a cura dei Docenti, di fornire adeguato materiale didattico (registrazione delle lezioni o materiale didattico digitale equivalente) per via telematica, secondo le modalità decise da ogni dipartimento, al fine di garantire pienamente il diritto allo studio (approvazione in Senato Accademico del 7.07.2022). Il CdS prevede l'iscrizione a tempo parziale per gli studenti che ne facciano domanda per comprovate ragioni personali, economiche o sociali, per tutti gli anni di corso. Tale regime prevede un impegno pari alla metà di quanto previsto per l'anno di corso di riferimento. L'opzione resta ferma per due anni accademici.

2.12. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?

L'Ateneo di Modena e Reggio Emilia ha attivato uno specifico servizio di Accoglienza studenti con disabilità per facilitarne l'accesso alle attività accademiche e favorirne una migliore integrazione e partecipazione alla vita universitaria, sotto i diversi aspetti (accademici, culturali e sociali), e per garantire la fruibilità in tutti gli ambienti e l'utilizzo di particolari ausili tecnici, informatici e didattici. Il consiglio del CdS recepisce le indicazioni di una apposita Commissione che opera in stretta collaborazione con il Servizio disabilità d'Ateneo ed è composta da uno o più docenti Referenti di Dipartimento per la Disabilità e dai collaboratori dell'Ufficio Coordinatore didattico.

Tra i compiti della Commissione di Dipartimento vi è l'organizzazione di incontri con gli studenti in fase di orientamento, per informarli sui servizi e sussidi tecnici disponibili nelle fasi didattiche, per il proficuo apprendimento e nelle prove d'esame. Inoltre la Commissione sensibilizza il corpo docente rispetto all'utilizzo di strumenti e modalità didattiche e di frequenza alle lezioni, nonché rispetto alla definizione di prove d'esame funzionali alle diverse abilità degli utenti. Il sito web del Servizio Accoglienza Studenti Disabili e con DSA dell'Ateneo (<http://www.asd.unimore.it/site/home.html>) riporta tutte le informazioni aggiornate su tale aspetto.

Internazionalizzazione della didattica.

2.13. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?

Il CdS aderisce alle iniziative di Ateneo dedicate all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti indicate sui siti di Unimore: <http://www.internationalrelations.unimore.it/site/home.html>. A queste si aggiungono le iniziative comuni del Dipartimento orientate a favorire la mobilità internazionale degli studenti, tra le quali:

a) gestione di attività di tirocinio presso aziende e sedi universitarie straniere: contatti e gestione della documentazione;

b) supporto nella compilazione della documentazione in lingua e di eventuale documentazione extra richiesta dall'estero;

c) supporto e gestione nella selezione per Erasmus+ Traineeship

(<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/relazioni-internazionali/erasmus.html>);

d) accordi per estendere le collaborazioni internazionali.

Gli studenti che hanno svolto il proprio tirocinio e attività progettuale all'estero, sia presso istituzioni accademiche che presso realtà industriali per l'AA 2021/2022 sono stati 3 nell'ambito dell'iniziativa Erasmus+ per Traineeship; la mobilità studentesca ha visto n. 6 Erasmus+ per Studio. Analizzando l'indicatore C10 per il CdS emerge un dato estremamente positivo: nell'AA 2020/2021 l'indicatore riporta un valore del 5,7%, dato significativamente superiore a quello dell'area geografica di riferimento (1,3% per LM23 e 3,0% per LM35) e a quello nazionale (2,2% per LM23 e 2,4% per LM35). Il CdS, nell'ambito degli obiettivi di internazionalizzazione, si è attivato per promuovere e incentivare iniziative volte alla mobilità studentesca e il dato emerso conferma un buon esito degli sforzi e ne sollecita la prosecuzione.

2.14. Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?

La LMI Civ-Amb è un corso interateneo in seguito alla convenzione con l'Università della Repubblica di San Marino - San Marino (San Marino) firmata in data 24/01/2019 per una durata di 5 anni e rilascia un titolo Congiunto. In base ai DM 987/2016 - DM935/2017 il CdS è classificato come Corso internazionale. Inoltre, il consiglio di CdS promuove il processo di internazionalizzazione della propria attività didattica anche attraverso l'erogazione di insegnamenti in lingua inglese, per un totale di 49 CFU.

Modalità di verifica dell'apprendimento.

2.15. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?

Le verifiche intermedie e finali sono stabilite ad inizio anno accademico (entro il mese di novembre) e per tutta la durata dell'anno stesso. Le date e le aule in cui si svolgeranno le verifiche sono indicate on-line nella bacheca appelli, accessibile agli studenti iscritti tramite il sistema informatico ESSE3. Gli studenti sono costantemente invitati durante i corsi a consultare il sistema ESSE3 per prendere visione delle date ed iscriversi agli appelli d'esame. Il regolamento del CdS determina che per ogni attività formativa devono essere previsti almeno sei appelli, collocati ad almeno 15 giorni di distanza uno dall'altro, consentendo agli studenti di partecipare a tutti i sei appelli previsti. Le date degli appelli d'esame di profitto vengono individuate con congruo anticipo, ovvero almeno 30 giorni prima della fine delle lezioni, nel rispetto delle normative ministeriali, e pubblicate nelle modalità descritte. Inoltre, i docenti sono invitati a descrivere le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali nella lezione introduttiva degli insegnamenti di titolarità. A tal fine, nell'ambito delle azioni per l'Assicurazione Qualità del CdS, un apposito gruppo di lavoro individuato tra i Docenti del CdS verifica periodicamente la chiarezza e la completezza delle schede degli insegnamenti del CdS con riferimento a tutte le sezioni ed in particolare ai metodi didattici e alle modalità di verifica dell'apprendimento (crf. Linee guida aggiornate a cura del Predio Qualità di Ateneo - giugno 2021).

2.16. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

In relazione agli obiettivi dei singoli insegnamenti i docenti stabiliscono le modalità di verifica adottate. Il CdS fornisce indicazioni sulla necessità di precisare le regole secondo le quali è formulata la valutazione finale con riferimento agli apprendimenti attesi e alle loro utilità ai fini della formazione professionale (ad esempio, numero delle prove che concorrono alla valutazione, obiettivo della prova, tempistica di svolgimento, tipologia e misurazione conclusiva della prova d'esame, pesi delle parti di cui è composto l'esame). Il consiglio di CdS nomina un gruppo di lavoro per la verifica del corretto inserimento di tali informazioni all'interno delle schede dei singoli insegnamenti (syllabus) pubblicate nel portale ESSE3 per la consultazione degli utenti.

2.17. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti (syllabus) accessibili agli studenti tramite la piattaforma ESSE3. Tutti i docenti sono invitati a compilare tali schede riportando tutte le informazioni relative all'insegnamento (obiettivi formativi, declinati secondo i descrittori di Dublino, programma articolato in CFU/ore, metodi didattici adottati, modalità di espletamento dell'esame e indicazione dei requisiti minimi di superamento dell'esame). Il consiglio di CdS nomina un gruppo di lavoro per verifica del corretto inserimento di tali informazioni nel portale ESSE3.

Aspetto critico individuato n. 1:

Aumentare i momenti di discussione all'interno del CdS a seguito degli incontri di consultazione periodica delle parti interessate.

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

Calendario dei Comitati di Indirizzo ridotto e frammentato a causa della pandemia con conseguente parziale perdita di contatto con le realtà del territorio.

2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2022-2-1:

Analisi critica e costruttiva a seguito degli incontri con le parti interessate.

Aspetto critico individuato:

Aumentare i momenti di discussione all'interno del CdS a seguito degli incontri di consultazione periodica delle parti interessate.

Azioni da intraprendere:

Convocare un Consiglio di CdS dedicato a seguito dello svolgimento periodico dei Comitati di Indirizzo
Verifica periodica con eventuale ampliamento dei partecipanti invitati ai Comitati di Indirizzo.

Modalità di attuazione dell'azione:

A seguito dello svolgimento dei Comitati di Indirizzo il referente del CdS per i rapporti con le parti interessate produce una relazione sintetica di quanto emerso nelle consultazioni. Il Presidente convoca un Consiglio di CdS volto alla divulgazione di quanto emerso a seguito della periodica consultazione delle parti interessate e stimola una discussione critica tra i Docenti. Nella stessa sede si valuta la possibilità di ampliare la lista dei componenti del Comitato di Indirizzo attraverso eventuali nuove relazioni intraprese dai Docenti stessi.

Risorse eventuali:

Nessuna risorsa richiesta.

Scadenza previste:

Azione da ripetere con cadenza annuale.

Responsabilità:

Presidente CdS e referente, individuato tra i Docenti del CdS, per i rapporti con le parti interessate.

Risultati attesi:

L'analisi critica e costruttiva che scaturisce dal confronto con le realtà del territorio produce un miglioramento delle competenze in uscita dei laureati, che saranno sempre più allineate con le mutevoli esigenze del mercato del lavoro. La revisione annuale della composizione dei Comitati di Indirizzo permette un aggiornamento costante e un miglior contatto con le realtà del territorio.

3 – RISORSE DEL CDS

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

Non applicabile, trattandosi del primo Rapporto di Riesame Ciclico redatto per il CdS in esame.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Dotazione e qualificazione del personale docente.

3.1. I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)

L'analisi degli indici iCo8 consente di affermare che i docenti impegnati nel CdS sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS. Infatti, la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento presenta un valore di $\frac{2}{3}$ nel triennio 2019-2021. Pertanto, su tale aspetto non sono previste azioni correttive. Inoltre, l'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) presenta un valore medio nel triennio 2019-2021 superiore a 1 (valore di

riferimento: 0,8), in linea con quanto avviene a livello nazionale. I docenti risultano adeguati anche per la qualificazione, e per i contenuti scientifici apportati, alle esigenze del CdS. Le competenze scientifiche dei singoli in relazione al SSD di appartenenza sono documentate dai parametri bibliometrici reperibili nei portali dedicati. Inoltre la quasi totalità dei docenti strutturati rientra nel collegio del Dottorato di Ricerca in ingegneria Industriale e del Territorio. Tale ruolo ricoperto dai docenti del CdS favorisce la continuità didattica tra LMI e Dottorati di Ricerca oltre all'opportunità di illustrare nelle attività didattiche avanzate gli argomenti di maggior attualità affrontati nei progetti di ricerca. Inoltre, viene anche garantita la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche del Dipartimento attraverso i tirocini interni (in alternativa a quelli esterni/aziendali) e le attività progettuali (singole o condivise) previste in vari insegnamenti della LMI.

3.2. Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016))

Tra gli indicatori attinenti alla sostenibilità del CdS vi è l'indicatore Co5, il cui valore medio calcolato sui tre anni accademici disponibili dalla costituzione del percorso di studi (AA2019/2020, AA2020/2021, AA2021/2022) è pari al 4.34%, dato assolutamente in linea con il 4.26% dell'area geografica di riferimento e il 4.01% del dato medio nazionale. Il trend di tale indicatore oscilla lievemente attorno ad un valore costante. Negli ultimi tre anni il CdS ha aumentato il numero di afferenti strutturati in ragione di quattro nuovi docenti nei settori SSD ICAR/06, ICAR/02, ICAR/08, ICAR/09 nonché si sono verificati upgrade di ulteriori unità nei settori ICAR/08, ICAR/09, ICAR/03, tutti settori caratterizzanti per il CdS in oggetto.

Il CdS persegue una politica di ampliamento del numero di strutturati afferenti al CdS, al fine di potenziare il corpo docenti e, di concerto, di consolidare e ampliare l'offerta formativa erogata dal CdS. L'indicatore C19, attinente alle ore di docenza erogate da docenti strutturati rispetto al monte ore di docenza erogato, sui tre anni accademici disponibili è pari a 66.4%, dato significativamente inferiore sia all'area di riferimento (71.1%) sia alla media nazionale (77.9%). Nell'arco dei tre anni accademici disponibili, l'indicatore C19 ha avuto un trend di continua crescita, con un significativo aumento che lo ha portato nell'AA2021/20 ad essere leggermente superiore e quindi in linea con il dato dell'area geografica di riferimento (73.8% contro 73.1%). Tale aumento è da ascrivere all'aumento delle unità di personale strutturato avvenute negli ultimi anni, come già riportato in precedenza.

Esaminando inoltre l'indicatore C27, Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza), la media calcolata sui tre anni disponibili del rapporto degli studenti iscritti al CdS rispetto ai docenti, pesato per le ore di docenza, è pari al 7.4%, valore inferiore sia alla media nazionale (11.54%) sia alla media dell'area geografica di riferimento (11.90%). Si rileva come tale indicatore, a livello nazionale, abbia subito un progressivo decremento, passando dal 13% dell'AA2019/2020 al 10% dell'AA2021/22. Per quanto riguarda invece il CdS, si riscontra una leggera crescita: l'indicatore era pari al 7% negli AA2019/2020 ed è cresciuto all'8% nell'AA2021/2022.

3.3. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate al la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo, etc).

Si ritiene che i docenti siano altamente adeguati per qualificazione e contenuti scientifici apportati, alle esigenze del CdS. Le competenze scientifiche dei singoli docenti, come verificabili periodicamente in termini di performances scientifiche (indicatori forniti dall'ufficio bibliometrico annualmente) e dai CV reperibili sulle pagine personali del sito di Ateneo (www.unimore.it), trovano in generale piena corrispondenza con le materie trattate nei singoli corsi. I contenuti dei corsi vengono periodicamente arricchiti e aggiornati con esempi e contenuti provenienti dalle attività di ricerca svolte dai Docenti. I contenuti dei CV e dei programmi (schede di insegnamento) vengono monitorati con cadenza annuale per verificare stato di aggiornamento e uniformità di formato.

Gran parte delle attività progettuali proposte agli studenti per lo svolgimento del tirocinio, sia che siano svolte presso aziende sia che siano svolte internamente ai laboratori universitari, sono a elevato carattere scientifico, con argomenti che coinvolgono direttamente l'elevata specializzazione scientifica dei docenti del CdS, a vantaggio dell'elevata qualificazione dei laureati e dell'eventuale partecipazione a bandi di Dottorato di Ricerca.

3.4. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...).

I Docenti hanno la possibilità di partecipare a percorsi volti al miglioramento delle competenze didattiche. Si citano ad esempio i periodici corsi organizzati dal Centro Linguistico di Ateneo rivolti a Docenti che insegnano in lingua inglese nonché al percorso di Faculty Development avviato recentemente dall'Ateneo. Sono diversi i Docenti che partecipano a queste iniziative con l'obiettivo di apprendere metodi didattici innovativi e maggiormente inclusivi nonché di perfezionare le tecniche di insegnamento, anche in relazione agli obiettivi di internazionalizzazione.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica.

3.5. I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2].

I dati relativi alle opinioni degli studenti dall'avvio del CdS (ultimi tre anni accademici, dall'AA2019/2020 al AA2021/2022) mostrano un'elevata soddisfazione degli studenti per quanto riguarda aule, postazioni informatiche e attrezzature per le attività didattiche. Il CdS riporta percentuali di piena soddisfazione sempre abbondantemente superiori al 50% (tali valori mediamente si attestano oltre il 90%, nel periodo considerato - indicatori d12 e d13 delle OPIS).

3.6. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2].

Come indicato al punto precedente, la verifica si ottiene dall'esame delle opinioni degli studenti (OPIS indicatori d12 e d13), il quale mostra una situazione di elevata soddisfazione degli studenti per ciò che concerne le dotazioni e il supporto alla didattica.

3.7. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi e che sia coerente con l'offerta formativa del CdS?

Per il CdS in oggetto non sono previste attività svolte dal personale tecnico-amministrativo ad eccezione del supporto di alcuni tecnici alle attività laboratoriali di pochi insegnamenti che lo prevedono (un numero estremamente limitato nel percorso di LMI Civ-Amb).

3.8. Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).

Gli studenti hanno la possibilità di fruire di strutture di supporto alla didattica quali biblioteche e spazi di studio e aule sempre più arricchite di strumenti informatici (quali cablaggio e accesso costante alla rete internet). L'Ateneo mette a disposizione numerose biblioteche e l'accesso alle risorse anche tramite un database online particolarmente ricco. Gli studenti del CdS hanno inoltre una biblioteca dedicata all'interno del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari".

3.9. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?

Gli studenti hanno facilità di accesso e fruizione ai servizi offerti in sostegno alla didattica.

Aspetto critico individuato n. 1:

Assenza di dati sulla partecipazione dei Docenti alle iniziative di miglioramento delle competenze didattiche

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

Recente avvio a cura dell'Ateneo di un programma specifico di Faculty Development

3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2022-3-1:

Censimento delle attività di miglioramento continuo delle competenze didattiche dei Docenti.

Aspetto critico individuato:

Assenza di dati sulla partecipazione dei Docenti alle iniziative di miglioramento delle competenze didattiche.

Azioni da intraprendere:

Raccolta dati relativi alla partecipazione dei docenti alle iniziative volte al miglioramento continuo delle competenze didattiche in relazione ai metodi innovativi, ai metodi maggiormente inclusivi e alle strategie per la comunicazione in lingua inglese (per i corsi in lingua inglese). Aggiornamento continuo del censimento.

Modalità di attuazione dell'azione:

Predisposizione di un Google Form dedicato alle attività formative per il corpo Docente.

Risorse eventuali:

Nessuna

Scadenza previste:

Predisposizione del Google Form entro il primo trimestre 2023. Avvio censimento relativamente all'anno 2022; i Docenti saranno chiamati a compilare il questionario con cadenza annuale.

Responsabilità:

Presidente e gruppo AQ (nel gruppo AQ sarà individuato un referente per il censimento)

Risultati attesi:

Miglioramento dell'efficacia della didattica a vantaggio della preparazione degli studenti in uscita.
Dimostrazione della qualificazione del corpo docente in relazione alle competenze di trasferimento delle conoscenze e sull'attitudine dei Docenti a partecipare alle iniziative di Faculty Development proposte.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

Non applicabile, trattandosi del primo Rapporto di Riesame Ciclico redatto per il CdS in esame.

4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Contributo dei docenti e degli studenti.

4.1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?

Il Consiglio di CdS attraverso la matrice delle responsabilità ha individuato dei referenti per lo svolgimento di attività tra cui la verifica della distribuzione temporale degli esami, al fine di evitare sovrapposizioni e garantire agli studenti la possibilità di pianificare una proficua organizzazione dello studio, la costruzione di un orario idoneo a permettere una frequenza efficiente delle lezioni; ecc. In occasione dello svolgimento dei Consigli di CdS in cui vengono puntualmente esaminate le opinioni degli studenti, i Docenti provvedono anche alla revisione dei percorsi di studi interrogandosi sulle opportunità di miglioramento e sull'implementazione di interazioni tra gli insegnamenti volte a potenziare la trasversalità della figura professionale in uscita. Tali attività avvengono con cadenza annuale.

4.2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?

L'identificazione di problemi specifici avviene a cura dei referenti per le singole attività di interesse, come individuati dalla matrice delle responsabilità. I referenti portano all'attenzione del Presidente le eventuali criticità riscontrate, il quale si attiva per pianificare un momento di discussione approfondita di quanto emerso attraverso un punto specifico nell'ordine del giorno di un successivo Consiglio di CdS.

4.3. Docenti, studenti e personale di supporto hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento?

I Docenti e il personale di supporto hanno facilità di comunicazione delle proprie osservazioni in occasione dei Consigli di CdS e in ogni altra occasione, anche informale, di contatto e di confronto con il Presidente. I rappresentanti degli studenti, attraverso una partecipazione assidua e continuativa alle adunanze ufficiali, hanno modo di interagire con il corpo docente e di incentivare proposte di miglioramento. Gli studenti, oltre che attraverso i propri rappresentanti in Consiglio di CdS, hanno modo di comunicare direttamente le proprie osservazioni in occasione della compilazione delle schede di gradimento che vengono proposte alla conclusione di ciascun insegnamento erogato (campo note libere). I singoli Docenti, nonché il Presidente di CdS, prendono visione delle note e tengono in considerazione anche questo importante strumento di comunicazione. A livello dipartimentale inoltre un'ulteriore opportunità è offerta dalla Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS).

4.4. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?

Il Presidente del CdS corroborato dal gruppo AQ, come individuato dalla matrice delle responsabilità, prende visione ed analizza in maniera critica con cadenza annuale le opinioni degli studenti (OPIS). Questa analisi critica si integra anche con le puntuali considerazioni fornite dalla CPDS per la produzione di un quadro completo della situazione relativa allo specifico anno accademico analizzato e al confronto con gli anni accademici precedenti. Queste analisi, svolte in occasione della compilazione della RAMAQ (Relazione Annuale di Monitoraggio della Qualità) vengono poi riferite in sede di Consiglio di CdS e discusse congiuntamente con il corpo docente.

4.5. Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che siano loro facilmente accessibili?

Non esiste una procedura specifica per la gestione dei reclami a livello di CdS. Le osservazioni vengono analizzate dal Presidente in maniera diretta e poi portate all'attenzione del Consiglio di CdS, quando rilevanti per un miglioramento dell'offerta formativa e della sua implementazione, o gestite direttamente con i Docenti interessati se di rilevanza più contenuta.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni.

4.6. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi?

I Comitati di Indirizzo, sede della consultazione delle parti interessate, si sono sempre svolti regolarmente fino al 2019. Questi incontri sono stati svolti quando erano attivi i due percorsi di studio separati, Ingegneria Civile e Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale. Quanto emerso in occasione del coinvolgimento diretto delle realtà del territorio è

stato considerato nella creazione del percorso della LMI.

4.7. Le modalità di interazione in itinere sono state coerenti con il carattere (se prevalentemente culturale, scientifico o professionale), gli obiettivi del CdS e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche, laddove opportuno, in relazione ai cicli di studio successivi, ivi compreso il Dottorato di Ricerca?

Come già riportato al punto precedente, i Comitati di Indirizzo svolti fino al 2019 non erano volti alla valutazione dell'efficacia di un percorso interclasse in quanto hanno sempre avuto luogo in relazione ai due CdS separati (Ingegneria Civile e Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale). L'adunanza svoltasi nel 2022 ha ripreso i contatti con le parti interessate, ha creato un Comitato di Indirizzo aggiornato nella sua composizione e dalle prossime adunanze avrà modo di discutere l'efficacia del percorso interclasse grazie all'avvento dei primi dati sui laureati in uscita. Nel discutere di alcune carenze riscontrate sui profili in uscita, le parti interessate hanno avuto modo di manifestare una significativa crescita nelle competenze dei laureati che intraprendono e portano a termine il Dottorato di Ricerca.

4.8. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?

Trattandosi di un CdS di recente istituzione non sono ancora disponibili dati in uscita specifici del CdS. Si segnala che nell'ambito dell'ultimo incontro con il Comitato di Indirizzo del CdS, svoltosi il 24.05.2022 per la prima volta inerente il nuovo percorso di LMI, sono emersi suggerimenti su alcune possibili azioni di miglioramento in relazione ai manifesti e alle competenze in uscita valutate sui percorsi precedenti (Ingegneria Civile e Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale). Il Consiglio di CdS ha preso in considerazione le proposte con l'obiettivo di tenerne traccia e di avviare un percorso per implementarle. Si attende anche di avere qualche dato sull'occupazione dei laureati in prossima uscita dal nuovo percorso interclasse. Si riportano di seguito le principali evidenze riscontrate nella consultazione con le parti interessate.

Punti di attenzione segnalati dalle parti interessate	Azioni intraprese dal CdS
I laureati hanno ottime competenze teoriche ma non sanno gestire gli aspetti burocratici: incentivare la formazione di capacità comunicative, una consapevolezza di come approcciarsi alle procedure concrete, l'interfaccia con un iter autorizzativo, come interfacciarsi con gli Enti territoriali.	Emerge chiaramente un'esigenza sulle procedure. Si intende discutere all'interno del corpo docente una soluzione simile ai <i>professors of practice</i> come presenti nel contesto internazionale, docenti esperti in tematiche operative e provenienti dall'esterno.
Carenza nella conoscenza degli strumenti CAD, BIM e facility management in generale: sarebbe auspicabile che i laureati avessero un'esperienza di utilizzo operativo del BIM non solo dal punto di vista grafico/geometrico ma anche inerente il computo metrico, l'analisi interferenze, l'analisi acustica, l'analisi strutturale ecc.	Emerge un'esigenza di ampliare le competenze in tema BIM con taglio pratico-operativo. Si intende discutere all'interno del corpo docente una soluzione simile ai <i>professors of practice</i> come presenti nel contesto internazionale, docenti esperti in tematiche operative e provenienti dall'esterno.
Incentivare la formazione di competenze tese a concretizzare i progetti dal punto di vista gestionale: i laureati mostrano carenze sulla parte analitica di costruzione di una contabilità. Incentivare l'acquisizione di competenze di rendicontazione, di computo metrico, di budgeting di progetto.	Emerge un'esigenza di ampliare le competenze in tema Project Management con focus su contabilità, rendicontazione. Si intende discutere all'interno del corpo docente una soluzione simile ai <i>professors of practice</i> come presenti nel contesto internazionale, docenti esperti in tematiche operative e provenienti dall'esterno.
Allineare le competenze in uscita alle esigenze del mercato del lavoro: fornire un inquadramento normativo (a livello nazionale ma anche con focus in ambito regionale) completo ed aggiornato sul tema dei lavori pubblici e sulle figure chiave nel processo nonché sull'urbanistica e sulle procedure edilizie.	Emerge un'esigenza di ampliare le competenze in tema Normative specifiche di settore (es. codice appalti). Si intende discutere all'interno del corpo docente una soluzione simile ai <i>professors of practice</i> come presenti nel contesto internazionale, docenti esperti in tematiche operative e provenienti dall'esterno.

Interventi di revisione dei percorsi formativi.

4.9. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate? anche in relazione ai cicli di studio successivi, compreso il Dottorato di Ricerca?

In occasione della costruzione del nuovo percorso della LMI, è stata revisionata l'intera offerta formativa con l'intento di formare una figura professionale con competenze trasversali agli abilitati Civile e Ambientale e ponendo i temi della sostenibilità al centro del manifesto. Sono stati introdotti nuovi insegnamenti/moduli/contenuti volti a fornire una preparazione maggiormente allineata alle esigenze del mercato del lavoro

4.10. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale?

Trattandosi di un CdS di recente istituzione non sono ancora presenti dati sui laureati né sugli esiti occupazionali. Sono inoltre presenti valori parziali, quindi ritenuti ancora non significativi, per gli indicatori relativi alle performance degli studenti nello svolgimento degli esami (indicatori C13, C14, C16).

4.11. Viene dato seguito alle proposte di azioni migliorative provenienti da docenti, studenti e personale di supporto (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?

Ogni segnalazione o proposta di miglioramento viene valutata con attenzione dal Presidente in sinergia con il gruppo AQ e, se concretamente attuabile, trova un suo spazio di discussione in occasione dei Consigli di CdS.

4.12. Vengono monitorati gli interventi promossi e ne valutata adeguatamente l'efficacia?

Non esiste una specifica procedura di monitoraggio delle proposte di miglioramento e del loro perseguimento. Si ha traccia delle discussioni nei verbali di Consiglio del CdS e si valuta l'efficacia limitatamente alle proposte per le quali si intraprendono azioni concrete.

Aspetto critico individuato n. 1:

Difficoltà di valutazione delle performances del CdS

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

Percorso di studi di nuova istituzione e assenza di percorsi analoghi (LMI Ingegneria Civile Ambientale) nel panorama nazionale con cui confrontare le performance del CdS

4-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2022-4-1:

Valutazione dell'efficacia del percorso di studi interclasse e soddisfazione del mercato del lavoro

Aspetto critico individuato:

Difficoltà di valutazione delle performances del CdS per assenza di confronto sul panorama nazionale

Azioni da intraprendere:

Consultazione delle parti interessate - Comitato di Indirizzo volto ad esaminare benefici e/o criticità del percorso della LMI

Modalità di attuazione dell'azione:

Esame critico dell'offerta formativa ed analisi dei dati in uscita (non appena disponibili). Attività da svolgere di concerto con le parti interessate.

Risorse eventuali:

Nessuna

Scadenza previste:

Attività da svolgere con cadenza annuale. Si prevede di dover attendere qualche anno al fine di disporre dei primi dati in uscita dal percorso e di conoscere la percezione del mercato del lavoro sulla preparazione dei laureati nel percorso interclasse. Orizzonte temporale 3 anni.

Responsabilità:

Presidente CdS e referente per i rapporti con le parti interessate.

Risultati attesi:

Metriche per svolgere un'analisi critica delle performance del percorso interclasse in confronto ai percorsi separati (Ing. Civile e Ing. Sostenibilità Ambientale).

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

Non applicabile, trattandosi del primo Rapporto di Riesame Ciclico redatto per il CdS in esame.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Trattandosi di un corso di recente istituzione (avvio nell'AA2019/2020) sono disponibili dati solo per alcuni indicatori, per i quali si riporta il commento nelle relative sezioni che seguono. Si segnala inoltre che non esistendo altri percorsi simili nel panorama nazionale né una classe specifica, sono adottati come termine di paragone le due classi LM23 e LM35.

Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)

L'indicatore Co1 (*Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.*) relativo al CdS mostra, nei due anni per cui si dispongono dati, una marcata riduzione dei valori. Tale tendenza si evidenzia anche a livello nazionale e di area geografica di riferimento per la LM23, anche se in maniera meno marcata. Nel contesto della LM35 invece si evidenzia una riduzione molto limitata a livello nazionale, assente invece sul panorama dell'area geografica di riferimento. Il CdS si è attivato per mantenere monitorata la situazione e invita i rappresentanti degli studenti a portare all'attenzione eventuali difficoltà riscontrate nell'organizzazione delle attività didattiche in modo da intraprendere efficaci strategie atte a mitigare le eventuali criticità.

L'indicatore Co4 (*Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo*) relativo al CdS mostra una situazione che all'avvio del percorso era molto positiva con percentuali significativamente superiori sia alla media nazionale sia alla media dell'area di riferimento per la classe LM35 e in linea con il contesto di riferimento per la LM23. Progressivamente nei due anni successivi invece la situazione si è invertita fino a raggiungere valori nettamente inferiori ai contesti di riferimento sia rispetto alla LM23 sia alla LM35. Questi dati evidenziano una forte difficoltà del CdS ad attrarre laureati da altri Atenei; a livello di Consiglio di CdS si è discusso questo aspetto critico per comprendere se le ragioni di un peggioramento così repentino ed importante rispetto ad una situazione iniziale virtuosa siano da ascrivere alla pandemia avvenuta negli stessi anni oppure se la responsabilità sia legata al manifesto interclasse, poco compreso dagli studenti anche in ragione dell'unicità del percorso.

L'indicatore Co5 (*Rapporto studenti regolari/docenti (professori a tempo indeterminato, ricercatori a tempo indeterminato, ricercatori di tipo a e tipo b)*) relativo al CdS mostra un valore medio calcolato sui tre anni accademici disponibili pari al 4.34%, dato assolutamente in linea con il 4.26% dell'area geografica di riferimento e il 4.01% del dato medio nazionale. Il trend di tale indicatore oscilla lievemente attorno ad un valore costante e non evidenzia criticità.

L'indicatore Co8 (*Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento*) relativo al CdS mostra un dato inferiore rispetto all'area geografica di riferimento e rispetto alla media nazionale ma adeguato alle indicazioni che stabiliscono un valore di $\frac{2}{3}$ come termine di riferimento.

L'indicatore Cog (*Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) - valore di riferimento: 0,8.*) relativo al CdS mostra una situazione assolutamente allineata al contesto di riferimento sia a livello nazionale sia di area geografica e non evidenzia criticità.

Indicatori di internazionalizzazione (gruppo B, Allegato E DM 987/2016)

A causa della recente istituzione del percorso di studi, non si dispone di dati sufficientemente significativi per la valutazione delle performances del CdS su questi aspetti.

Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica (gruppo E, Allegato E DM 987/2016)

L'indicatore C13 (*Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire*) relativo al CdS si attesta mediamente al 59%, risultato sostanzialmente allineato con quello della media nazionale (lievemente superiore se confrontato con la classe LM23 – 56.9% e lievemente inferiore rispetto alla classe LM35 – 63.6%), ma inferiore a quello dell'area geografica di riferimento (in particolare se confrontato con la LM35 pari a 69.8%). Il CdS, attraverso il Presidente e il gruppo AQ, mantiene monitorata la situazione al fine di valutare eventuali modifiche nella distribuzione degli insegnamenti nei vari semestri.

L'indicatore C14 (*Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio*) relativo al CdS mostra complessivamente un dato mediato sui due anni accademici disponibili estremamente positivo, pari al 97.1%, dato leggermente superiore sia all'indicatore medio nazionale, pari al 96% per la LM23 e al 95.5% per la LM35, sia a quello dell'area di riferimento, pari al 96.8% per la LM23 e al 95.3% per la LM35. La leggera flessione riscontrata a livello di CdS si ravvisa anche nei contesti di confronto e per entrambe le classi.

L'indicatore C15 (*Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno*) relativo al CdS mostra complessivamente un dato mediato sui due anni accademici disponibili positivo, pari a 83.5%, dato in linea con l'area geografica di riferimento e superiore alla media nazionale se confrontato coi i valori della classe LM35 e sostanzialmente allineato con i contesti di riferimento se valutato rispetto alla classe LM23. Le stesse evidenze emergono esaminando l'ic15BIS.

L'indicatore C16 (*Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno*) relativo al CdS mostra complessivamente un dato mediato sui due anni accademici disponibili pari al 46.7%, valore sostanzialmente in linea ma migliore dell'area geografica di riferimento (43.3%) e significativamente superiore al dato medio nazionale (37%) per quanto riguarda la LM23. Esaminando l'indicatore in riferimento alla classe LM35, si conferma l'allineamento sostanziale con la media nazionale (49.6%) ma si riscontrano valori inferiori rispetto all'area geografica di riferimento (60.7%). Il Presidente corroborato dal gruppo AQ si prefigge di esaminare la situazione più in dettaglio anche attraverso colloqui con gli studenti. Le stesse evidenze emergono esaminando l'iC16BIS. L'indicatore C19 (*Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata*) relativo al CdS mostra un valore medio, sui tre anni accademici disponibili, pari a 66.4%, dato significativamente inferiore sia all'area di riferimento (71.1%) sia alla media nazionale (77.9%). Nell'arco dei tre anni accademici disponibili, l'indicatore C19 ha avuto un trend di continua crescita, con un significativo aumento che lo ha portato nell'AA2021/20 ad essere leggermente superiore e quindi in linea con il dato dell'area geografica di riferimento (73.8% contro 73.1%). Tale aumento è da ascrivere all'aumento delle unità di personale strutturato avvenute negli ultimi anni. Ancorché lievemente inferiori rispetto al dato nazionale, i valori assunti dall'indicatore C19 non rappresentano una situazione di significativa criticità. È comunque obiettivo del CdS promuovere l'assunzione di nuovi strutturati. Le stesse evidenze emergono esaminando l'iC19BIS e iC19TER.

Indicatori circa il percorso di studio e la regolarità delle carriere (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

La maggior parte degli indicatori di questo gruppo non hanno ancora dati disponibili o non appaiono significativi per una corretta valutazione. L'unico indicatore per cui è possibile fare un commento è l'indicatore C21 (*Percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno*) relativo al CdS, il quale mostra valori assolutamente positivi (mediamente sui due anni disponibili pari a 97.4%), totalmente in linea con quanto accade nei contesti di riferimento e in entrambe le classi di confronto.

Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

A causa della recente istituzione del percorso di studi, non si dispone di dati per la valutazione delle performances del CdS su questi aspetti.

Consistenza e qualificazione del corpo docente (indicatori di approfondimento per la sperimentazione).

L'indicatore C27 (*Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)*) relativo al CdS mostra un valore medio calcolato sui tre anni disponibili pari a 7.4%, valore inferiore sia alla media nazionale (11.54%) sia alla media dell'area geografica di riferimento (11.90%). Si rileva come tale indicatore, a livello nazionale, abbia subito un progressivo decremento, passando dal 13% dell'AA2019/2020 al 10% dell'AA2021/22. Per quanto riguarda invece il CdS, si riscontra una leggera crescita: l'indicatore era pari al 7% negli AA2019/2020 ed è cresciuto all'8% nell'AA2021/2022. In base ai dati rilevati, non si riscontrano criticità rilevanti.

L'indicatore C28 (*Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)*) relativo al CdS mostra un valore medio calcolato sui tre anni disponibili pari a 5.9%, valore in linea con la media nazionale (6.2%) ma inferiore alla media dell'area geografica di riferimento (6.8%). Si ravvisa un marcato decremento progressivo negli anni, tendenza riscontrata anche nei contesti di riferimento.

Aspetto critico individuato n. 1:

Forte difficoltà del CdS ad attrarre laureati da altri Atenei, come testimoniato dall'andamento dell'indicatore Co4 (*Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo*), in drastico calo dall'anno di avvio (2019) all'anno di ultima rilevazione disponibile (2021). Cfr. commento a "Indicatori relativi alla didattica (gruppo A, Allegato E DM 987/2016)".

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

Il verificarsi della pandemia in concomitanza con i dati relativi al CdS ad oggi disponibili per l'iCo4 suggeriscono come potenzialmente gli studenti siano meno propensi a spostarsi. Il confronto con il contesto dell'area geografica di riferimento però suggerisce che potrebbero ravvisarsi altre cause, tra le quali si possono ipotizzare la scarsa capacità ricettiva della città di Modena e potenzialmente il manifesto interclasse.

5-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2022-5-1:

Comprendere le ragioni della scarsa capacità attrattiva del CdS nei confronti dei laureati presso altri Atenei.

Aspetto critico individuato:

Forte difficoltà del CdS ad attrarre laureati da altri Atenei: repentino e drastico peggioramento nel triennio disponibile (2019-2021) a seguito di una situazione virtuosa all'avvio del CdS (2019).

Azioni da intraprendere:

Al fine di comprendere se tra le cause vi sia una importante responsabilità del manifesto interclasse, si intende avviare un attento esame dell'offerta formativa. Si rende necessario inoltre potenziare le iniziative di orientamento pianificando una strategia di comunicazione efficace volta a descrivere e valorizzare le caratteristiche del profilo in uscita.

Modalità di attuazione dell'azione:

Esame critico dell'offerta formativa in relazione ai manifesti proposti dagli Atenei presenti nell'area geografica di riferimento. Progettazione di una più efficace campagna comunicativa per l'orientamento da condividere con tutti i Docenti.

Risorse eventuali:

Si richiede supporto all'ufficio comunicazione di Ateneo.

Scadenza previste:

Ci si propone di pianificare in tempi rapidi una migliore strategia comunicativa, da adottare già per le iniziative di orientamento del 2023. L'analisi dell'efficacia e la revisione della stessa richiedono un tempo superiore (orizzonte temporale 3 anni).

Responsabilità:

Presidente CdS e tutto il Consiglio di CdS

Risultati attesi:

Strategia comunicativa comune a tutto il Consiglio di CdS da adottare in ogni sede opportuna per comunicare correttamente il profilo in uscita da un impianto interclasse di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale. L'intento è valorizzare l'unicità del percorso a livello nazionale per attrarre studenti anche laureati presso altri Atenei. Ci si attende di incrementare il numero complessivo di studenti immatricolati al CdS.