



## RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

### Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio LM-35 – sede di Roma

Denominazione del Corso di Studio: **Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio**

Classe: **LM-35**

Codice Corso: **31286**

Sede: **Roma**

Dipartimento: Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (DICEA)

Facoltà: Ingegneria Civile e Industriale

Primo anno accademico di attivazione: 2008/2009

#### **Gruppo di Riesame.**

##### Componenti indispensabili

Prof. Michele Cercato	(Responsabile del CdS, Presidente del Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale)
Prof. Giovanni Attili	(Responsabile del Riesame, Coordinatore della CGAQ del Consiglio d'Area)
Dott.ssa Rebecca Muti	(Rappresentante degli studenti)
Dott.ssa Giulia Coretti	(Rappresentante degli studenti)

##### Altri componenti

Prof. Giovanni Cerulli Irelli	(membro CGAQ)
Prof. Gerardo Grelle	(membro CGAQ)
Prof. Giovanni Leuzzi	(membro CGAQ)
Prof.ssa Roberta Ravanelli	(membro CGAQ)
Sig.ra Roberta Cannata	(Personale Tecnico Amministrativo, referente del CAD per la Didattica)
Sig. Paolo Bellino Pasquali	(membro della CGAQ in rappresentanza degli studenti)

Sono stati consultati inoltre tutti i docenti afferenti al CAD (Consiglio di Area Didattica) in Ingegneria Ambientale.

Il Gruppo di Riesame (Commissione per la Gestione dell'Assicurazione Qualità – CGAQ) si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, nei seguenti giorni: **29 marzo 2023, 20 aprile 2023, 10 maggio 2023, 18 maggio 2023**, (tutte le sedute si sono svolte in modalità telematica). Numerosi ulteriori incontri informali sono intercorsi tra commissioni ristrette del Gruppo di Riesame.

Oggetti della discussione:

- Esame della struttura del documento di Riesame, analisi dei contenuti delle diverse sezioni e definizione dei necessari elementi in ingresso.
- Assegnazione di un referente per ciascuna sezione del documento
- Reperimento della documentazione a supporto disponibile
- Analisi dei dati relativi alle carriere degli studenti, alle opinioni degli studenti e agli indicatori di efficacia, efficienza e qualità
- Analisi delle problematiche e degli aspetti critici evidenziati a seguito dell'elaborazione dei dati a disposizione
- Discussione dettagliata e approfondita sulle possibilità di intervento delle problematiche emerse e identificazione puntuale delle azioni correttive
- Composizione delle diverse sezioni del documento sulla base dei contributi pervenuti e redazione unitaria dello stesso
- Determinazione e scrittura delle Azioni da intraprendere per il miglioramento



- Rilettura e revisione critica del documento e preparazione della versione definitiva per la discussione presso l'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio (Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria Ambientale)

Dopo essere stato inviato in bozza a tutti i membri del CAD, al fine di favorire una discussione estesa e poter aprire al contributo di tutti i membri del Consiglio d'Area, il Rapporto di Riesame 2023 (RdR) è stato presentato, discusso ed approvato senza modifiche nel CAD del 7 giugno 2023 prima dell'invio al Comitato di Monitoraggio (CdM) di Facoltà, che è avvenuto entro la scadenza prevista del 12 giugno 2023.

Una volta pervenuta la griglia di valutazione del CdM in data XX/XX/XXXX, il documento è stato revisionato dal Gruppo di Riesame (Commissione CGAQ del CAD) secondo le indicazioni ricevute, a seguito delle riunioni operative dei giorni XX/XX/XXXX e XX/XX/XXXX.

Il documento finale è stato presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio (Consiglio d'Area Didattica in Ingegneria Ambientale) in data: XX/XX/2023

I verbali dei Consigli d'Area sopracitati sono disponibili in una pagina dedicata sul sito web del CAD all'indirizzo: <https://web.uniroma1.it/Cdaingambientale/bacheca/verbali>.

**Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:**

Il documento è stato presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio di Studio in data: XX/XX/2023.



## D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo la **verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.**

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali, anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.</p> <p>D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>



		[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>



#### D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Rispetto all'ultimo riesame del 2018, il CdS ha ottenuto in via ufficiale l'accreditamento EUR-ACE dell'Agenzia Quacinc per la Certificazione e la Qualità dei corsi di studio in Ingegneria ed è stato sottoposto, in data 15/07/2021, alla relativa visita di sorveglianza periodica a distanza di tre anni dall'accreditamento. In tale occasione, il gruppo di verifica ha considerato soddisfacente e conforme sotto-ambito oggetto del presente quadro del RdR.

Il mutamento più significativo nel periodo di riferimento dall'ultimo RdR del 2018 è stata l'introduzione di un indirizzo della LM-35 erogato esclusivamente in inglese, in "Environmental Engineering for Climate Change Adaptation and Mitigation" a partire dall'A.A. 21-22, il quale è accessibile attraverso la Laura triennale L-7 in Ingegneria per l'ambiente e il Territorio, sotto la responsabilità del Consiglio di area didattica in Ingegneria ambientale, responsabile anche di questo CdS.

Nel periodo di riferimento si colloca anche la Pandemia di COVID19, la quale ha introdotto criticità nuove, come per tutti i CdS, legate agli insegnamenti a distanza, alle attività formative ed all'impatto sugli indicatori.

Nel periodo di riferimento, il CdS ha subito una profonda modifica di ordinamento (Anno 2021) dove, oltre ad inserire il curriculum in inglese citato in precedenza (A - "Environmental Engineering for Climate Change Adaptation and Mitigation"), si è proceduto alla ristrutturazione dei due curricula in italiano, denominati rispettivamente Indirizzo B - "Gestione delle Risorse Idriche e Risanamento Ambientale" e Indirizzo C - "Tutela del Territorio e Difesa del Suolo". Questo ha comportato la creazione di nuovi insegnamenti e la redistribuzione dei SSD per ciascun curriculum.

In relazione alla Consultazione delle parti interessate, un'azione correttiva identificata nel precedente riesame era derivata dall'interazione pre-accreditamento con l'agenzia Quacinc e aveva riguardato, come specificato nell'apposito quadro riportato di seguito al presente, la formalizzazione delle consultazioni e degli eventuali incontri con le parti interessate. Nel periodo intercorso dalla redazione dell'ultimo RdR, le consultazioni con le parti interessate sono state sistematizzate ed evidenza oggettiva di tali attività è stata fornita tramite la predisposizione di una sezione dedicata sul sito web del CAD, dove vengono caricati gli appositi verbali o rapporti.

L'attività di consultazione iniziale delle parti interessate si giova a livello di Facoltà del progetto FIGI (Facoltà di Ingegneria & Grandi Imprese) che organizza molteplici attività tra cui, annualmente, quelle indicate dall'ART.11 del DM 270/04 e successivi, relative agli incontri di Consultazione con le Organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni. All'attività di consultazione centralizzata a livello di Facoltà, il CAD ha affiancato un'attività di consultazione più specifica per i propri obiettivi, somministrando questionari predisposti *ad hoc* ai soggetti identificati come parti interessate. I rapporti e le sintesi delle consultazioni (sia del progetto FIGI che del CAD) sono disponibili sul sito web del CAD, all'indirizzo:

<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>.

Gli esiti delle consultazioni delle parti interessate vengono successivamente discussi nelle riunioni del CAD per poter trattare in maniera approfondita eventuali implicazioni per la progettazione del CdS.

In conseguenza della riorganizzazione didattica e della costante interazione con le parti interessate, la scheda SUA-CDS è stata profondamente aggiornata in conseguenza ai cambiamenti di ordinamento ed organizzata secondo i curricula descritti in precedenza in relazione a competenze, sbocchi occupazionali e funzione all'interno del contesto di lavoro.

Inoltre, anche le schede degli insegnamenti sono state modificate in ragione dei nuovi requisiti AVA 3.

<b>Azione Correttiva n.1</b>	<p><b>R3.A/1/RC-2018: verbali incontri CdS-mondo del lavoro</b></p> <p><i>Un elemento critico, emerso durante la fase di accreditamento EUR-ACE del CdS, riguardava la necessità di curare maggiormente il contenuto dei verbali dei contatti del CdS col mondo del lavoro. Ed è in questa direzione che si delinea l'azione correttiva formulata nel RdR del 2018, che prevedeva la "predisposizione di verbali relativi agli incontri del CdS con il mondo del lavoro ed inserimento sul sito del CdS".</i></p> <p><i>Il tempo assegnato per l'implementazione di tale azione, assegnato in sede di Riesame 2018, è stato di tre anni, con verifiche annuali per l'avanzamento, mentre la responsabilità veniva assegnata alla Commissione Rapporti con l'esterno del CdS.</i></p>
<b>Azioni intraprese</b>	<p><i>Il CAD ha provveduto a compilare dei rapporti di sintesi delle proprie consultazioni con il mondo del lavoro ed ha predisposto delle pagine web sul proprio sito dedicato a queste attività.</i></p>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<p><i>L'interlocuzione con le parti interessate comprende sia gli incontri annuali organizzati in Facoltà nell'ambito delle iniziative del progetto FIGI, sia la consultazione specifica ad opera del CAD, la quale prevede la somministrazione di questionari alle aziende e redazione di appositi rapporti riepilogativi come riportato in apposita sezione del sito web del CAD all'indirizzo:</i></p> <p><a href="https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate">https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate</a></p> <p><i>Si ritiene pertanto questa azione correttiva implementata e conclusa.</i></p>



## D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

### D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1.1. In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	---

#### Fonti documentali:

#### Documenti chiave:

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS):  
Riferimento: quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2b  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Precedente Rapporto di Riesame 2018. Sez.1.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

#### Documenti a supporto:

- Consultazioni mondo del Lavoro CAD Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>
- Consultazione Studenti CAD Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>
- Verbali del CAD in Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>
- Rapporto Valutazione Quacinq CdS LM-35 – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

#### Autovalutazione

Le caratteristiche del CdS sono esplicitate nella scheda SUA (Scheda Unica Annuale) intesa come strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla riprogettazione del CdS. In questa scheda sono dichiarate le caratteristiche culturali e professionalizzanti del CdS. Le premesse e gli obiettivi formativi del CdS Laurea Magistrale LM-35 in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, che ne definiscono il carattere nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti, sono stati aggiornati in relazione alle modifiche dei percorsi formativi, legati principalmente all'introduzione di un curriculum in inglese (A - "Environmental Engineering for Climate Change Adaptation and Mitigation") ed alla ristrutturazione dei due curricula in italiano, denominati rispettivamente Indirizzo B - "Gestione delle Risorse Idriche e Risanamento Ambientale" e Indirizzo C - "Tutela del Territorio e Difesa del Suolo".



Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha l'obiettivo di offrire allo studente una formazione scientifica e professionale avanzata con competenze specifiche di tipo ingegneristico nell'ambito della prevenzione e del controllo dell'inquinamento, della gestione sostenibile del territorio e delle risorse e della difesa del suolo. Per quanto attiene al percorso didattico *Climate Change Adaptation and Mitigation*, erogato interamente in inglese, il Corso di Studi ha l'obiettivo di offrire allo studente una formazione scientifica e professionale avanzata con competenze specifiche di tipo ingegneristico finalizzate alla pianificazione, progettazione e gestione di azioni e interventi

(anche attraverso opportune opere e infrastrutture) finalizzati alla mitigazione del *Climate change* e all'incremento della

resilienza del territorio rispetto ai suoi effetti, adottando un approccio integrato e sistemico.

Il Corso di Studi definisce un profilo professionale la cui formazione specifica è declinata per indirizzo didattico (A, B o C)

La crescente centralità delle problematiche ambientali nella nostra società rende più evidenti e necessari i presupposti per la formazione dell'Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio. L'intrinseca complessità dei problemi ingegneristici relativi a queste tematiche chiave nel panorama italiano e internazionale richiede competenze tecniche specifiche di tipo ingegneristico atte a formare un profilo professionale che a seguito del conseguimento della Laurea Magistrale sia in grado di analizzare problemi, realizzare modelli a supporto delle decisioni, pianificare e progettare azioni e interventi di interesse ambientale e territoriale utilizzando approcci, tecniche e strumenti moderni e innovativi, generalmente interdisciplinari, al fine di garantire uno sviluppo sostenibile nell'interazione uomo ed ambiente.

Come citato nel precedente quadro, il CdS, dopo aver ricevuto formalmente nel 2018 il parere positivo per l'accreditamento EUR-ACE dell'Agenzia Quacinq per la Certificazione e la Qualità dei corsi di studio in Ingegneria, è stato sottoposto alla relativa visita di sorveglianza periodica in data 15/07/2021. Tale verifica ha formulato un giudizio di piena soddisfazione relativa al sotto-ambito oggetto del presente quadro del RdR.

Sono stati però formulati dei suggerimenti che sono stati usati come spunti per il miglioramento. In particolare, nel rapporto si segnalava in relazione al punto A1.2: *“la possibilità di migliorare gli effetti delle consultazioni, riorganizzando modalità e tempistiche, in modo da favorire una definizione più dettagliata delle esigenze della domanda di formazione e, conseguentemente, l'individuazione puntuale degli aspetti che il CdS intende prendere in carico”*, mentre rispetto al quadro A1.3 *“ Si segnala l'opportunità di specificare maggiormente, anche nelle verbalizzazioni, le riflessioni emerse dalle parti interessate, in termini di specifiche funzioni e competenze ad esse associate”*. In relazione a questi aspetti, il CdS ha aggiornato il format per i questionari che sottopone alle parti interessate, ed ha approfondito l'analisi dati con la redazione di un rapporto specifico.

Le consultazioni con le parti interessate hanno proceduto con costanza nel periodo di riferimento, anche durante il periodo pandemico, sia per iniziativa della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale che su azione specifica del CAD di Ingegneria Ambientale. A livello di Facoltà, nell'ambito delle numerose attività del progetto FIGI (Facoltà di Ingegneria & Grandi Imprese) si organizza, annualmente, l'attività di Consultazione con le Organizzazioni rappresentative del mondo della produzione (ART.11 del DM 270/04).

In particolare, il CAD, tramite la propria Commissione per i Rapporti con l'Esterno (la cui composizione è riportata al link: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/home/commissioni>) ha promosso diverse iniziative per la consultazione con le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione. Annualmente sono stati sottoposti alle aziende e organizzazioni interessate dei questionari specifici utili a trarre spunti per la progettazione del CdS.

Evidenza oggettiva delle consultazioni eseguite con il mondo del lavoro sono riportate in apposita pagina web dedicata sul sito del CAD, così come le consultazioni con gli studenti.

Le parti sono state identificate ed in continuo aggiornamento, comprendendo aziende, enti di ricerca e mondo della professione, studenti e docenti (in particolare quelli della LM-35 di continuità). I risultati delle consultazioni sono stati raccolti in appositi report resi disponibili sul sito del CdA. Tali report sono stati aggiornati nel tempo e l'analisi statistica approfondita.

Per l'analisi e la valutazione delle implicazioni di tali consultazioni ai fini della progettazione del CdS si può fare riferimento ai verbali del CAD in Ingegneria Ambientale, <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>.

In generale, le parti consultate sono generalmente interessate, in maniera quasi esclusiva, ad una figura di ingegnere in uscita dalla Laurea Magistrale, rispetto alla quale formulano generalmente delle osservazioni riguardanti le competenze specifiche e professionalizzanti.

Dalle consultazioni con le parti interessate, sia a livello di facoltà che di CAD, è sicuramente emerso l'interesse verso la figura dell'Ingegnere Ambientale, le cui premesse formative sono più che mai valide sia in termini di contesto nazionale che internazionale, inquadrandosi in una crescente attenzione per la “questione ambientale” che coinvolge molti aspetti della formazione dei laureati della LM-35 in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.

In generale, emerge una certa perplessità riguardo la validità ed efficacia del percorso 3+2 rispetto al precedente percorso quinquennale, poiché si ritiene che non abbia giovato alla preparazione complessiva dei laureati e renda più difficile fornire loro una visione d'insieme dei problemi e degli argomenti affrontati. Si tratta ovviamente di aspetti che prescindono dal singolo CdS o CAD.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

Anche se l'azione di consultazione delle parti interessate si è decisamente rafforzata nel periodo di riferimento intercorso dal precedente Riesame del 2018, si evidenzia una certa difficoltà da parte dei soggetti interpellati a formulare effettive proposte di modifica, principalmente perché gli interlocutori, seppur venga loro presentata l'offerta formativa, hanno poca dimestichezza con il sistema di progettazione della formazione (ad es. CFU, attività caratterizzanti, affini e trasversali, requisiti ministeriali). In particolare, poca attenzione è rivolta alle competenze



specifiche acquisite nei percorsi didattici (con riferimento, per esempio, agli indirizzi didattici A, B o C) che non sembra siano il cardine per definire le competenze richieste.

Un'area di miglioramento potrebbe essere quella di coinvolgere più attivamente e sistematicamente le parti interessate, non solo nell'espressione delle proprie valutazioni sul CdS, ma anche nella formulazione di proposte circostanziate che tengano conto del quadro di riferimento sui vari aspetti della progettazione di un CdS. In questo quadro, un'azione di miglioramento può essere sicuramente individuata nell'istituzione di un Comitato di Indirizzo, da formarsi a livello di CAD, allo scopo di integrare anche le proposte progettuali tra la Laurea triennale L-7 e la laurea Magistrale di continuità LM-35. Si ritiene che in tale maniera le parti interessate possano sentirsi maggiormente coinvolte e motivate e possano svolgere un ruolo più proattivo nella formulazione di proposte progettuali, le quali risultino più organiche ed in linea con il quadro di riferimento, in maniera da ricevere un input più efficace e circostanziato dall'azione di consultazione.

In relazione a questo aspetto, che ovviamente coinvolge l'intero sotto-ambito, verrà formulata una azione correttiva nell'apposito quadro.



## D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.</p> <p>D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	---

### Fonti documentali:

#### Documenti chiave:

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS):  
Riferimento: quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.b  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Precedente Rapporto di Riesame 2018. Sez.1.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

#### Documenti a supporto:

- Consultazioni mondo del Lavoro CAD Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>
- Consultazione Studenti CAD Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>
- Verbali del CAD in Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>
- Rapporto Valutazione Quacing CdS LM-35 – Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Rapporto Laureati Triennali ad opera del centro studi del CNI (Consiglio Nazionale Ingegneri)  
Link alla documentazione: [https://www.mying.it/documents/532/Laureati\\_triennali\\_2023.pdf](https://www.mying.it/documents/532/Laureati_triennali_2023.pdf)

### Autovalutazione

Nel quadro A2.a della SUA vengono declinati il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i Laureati del CdS, che definiscono coerentemente il carattere del CdS, la cui offerta formativa e i percorsi didattici sono definiti conseguentemente nei quadri A4.a ed A4.b. I profili culturali e professionali previsti per i laureati in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio descritti nella scheda SUA (Quadro A2.a), sono descritte in funzione del percorso formativo e derivano da una preparazione sia su materie caratterizzanti che affini.

Negli stessi quadri sono definite in dettaglio le competenze, conoscenze e abilità specifiche del laureato magistrale. I quadri di riferimento della scheda SUA sono stati valutati positivamente in fase di Valutazione Quacing. Nel QUADRO A2.a, viene illustrata la funzione del laureato in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio, intesa come una figura di elevata specializzazione tecnica in diversi campi dell’Ingegneria ambientale, in grado di esercitare la propria piena professionalità nella pianificazione, progettazione e gestione di azioni e interventi (anche attraverso opportune opere e infrastrutture) finalizzati alla mitigazione del climate change e all’incremento della resilienza del territorio rispetto ai suoi effetti adottando un approccio integrato e sistemico.

Dalle consultazioni con le parti interessate non sono emerse indicazioni o riflessioni specifiche in grado di aggiornare in modo puntuale e concreto i profili professionali (funzioni e competenze associate) del CdS. Si ritiene che, anche in relazione a questo aspetto, la creazione di un Comitato di Indirizzo con funzione consultoria permanente possa



fornire l'opportunità di approfondire e dettagliare maggiormente le funzioni nel contesto di lavoro, anche con riferimenti alla normativa vigente per l'esercizio professionale, in ordine alla laurea triennale.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Non si rilevano particolari criticità in relazione a quest'area.



### D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.

D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.

D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".

D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.

D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

#### Fonti documentali

##### Documenti chiave:

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS):  
Riferimento: quadri A4.a, A4.b  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Precedente Rapporto di Riesame 2018. Sez.1.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

##### Documenti a supporto:

- Regolamento didattico del CdS LM-35 – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea-magistrale>
- Pagina istituzionale di Ateneo del CdS per il corrente A.A.  
Link alla documentazione: <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2022/29904/home>
- Consultazioni mondo del Lavoro CAD Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione:  
<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>
- Consultazione Studenti CAD Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>
- Verbali del CAD in Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>
- Rapporto Valutazione Quacing CdS LM-35 – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

#### Autovalutazione

I percorsi formativi sono descritti in modo esteso nei quadri A4.b.1,2 della scheda SUA. La coerenza si rileva nel riferimento esplicito agli obiettivi formativi propri di tali discipline, seguendo uno schema corrispondente a quanto indicato al punto "Conoscenza e Comprensione" dei criteri per la definizione dei risultati di apprendimento EUR-ACE, declinata per indirizzo didattico (A, B o C).



I profili professionali, gli sbocchi, le prospettive occupazionali dichiarati nei precedenti quadri della SUA trovano rispondenza nell'offerta formativa.

Gli studenti hanno a disposizione tre indirizzi didattici:

Il percorso didattico A - CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION, erogato interamente in inglese, il Corso di Studi ha l'obiettivo di offrire allo studente una formazione scientifica e professionale avanzata con competenze specifiche di tipo ingegneristico finalizzate alla pianificazione, progettazione e gestione di azioni e interventi (anche attraverso opportune opere e infrastrutture) finalizzati alla mitigazione del cambiamento climatico e all'incremento della resilienza del territorio rispetto ai suoi effetti, adottando un approccio integrato e sistemico.,

Per quanto attiene al percorso didattico B - GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE E RISANAMENTO AMBIENTALE, il Corso di Studi ha l'obiettivo di offrire allo studente una formazione scientifica e professionale avanzata con competenze specifiche di tipo ingegneristico negli ambiti interdisciplinari propri della pianificazione, progettazione e sviluppo di azioni, interventi, opere e infrastrutture per la gestione delle risorse idriche del suolo e sottosuolo e la protezione, tutela e monitoraggio della qualità dei comparti ambientali.

L'indirizzo didattico C - TUTELA DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO, ha l'obiettivo di offrire allo studente una formazione scientifica e professionale avanzata con competenze specifiche di tipo ingegneristico negli ambiti interdisciplinari propri della pianificazione, progettazione e gestione di azioni, interventi, opere e infrastrutture per la tutela del territorio e la difesa del suolo da eventi o calamità naturali e da pressioni di origine antropica.

Inoltre, come messo in evidenza nei Quadri A4.b.1 e A4.b.2, il CdS ha cercato di esplicitare conoscenze, abilità e competenze in relazione all'offerta formativa, organizzata per indirizzi didattici, evidenziando in quali attività formative vengono verificate conoscenze, abilità e competenze che caratterizzano il profilo culturale e professionale del CdS.

Oltre alle pagine istituzionali secondo il format di Ateneo, il CdS dedica delle pagine suppletive nel proprio sito ad illustrare le opzioni per il percorso formativo agli studenti <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/piano-di-studi/percorso-formativo>

Attualmente le opzioni percorribili dagli studenti nella scelta del percorso formativo comprendono i percorsi didattici o curriculum didattici, all'interno di ciascuno dei quali è possibile esercitare opzioni di libera scelta per 12 CFU, dove sono consigliati esami caratterizzanti offerti all'interno del CdS.

Non sono previste attività a distanza e l'attività didattica all'interno del CdS è da svolgersi integralmente in presenza. Ciascun docente è responsabile del materiale didattico del proprio corso. L'Ateneo fornisce la possibilità di utilizzare apposite piattaforme (ad esempio Moodle e-learning) di archiviazione del materiale per il supporto e-learning e condivisione con gli studenti, ormai utilizzato da moltissimi docenti. Non si segnalano particolari criticità in relazione a questo punto.

Le Attività affini e integrative sono descritte nel quadro A4.d.

### **Criticità/Aree di miglioramento**

Il CdS, oggetto di una profonda ristrutturazione, è partito secondo il nuovo ordinamento dall'A.A. 2021-2022, per i cui le indicazioni non possono considerarsi a regime visto che le coorti di studenti interessate non sono ancora pervenute al conseguimento del titolo.

Tuttavia, l'attrattività del corso sembra assai migliorata, avendo rilevato nel presente A.A. 2022-2023 l'immatricolazione di 58 studenti, dato che pone il CdS al primo posto della Facoltà ICI per le LM non a numero programmato, avendo determinato circa un aumento del 100% delle immatricolazioni. A valle della conclusione del primo ciclo di studi, potranno essere valutati eventuali aggiustamenti in merito, ad esempio, alla distribuzione dei CFU tra primo e secondo anno ed alla ulteriore personalizzazione dei percorsi didattici, aspetti che al momento appaiono prematuri e che non necessitano di azioni specifiche.



#### D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	<p>D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.</p> <p>D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.</p> <p>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.</p>
-----------	--	--

#### Fonti documentali

##### Documenti chiave:

- Schede degli insegnamenti, accessibili da sito web del CdS, sezione "Frequentare":  
Link alla documentazione: <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2022/29904/home>
- Precedente Rapporto di Riesame 2018. Sez.2.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

##### Documenti a supporto:

- Regolamento didattico del CdS LM-35 – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea>
- Matrice di Tuning del CdS  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/piano-di-studi/percorso-formativo>
- Verbali del CAD in Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>

#### Autovalutazione

I programmi degli insegnamenti sono caricati dai singoli docenti sulla piattaforma GOMP di Ateneo e resi immediatamente disponibili agli studenti per la visione. Oltre al Programma (PG), i docenti sono chiamati a definire, per ciascun insegnamento, i Risultati di apprendimento attesi (RAA), i Prerequisiti (PR), le Modalità di valutazione (MV), gli Esempi di domande d'esame (ED), i Testi adottati (TD), la Modalità di svolgimento dell'insegnamento (MS) ed infine le Modalità di frequenza (MF).

La coerenza di contenuti e programmi degli insegnamenti con gli obiettivi formativi del CdS sono illustrati in dettaglio nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS. La matrice di Tuning del CdS fornisce una efficace rappresentazione del contributo dei singoli insegnamenti previsti dal piano di studi ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, cioè quello che ci si aspetta che uno studente conosca, comprenda e sia in grado di dimostrare al termine del percorso di studio.

I docenti dei singoli insegnamenti valutano se le modalità di verifica adottate siano adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi, eventualmente modificandole, se reputato necessario. I rappresentanti degli studenti, e anche singoli studenti, possono segnalare eventuali problematiche di parziale adeguatezza ai docenti di riferimento/tutor o al Presidente CAD che, nel caso, informa la Commissione Qualità che prende contatto con il docente per avere i necessari chiarimenti, ed apportare eventuali azioni correttive.

Il referente didattico del CdS e il Presidente CAD controllano annualmente che le modalità di verifica siano state correttamente inserite nelle schede degli insegnamenti.

Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle prove di verifica, come indicato dalle risposte ai questionari OPIS (vedi sezione relativa agli indicatori). Le modalità di verifica per i diversi insegnamenti rimangono a carico del singolo docente e consistono in prove in itinere o verifiche finali o nella combinazione di entrambe. Sono incentivate le attività progettuali in gruppo.

Il calendario delle prove d'esame viene concordato per i diversi insegnamenti all'inizio di ciascun anno accademico e per tutti gli appelli dell'anno accademico. Il calendario delle prove viene coordinato dal Presidente del CAD, che predisponde moduli on-line (Doodle) da compilare a cura dei docenti degli insegnamenti di ciascun anno di corso evitando sovrapposizioni tra le date per insegnamenti dello stesso anno e garantendo un sufficiente intervallo di



tempo tra un appello e il successivo. Successivamente, ogni docente è tenuto a pubblicare sulla piattaforma centralizzata di Ateneo (Infostud Sapienza), entro il mese di settembre di ciascun anno accademico, le date di appello relativamente ai propri insegnamenti. Queste vengono in automatico rese visibili dal sistema Infostud agli studenti interessati, in base a quanto previsto dai rispettivi percorsi formativi.

Dal punto di vista del controllo delle prove di verifica, l'obbligo di costituire una commissione d'esame composta da almeno due docenti assicura un controllo "interno" delle modalità di svolgimento della prova stessa, del relativo livello di difficoltà e dei criteri di valutazione degli esiti delle prove di verifica dell'apprendimento. Inoltre, durante lo svolgimento delle prove di verifica, i docenti sono tenuti ad assicurare che esse siano effettuate in maniera pubblica, onde garantire la trasparenza delle prove stesse.

Inoltre, presso la Facoltà ICI è istituita la figura del *Garante degli Studenti* che può svolgere funzione di controllo e recepimento delle istanze da parte degli studenti in relazione ad eventuali difformità o anomalie nello svolgimento delle prove di verifica.

Le modalità di verifica sono descritte nelle schede degli insegnamenti e il CdS raccomanda compilazione accurata di tutti i campi e la comunicazione esplicita agli studenti (Vedi ad es. Verbale CDA del 19/04/2023).

Dal punto di vista della chiarezza e della trasparenza nella comunicazione dei contenuti e delle modalità d'esame, un controllo viene effettuato anche attraverso la rilevazione delle opinioni degli studenti nell'ambito dei questionari OPIS. È dunque possibile monitorare, per ogni anno accademico, eventuali carenze di informazione e, in caso di necessità, sollecitare i docenti a migliorare la comunicazione agli studenti in merito alle prove d'esame.

Le modalità di svolgimento della prova finale sono dettagliate sia nelle pagine di Ateneo del Cds:

<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2022/29904/laurearsi>

che in una pagina dedicata del sito gestito dal CAD in Ingegneria Ambientale:

<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/tesi-di-laurea/tesi-di-laurea>

dove vengono specificate nel dettaglio anche le procedure amministrative e l'attribuzione del punteggio, oltre alle caratteristiche della prova finale.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

Riguardo questo punto non si ravvisano particolari criticità.



## D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>
-----------	--	--

### Fonti documentali:

#### Documenti a supporto:

- Sito web del CAD in Ingegneria Ambientale:  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/home/commissioni>
- Regolamento didattico del CdS LM-35 – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea-magistrale>
- Verbali del CAD in Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>

### Autovalutazione

L'attività istruttoria per la progettazione e l'erogazione della didattica viene svolta nella Commissione didattica del CAD, la cui composizione è riportata al link: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/home/commissioni>.

Tale commissione elabora ed istruisce le proposte da sottoporre al Consiglio per la discussione.

Al fine di una discussione ordinata nel Consiglio di Area Didattica del CdS, la Commissione Didattica raccoglie tanto gli spunti derivante dall'interlocuzione con le parti interessate (vedi sottoambito 1.1) quanto le proposte di singoli docenti e dei rappresentanti degli studenti.

Sulla base del Regolamento didattico del CdS, la didattica erogata viene organizzata secondo un orario coordinato dagli uffici di Presidenza della Facoltà ICI, che ha il quadro della disponibilità delle aule. Gli orari sono pianificati evitando sovrapposizioni tra i corsi presenti degli stessi percorsi didattici in modo da agevolare la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti.

Le finestre temporali di erogazione degli insegnamenti sono organizzate per semestri secondo il calendario didattico stabilito dalla Facoltà ICI e disponibile su pagine dedicate del sito di Facoltà:

<https://www.ing.uniroma1.it/calendariodidattico>.

Il calendario delle prove d'esame viene concordato per i diversi insegnamenti all'inizio di ciascun anno accademico e per tutti gli appelli dell'anno accademico. Il calendario delle prove viene coordinato dal Presidente del CAD, che predispone moduli on-line (Doodle) da compilare a cura dei docenti degli insegnamenti di ciascun anno di corso evitando sovrapposizioni tra le date per insegnamenti dello stesso anno e garantendo un sufficiente intervallo di tempo tra un appello e il successivo. Successivamente, ogni docente è tenuto a pubblicare sulla piattaforma centralizzata di Ateneo (Infostud Sapienza), entro il mese di settembre di ciascun anno accademico, le date di appello relativamente ai propri insegnamenti. Queste vengono in automatico rese visibili dal sistema Infostud agli studenti interessati, in base a quanto previsto dai rispettivi percorsi formativi.

Eventuali problemi o criticità in merito ad aule, orari e calendari delle prove possono essere segnalati al Presidente del CAD e/o alla Commissione Didattica del CdS.

### Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità risolvibili dal CdS in merito a questo punto.

**D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.1/n.1/RC-2023: Istituzione di un Comitato d'Indirizzo per il Consiglio d'Area</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Coinvolgere più attivamente e sistematicamente le parti interessate, non solo nell'espressione delle proprie valutazioni sul CdS, ma anche nella formulazione di proposte circostanziate che tengano conto del quadro di riferimento sui vari aspetti della progettazione di un CdS, con particolare riferimento ai requisiti professionalizzanti.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Istituzione di un Comitato di Indirizzo: un organo consultivo che assume un ruolo fondamentale sia in fase progettuale che in fase di aggiornamento dei percorsi formativi, assicurando un costante collegamento tra Università, scuola e mondo del lavoro e la valutazione dell'efficacia degli sbocchi occupazionali. Il Comitato di Indirizzo, ai sensi della normativa vigente e delle linee guida ANVUR, è costituito da: a) soggetti esterni individuati e designati dal Corso di Studio come rappresentanti dei principali portatori di interesse ed in coerenza con i profili professionali previsti dalla Scheda SUA del Corso di Studio; b) un numero di docenti di ruolo non superiore ad un terzo del numero totale dei membri dello stesso Comitato di Indirizzo. Il Comitato di Indirizzo viene convocato dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio almeno una volta l'anno in previsione dell'aggiornamento annuale della Scheda SUA-CdS.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	--
<b>Responsabilità</b>	<i>Presidente del CAD prof. Michele Cercato, Commissione per i Rapporti con l'esterno del CAD (Coordinatrice prof.ssa Raffaella Pomi)</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Di concerto con il Presidente, la commissione Rapporti con l'Esterno selezionerà le candidature per la partecipazione al Comitato d'indirizzo, che verrà composto secondo quanto previsto dal regolamento tipo per Consigli d'Area/di Corso di Studio della Sapienza.</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Per la Costituzione del Comitato di Indirizzo 1 anno (entro maggio 2024).</i>



## D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)

Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo **“accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS”**. Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione		Aspetti da considerare
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].</p>



D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.</p> <p>D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	<p>D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.</p>
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>



## D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Dall' A.A. 2016-2017 è stato istituito il percorso di eccellenza per la laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, il quale prevede fino a 150 ore formative integrative/anno. I requisiti minimi di accesso sono: media degli esami non inferiore a 27/30 e acquisizione entro il 31 ottobre di tutti i CFU previsti per l'anno di frequenza. Ad oggi, hanno partecipato e concluso il percorso di eccellenza una media di circa quattro studenti per A.A.

Le Schede degli insegnamenti sono state aggiornate secondo le indicazioni del Team Qualità di Ateneo con l'aggiunta di alcune voci aggiuntive (ad es. esempi di domande d'esame).

Il nuovo Ordinamento degli studi della LM-35, introdotto nel 2021, approvato nella riunione del CAD del ha portato significative modifiche ai curricula ed ai percorsi formativi, che sono organizzati per indirizzi didattici (A, B e C come descritto nei precedenti sottoambiti). L'indirizzo A in *Climate Change Adaptation and Mitigation* è erogato esclusivamente in lingua inglese, mentre gli indirizzi B e C sono erogati in italiano ma prevedono il sostenimento di almeno un esame in inglese (di qui il requisito in ingresso della certificazione B2 di lingua per tutti gli studenti). La modifica di ordinamento e la creazione dei curricula ha ovviamente comportato l'introduzione di nuovi insegnamenti nel CdS e la riorganizzazione dei percorsi formativi.

La creazione di un percorso in lingua inglese ha avuto ovviamente importanti conseguenze sull'internazionalizzazione del CdS, promuovendo l'immatricolazione di un buon numero di studenti internazionali e determinando anche la possibilità di accedere a finanziamenti a supporto dell'internazionalizzazione (Fondi ARI).

Per il presente ambito, nel corso del precedente Riesame del 2018 era stata formalizzata una azione di miglioramento n. R3.C/n.1/RC-2018 "Trasparenza nei criteri di scelta del personale docente esterno", i cui esiti vengono dettagliati nel successivo riquadro.

<b>Azione Correttiva n.1</b>	<b>R3.C/n.1/RC-2018: Trasparenza nei criteri di scelta del personale esterno</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>Si è cercato di rendere, a seguito di una osservazione per il miglioramento dell'agenzia Quacing in fase di certificazione EUR-ACE, più trasparenti ed espliciti i criteri di selezione del personale docente esterno. A tale riguardo, si è proceduto a creare una sezione dedicata sul sito WEB del CAD, secondo quanto a suo tempo indicato in fase di Riesame 2018. In tale sezione, disponibile al link: <a href="https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/docenti-contratto/docenti-contratto">https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/docenti-contratto/docenti-contratto</a> sono riportati tutti i bandi di docenza esterna assegnati dal CAD/CdS e i relativi verbali. Conseguentemente, si rende espliciti ed evidenti, nonché trasparenti, i criteri per le attribuzioni dei diversi incarichi, i quali comunque per il CdS sono in numero molto ridotto (1 bando da 6 CFU per l'ultimo A.A. relativo all'esame di "Policies and Actions for Climate Change Mitigation ed un bando da 3 CFU per il modulo di "Environmental LAW")</i>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>Si ritiene pertanto questa azione correttiva implementata e conclusa.</i>



## D.CDS.2.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

### D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	-------------------------	--

#### Fonti documentali

##### Documenti chiave:

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS):  
Riferimento: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Precedente Rapporto di Riesame 2018. Sez.2.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Schede di monitoraggio annuale.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Schede degli insegnamenti, accessibili da sito web del CdS, sezione "Frequentare":  
Link alla documentazione: <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2022/31286/home>

##### Documenti a supporto:

- Regolamento didattico del CdS LM-35 – Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea-magistrale>
- Consultazioni mondo del Lavoro CAD Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione:  
<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-parti-interessate/consultazione-parti-interessate>
- Verbali del CAD in Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>
- Rapporto Valutazione Quacing CdS LM-35 – Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

#### Autovalutazione

Il CdS relativo alla Laurea Magistrale LM-35 in Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio rientra nei CdS non a numero programmato. Tutte le attività del CdS sono previste in presenza.

Le attività di tutoraggio in ingresso ed in itinere della Facoltà ICI sono coordinate dalla Commissione di Facoltà per l’Orientamento e il Tutorato – detta MiniCORET, che sovrintende alle attività di tutoraggio, la cui composizione è stata recentemente approvata dalla Giunta della Facoltà ICI del 8 marzo 2023 e della quale fanno parte i Presidenti di CdS/CAD afferenti a ICI o loro delegati. Tale Commissione raccoglie le istanze dei Presidente per conto dei CdS/CAD ed assegna le risorse in base alla disponibilità. Le attività sono generalmente rivolte agli studenti delle lauree triennali.

L’azione di riorganizzazione del CdS con la creazione di nuovi percorsi formativi è stata dettata dalla necessità di aumentare l’attrattività del CdS ed aggiornare le competenze in uscita. Il Presidente CAD e tutti i docenti del CdS sono disponibili per attività di orientamento sia in ingresso, soprattutto relativamente alla formulazione del percorso formativo, sia in itinere. Queste azioni si sono rivelate sufficienti per il periodo di riferimento, fino all’introduzione del



nuovo curriculum erogato in inglese. La presenza di studenti internazionali pone nuove sfide in relazione all'orientamento; il CAD ha accesso ai fondi per l'Internazionalizzazione (fondi ARI) per attività di tutoraggio rivolti agli studenti internazionali, ed ha usufruito per l'A.A. 21-22 del Tutorato di Orientamento Internazionale, provvedendo inoltre al reclutamento di una unità per attività di supporto al CAD che, oltre a partecipare all'attività di verifica dei requisiti ed alla preparazione personale, ha coadiuvato il presidente nel veicolare le informazioni agli studenti ed a verificare la completezza delle Schede di Insegnamento.

In itinere, vengono forniti agli studenti strumenti di valutazione della propria formazione professionale attraverso l'organizzazione di incontri specifici e seminari tematici con professionisti e aziende (Seminari e incontri organizzati da FiGi-Facoltà Ingegneria Grandi Imprese, seminari su iniziativa dei singoli docenti) con lo scopo di introdurre gli studenti alle esigenze del mercato e professionale del settore dell'Ingegneria Ambientale.

Questo insieme di attività, che si protrae per tutto il biennio di studi magistrali favorisce la consapevolezza delle scelte degli studenti e, per le numerose occasioni di contatto con il mondo del lavoro che sono offerte consente agli stessi studenti di rendersi conto di quali siano le richieste e le prospettive da un punto di vista occupazionale.

Come azione informativa supplementare diretta ai potenziali immatricolati, nella pagina Home del sito web del CAD (Homepage CAD) sono disponibili brochure informative (versione sintetica ed estesa, Brochure sintetica e Brochure estesa) su contenuti e struttura del CdS, una presentazione (Presentazione ppt corsi) esplicativa sulla struttura dei corsi e sugli sbocchi occupazionali del laureato ed un video di presentazione del CdS in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, sia in italiano che in inglese. Per gli studenti internazionali è stata implementata una specifica sezione del sito del CAD Il Manifesto degli Studi è disponibile al link Manifesto Laurea, così come la descrizione del Percorso Formativo, sia in italiano che in inglese. Informazioni di interesse per i potenziali immatricolati possono essere ricavate anche dalla scheda SUA-CdS, che raccoglie le informazioni utili sui profili in uscita, gli obiettivi della formazione, il percorso formativo, i risultati di apprendimento.

Per le attività in uscita a livello di Ateneo, si segnala l'iniziativa *Employability Lab*, percorso di orientamento professionale, realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Psicologia, per supportare i neolaureati Sapienza nel processo di ricerca del lavoro. Il programma si articola in tre step consecutivi per garantire ad un numero sempre più ampio di laureati l'opportunità di sviluppo personale. Si segnalano inoltre le attività del progetto FIGI, all'interno della Facoltà ICI, tra cui "Saper Essere Saper Fare" con incontri con le imprese, rivolte principalmente agli studenti dell'ultimo anno di magistrale.

Le attività già indicate di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono condotte allo scopo di indirizzare gli studenti a una scelta consapevole del loro percorso formativo, in coerenza con le loro attitudini e aspirazioni.

A cura del Presidente del CAD e della Commissione Didattica, è stata elaborata un'analisi dei dati sulle carriere degli studenti nel periodo di riferimento dall'ultimo riesame (2018-2022), disponibile sul sito del CAD all'indirizzo:

<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/qualita/valutazione/qualita>

Si osserva, in linea generale, una discreta fluidità delle carriere per la gran parte degli studenti, mentre negli ultimi anni sembra più evidente la necessità intervenire per combattere l'andamento sul superamento dei crediti per anno per gli studenti fuoricorso (in particolare per i fuoricorso da più di due anni). A tale riguardo potrebbe essere importante promuovere un'azione di tutoraggio individuando alcuni docenti "tutor" che si occupino in particolare di questi studenti, con supporto specifico per la finalizzazione del corso degli studi.

Ovviamente, poiché la riorganizzazione dei percorsi didattici con la creazione di un curriculum erogato in inglese è stata avviata nell'A.A. 2021-2022, i dati non sono ancora in grado di fornire dei riscontri significativi, in particolare perché il primo anno di avvio non ha potuto giovare dell'intero processo di promozione del corso sui siti internazionali ad opera dell'Ateneo. Ad esempio, in relazione all'attrattività ed al numero di immatricolati, occorre rilevare che, nel periodo di riferimento dal 2018 il numero di avvio di carriera, pur nelle fluttuazioni annuali (legate anche al periodo pandemico), a fronte di una media di 34 iscritti (per i cinque anni del periodo di riferimento) ha fatto segnare un numero di iscritti per questo A.A. 2022-2023 pari a 58 unità (dai ufficiali disponibili sul portale statistico di Sapienza: [https://statistiche.uniroma1.it/portale/extensions/Portale\\_Pubblico/CorsiLaurea270.html](https://statistiche.uniroma1.it/portale/extensions/Portale_Pubblico/CorsiLaurea270.html)), con una percentuale molto rilevante di studenti provenienti da altri Atenei, indicando un consolidamento progressivo del CdS da porre in diretta relazione ad una maggiore sensibilità della società ai temi ambientali (in particolare dei cambiamenti climatici) ed all'attivazione di un percorso internazionale.

### **Criticità/Aree di miglioramento**

Alla luce dell'analisi riportata nel quadro precedente, si ritiene di dover migliorare l'orientamento sia in ingresso che in itinere a supporto degli studenti del CdS, alla luce di una significativa presenza di studenti internazionali e/o provenienti da altri atenei. Per il tutoraggio, a seguito della messa a regime della disponibilità dei fondi ARI (Area Internazionalizzazione) per il CdS, si potrà intervenire in maniera più significativa sul tutoraggio in ingresso ed in itinere, tanto da prevedere un'azione specifica a riguardo con l'inserimento di tutor per alcuni insegnamenti.

Si ritiene inoltre importante promuovere degli incontri specifici per ciascuna coorte di studenti. Il Presidente del CAD in Ingegneria Ambientale avrà cura di predisporre degli incontri con ciascuna coorte di studenti, con cadenza almeno annuale, che trattino delle problematiche specifiche relative a ciascun anno di corso, secondo quanto verrà dettagliato in un'azione specifica di miglioramento relativa al presente ambito. In particolare, per il primo anno si ritiene di dover comunicare, in maniera più diretta rispetto a quanto desumibile dalle pagine web del CdS sul sito del CAD in Ingegneria Ambientale, informazioni quanto più complete possibile su: progetto culturale, obiettivi formativi, sbocchi occupazionali, struttura didattica, attività di tutoraggio, scelta dei percorsi formativi, partecipazione al Bando Erasmus e, al fine di aumentare la consapevolezza e motivazione, nonché per rispondere a quesiti e dubbi in forma di dibattito. Per l'anno successivo, si ritiene di poter migliorare l'orientamento in uscita, incentivando la partecipazione alle iniziative di Facoltà (in particolare legate al Progetto FIGI), fornendo informazioni complete sui bandi per svolgere la Tesi all'estero, sui requisiti partecipazione ai bandi di eccellenza e sui percorsi minor



La fluidità delle carriere rimane un dato da monitorare con attenzione, in relazione al quale non è ancora possibile valutare l'impatto della nuova riorganizzazione didattica, non essendo stato ancora completato un ciclo di studi della stessa ed essendo la coorte di studenti del 2021-2022 ancora poco numerosa e affetta dal fatto che la verifica dei requisiti non era andata ancora a Regime.



## D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</p>
-----------	---	---

### Fonti documentali

#### Documenti chiave:

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS):  
Riferimento: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Precedente Rapporto di Riesame 2018. Sez.2.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Schede degli insegnamenti, accessibili da sito web del CdS, sezione "Frequentare":  
Link alla documentazione: <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2022/31286/home>

#### Documenti a supporto:

- Regolamento didattico del CdS LM-35– Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea-magistrale>
- Verbali del CAD in Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>

### Autovalutazione

Il CdS in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio L-M-35 rientra nei CdS non a numero programmato. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate e descritte nella scheda SUA (Quadro A3.a, Scheda SUA LM-35) e nel Regolamento didattico/Manifesto disponibile sulle pagine istituzionali del CdS (sez. Iscriverti: <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2022/31286/iscriverti>). Adeguato risalto viene anche fornito sul sito web del CAD: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea-magistrale>.

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso di titolo di laurea o di diploma universitario di durata triennale ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Prima dell'iscrizione, devono essere accertati sia il possesso dei requisiti curriculari sia l'adeguatezza della preparazione personale, secondo le modalità di seguito specificate. I requisiti curriculari sono sufficienti se nel corso di laurea o di diploma universitario o di altro corso di studi riconosciuto idoneo è stato conseguito un numero minimo di crediti (o carico di studio equivalente) in ciascuno dei gruppi di discipline di base di seguito indicati: Matematica, Probabilità e Statistica, Informatica (MAT/03; MAT/05; MAT/06; MAT/07; MAT/08; SECS-S/01; SECS-S/02; SECS-S/06; ING-INF/05): min 33 CFU. Fisica (FIS/01; FIS/02; FIS/03; FIS/06; FIS/07): min 18 CFU. Chimica (CHIM/03; CHIM/04; CHIM/06; CHIM/07; CHIM/12): min 6 CFU. Nel caso di studenti con titolo conseguito all'estero la congruenza con i settori scientifico-disciplinari verrà valutata dalla Commissione di ammissione del CAD. Deve inoltre essere comprovata la capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese. In particolare, è richiesto che, nel corso di laurea o di diploma universitario o di altro corso di studi riconosciuto idoneo, siano stati conseguiti almeno 6 CFU in attività formative in lingua inglese, o che si possieda idonea certificazione di livello equivalente al B2 (CEFR - Common European Framework of Reference for Languages). La preparazione individuale deve essere tale da garantire un livello di conoscenze adeguato ad affrontare lo studio magistrale. La preparazione personale è ritenuta idonea se nel corso di laurea o di diploma universitario o di altro corso di studi riconosciuto idoneo è stato conseguito un numero adeguato di crediti (o carico di studio equivalente) in ciascuno dei gruppi di discipline di seguito indicati: Teoria e tecnica dei fluidi (ICAR/01, ING-IND/06, ICAR/02), Teoria e tecnica dei solidi (ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09), Fondamenti di ingegneria



chimica e ambientale (ICAR/03, ING-IND/22, ING-IND/24, ING-IND/27), Discipline caratterizzanti e affini dell'Ingegneria Civile-Ambientale e Industriale (GEO/05, GEO/11, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/06, ICAR/10, ICAR/17, ICAR/20, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/19, ING-IND/31, ING-IND/33, ING-IND/28, ING-IND/29, ING-IND/30) secondo quanto dettagliato su sito del CAD.

La Commissione Didattica del CAD in Ingegneria Ambientale valuta, sulla base della carriera dei candidati, il rispetto dei suddetti requisiti e identifica i profili adeguati ai requisiti stessi. Dal momento che, come ricordano anche le Linee guida Quacing (pag.22) *"la normativa non consente di attribuire debiti formativi od obblighi formativi aggiuntivi agli studenti che si iscrivono alle lauree magistrali"*, particolare attenzione è posta nella valutazione dei requisiti curriculari in maniera tale da selezionare profili di solida base ingegneristica che possano affrontare al meglio il corso magistrale. In aggiunta a questo, nell'ultimo A.A. è stata aumentata di cinque punti la soglia di ammissione relativa al GPA (Grade Point Average) degli studenti internazionali, al fine di migliorare il livello dei profili in ingresso.

Resta implicito che gli studenti provenienti dal Corso di Laurea triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" rispettano automaticamente i requisiti di accesso.

La verifica dei requisiti viene gestita dal Presidente, con l'ausilio della Commissione Didattica del CAD e di una risorsa dedicata resa disponibile dai fondi per l'internazionalizzazione, su apposita piattaforma informatica resa disponibile dall'Ateneo: <https://sapienza.gomovein.com/locallogin/618e2c2b71cc863622480502/eng>.

Per studenti provenienti da altri Atenei che chiedono l'iscrizione le procedure previste sono conformi a quanto previsto dal Regolamento studenti di Sapienza (Art.10) e al regolamento didattico del CAD in Ingegneria Ambientale.

La segreteria didattica di Ateneo provvede alla verifica dei requisiti ed istruisce la pratica di convalida della carriera.

Successivamente, la Commissione Didattica del CAD valutata i CFU convalidabili (Scheda SUA, Quadro A3.b, Scheda SUA LM-35) e in virtù della delega conferitagli dal CAD, provvede a chiudere la pratica di convalida/trasferimento, la quale viene successivamente ratificata al primo CAD utile.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

La principale criticità connessa al procedimento di verifica dei requisiti è principalmente legata alla tempistica del processo, per cui un buon numero di studenti extra-UE in possesso dei requisiti nell'A.A. 2021-2022 e 2022-2023, non hanno potuto completare l'immatricolazione a causa della lunghezza dei tempi richiesti per ottenere la lettera di pre-enrollment da Sapienza e quindi procedere alla richiesta del visto di studio presso l'ambasciata o il consolato italiani nel paese di origine.

Tale criticità non è ovviamente risolvibile a livello di CdS. Su tale aspetto bisogna segnalare lo sforzo fatto dagli uffici preposti di ateneo di anticipare di oltre due mesi le scadenze, dettando anche tempi più serrati per il completamento del processo di verifica dei requisiti, sperando che si possa andare a regime per le iscrizioni del prossimo anno.



### D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].</p>
-----------	--	--

#### Fonti documentali

##### Documenti chiave:

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS):  
Riferimento: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Precedente Rapporto di Riesame 2018. Sez.2.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Schede degli insegnamenti, accessibili da sito web del CdS, sezione "Frequentare":  
Link alla documentazione: <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2022/31286/home>

##### Documenti a supporto:

- Regolamento didattico del CdS LM-35– Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea-magistrale>
- Verbali del CAD in Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>
- Rapporto Valutazione Quacing CdS LM-35 – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

#### Autovalutazione

Come già parzialmente descritto in precedenza, Il percorso formativo del CdS si articola su tre indirizzi didattici:

- Percorso didattico A - CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION, erogato interamente in inglese
- Percorso didattico B - GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE E RISANAMENTO AMBIENTALE
- Percorso didattico C - TUTELA DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO

Il Manifesto della LM-35 e Percorsi formativi sono presenti sul sito del CdA e sulle pagine istituzionali di Ateneo (Catalogo Corsi di Studio). Già nel primo anno lo studente è chiamato ad esercitare la scelta fra i tre curricula. All'interno di ciascun curriculum, lo studente ha a disposizione 12 CFU a libera scelta, tra gli insegnamenti opzionali e consigliati del CdS o fra insegnamenti dell'Ateneo coerenti con il percorso formativo del laureato magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio. Alla scelta del percorso formativo è dedicata una apposita pagina sul sito del CAD, sia in italiano che in inglese:

italiano: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea#Descrizione%20del%20percorso>

inglese:

L'organizzazione didattica del CdS favorisce l'autonomia dello studente nella scelta del piano di studio con attività diverse:

- Per attività di tutorato e orientamento a supporto degli studenti sono disponibili alcuni docenti, i cui nomi sono pubblicati nel Manifesto (Servizi di tutorato, Manifesto Lm-35).

- Il Presidente del CAD in ingegneria Ambientale, che esamina i piani di studio, interagisce con gli studenti che formulano piani di studio non conformi e li indirizza verso scelte condivise.

Per gli studenti part-time è prevista una riduzione del contributo di iscrizione e la possibilità di allungare il percorso di studio scegliendo un numero di crediti/anno ridotto (Passaggio al tempo parziale). La Commissione Didattica del CAD valuta la congruità delle richieste di iscrizione al regime part-time, stabilendo la durata effettiva del percorso di studi e il numero di crediti massimo per ciascun anno accademico. Le domande successivamente sono approvate nella prima



seduta utile del CAD.

Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti diversamente abili tramite l'azione del docente referente della Facoltà ICI. Presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale è attivo il programma di tutoraggio dedicato agli studenti con DSA e agli studenti disabili. Si tratta di un aiuto mirato e fattivo affinché la carriera universitaria di ognuno possa procedere nella maniera più agile possibile.

Le principali informazioni sono disponibili al link: <https://sites.google.com/uniroma1.it/lancia-dsa/home-page>

Il referente per la Facoltà ICI è la prof.ssa M.R. Lancia, docente membro del CAD in Ingegneria Ambientale, responsabile del CdS. Viene predisposta una scheda operativa per ognuno degli studenti e la trasmette al referente di Facoltà, il quale provvede a supportare lo studente nei rapporti con i docenti per il riconoscimento dei diversi ausili riconosciuti. In particolare, il CAD, a norma del regolamento di Ateneo, ammette agli appelli straordinari gli studenti con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento.

Per il CdS è attivo dall'A.A. 2016-2017 il percorso di eccellenza, che è stato frequentato e completato secondo una media di circa quattro studenti l'anno.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

Si ritiene che vada incentivata la partecipazione al bando di eccellenza ed al contempo vada migliorata la promozione di tale percorso, visto che non tutti gli studenti in possesso dei requisiti partecipano al relativo bando. Ad esempio, si potrebbe introdurre una sintetica presentazione delle attività del percorso di eccellenza durante la presentazione della tesi di Laurea per aumentarne la visibilità, anche all'esterno.

Su tale aspetto verrà formulata una specifica azione di miglioramento.



#### D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.</p> <p>D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</p>
-----------	--	--

#### Fonti documentali

##### Documenti chiave:

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS):  
Riferimento: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Precedente Rapporto di Riesame 2018. Sez.2.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

##### Documenti a supporto:

- Regolamento didattico del CdS L7 – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea>

#### Autovalutazione

Sul sito della Facoltà ICI sono fornite le informazioni ai programmi per studiare all'estero al link:

<https://www.ing.uniroma1.it/internazionale/study-us>

In particolare, per gli studi in mobilità all'interno dell'Unione Europea sono previsti i programmi Erasmus+ ed Erasmus+ -Student Mobility for Traineeship, che sono i più frequentati per la mobilità ed alle quali la Facoltà riserva pagine di approfondimento: <https://www.ing.uniroma1.it/internazionale/exchange-students/outgoing>

Il CAD ha nominato per il CdS un referente per l'internazionalizzazione nella persona del prof. Luigi Piga, che ha il compito di indirizzare gli studenti coadiuvandoli nella scelta delle sedi estere e nella definizione del learning agreement. La mobilità studentesca ha ovviamente risentito del periodo pandemico.

Attività di coordinamento e sollecito alla mobilità studentesca verso l'estero, soprattutto per lo svolgimento della tesi di laurea, sono attuate sia a livello di Facoltà ICI, sia da singoli docenti del CdS. Nell'ambito delle iniziative della Facoltà ICI è attivo il programma ERASMUS e altre attività di scambio con paesi terzi (Accordi internazionali), il cui Coordinatore Accademico di Facoltà (Prof. Andrea Cappelli) è membro del CdS. Le iniziative includono:

- Borse per sostenere esami o tesi in una delle Istituzioni extra-UE con le quali la Facoltà ha in vigore protocolli di coordinamento o accordi di collaborazione/scambio;
- Doppie lauree - Programma di studio integrato tra la Facoltà ICI e una o più Università estere;
- Erasmus + International Credit Mobility (ICM), progetto promosso e finanziato dall'Unione europea, aperto agli studenti di laurea, laurea magistrale, dottorato di ricerca e docenti universitari per svolgere periodi di studio verso destinazioni extra-UE.

#### Criticità/Aree di miglioramento

Il CAD in Ingegneria Ambientale ha deciso di investire nell'Internazionalizzazione di questo CdS, con la creazione di un curriculum in lingua inglese (Environmental Engineering for Climate Change adaptation and Mitigation), ritenendo che questo possa fornire un deciso presupposto alla mobilità studentesca.

In assenza di dati consolidati, in ragione dell'recente avvio del nuovo ordinamento del CdS ma anche dalla recente uscita dell'emergenza pandemica, non si prevedono al momento azioni su questo specifico punto, che sarà oggetto di un attento monitoraggio.



## D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
-----------	--	---

### Fonti documentali

#### Documenti chiave:

- Schede Uniche Annuali del CdS (SUA-CdS):  
Riferimento: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Precedente Rapporto di Riesame 2018. Sez.2.  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Schede degli insegnamenti, accessibili da sito web del CdS, sezione "Frequentare":  
Link alla documentazione: <https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2022/29904/home>

#### Documenti a supporto:

- Regolamento didattico del CdS L7 – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/corsi-di-laurea/laurea>
- Verbali del CAD in Ingegneria Ambientale  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>
- Rapporto Valutazione Quacing CdS L7 – Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

### Autovalutazione

Le modalità di verifica per i diversi insegnamenti e consistono in prove in itinere o verifiche finali o nella combinazione di entrambe. Le modalità di verifica rimangono a carico del singolo docente e sono descritte nelle schede degli insegnamenti. Il CdS raccomanda la comunicazione agli studenti in modo esplicito da parte del docente (Verbale CAD del 19/04/2023). Il referente didattico del CdS e il Presidente CAD controllano annualmente che le modalità di verifica siano state correttamente inserite nelle schede degli insegnamenti.

Il calendario delle prove d'esame viene concordato per i diversi insegnamenti all'inizio di ciascun anno accademico e per tutti gli appelli dell'anno accademico. Il calendario delle prove viene coordinato dal Presidente del CAD, che predispose moduli on-line (Doodle) da compilare a cura dei docenti degli insegnamenti di ciascun anno di corso evitando sovrapposizioni tra le date per insegnamenti dello stesso anno e garantendo un sufficiente intervallo di tempo tra un appello e il successivo. Successivamente, ogni docente è tenuto a pubblicare sulla piattaforma centralizzata di Ateneo (Infostud Sapienza) entro il mese di settembre di ciascun anno accademico le date di appello relativamente ai propri insegnamenti. Queste vengono in automatico rese visibili dal sistema Infostud agli studenti interessati in base a quanto previsto dai rispettivi percorsi formativi.

Il presidente del CAD monitora i tempi di svolgimento della prova finale (da 17CFU) tramite una procedura che prevede la compilazione di un "Modulo di assegnazione Tesi" secondo quanto pubblicizzato sul sito del CAD in Ingegneria Ambientale al link: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/tesi-di-laurea/tesi-di-laurea> dove vengono fornite tutte le informazioni sulla prova finale, ivi compreso il meccanismo di assegnazione dei punteggi di Laurea Magistrale.

Dal punto di vista del controllo delle prove di verifica, vige l'obbligo, in conformità al Regolamento Studenti di Ateneo, di costituire una commissione d'esame composta da almeno due docenti assicura un controllo "interno" delle modalità di svolgimento della prova stessa, del relativo livello di difficoltà e dei criteri di valutazione degli esiti delle prove di verifica dell'apprendimento. Inoltre, durante lo svolgimento delle prove di verifica i docenti sono tenuti ad assicurare che esse siano effettuate in maniera pubblica, onde garantire la trasparenza delle prove stesse.

I rappresentanti degli studenti, e anche singoli studenti, possono segnalare eventuali problematiche di parziale adeguatezza ai docenti tutor o al Presidente CAD che, nel caso, informa la Commissione Qualità che prende contatto con il docente per avere i necessari chiarimenti, ed apportare eventuali azioni correttive.

Per il controllo di eventuali difformità o anomalie, tra l'altro, nello svolgimento delle prove di verifica è anche attiva presso la Facoltà ICI la figura del Garante degli Studenti (Garante degli studenti).

Dal punto di vista della chiarezza e della trasparenza nella comunicazione dei contenuti e delle modalità d'esame, un controllo viene effettuato anche attraverso la rilevazione delle opinioni degli studenti nell'ambito dei questionari OPIS. La specifica domanda (n.4 "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?") sui questionari OPIS, può essere



monitorata sia come dato aggregato del CdS sia per singolo insegnamento, al fine di intervenire nel caso di criticità. È dunque in questo caso possibile monitorare per ogni anno accademico eventuali carenze di informazione e, in caso di necessità, sollecitare i docenti a migliorare la comunicazione agli studenti in merito alle prove d'esame.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Non si ravvisano particolari criticità per questo ambito specifico.



#### **D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza**

<p>D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza</p>	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'“apprendimento in situazione”, che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>
---	---

**Non applicabile. Il CdS svolge le sue attività esclusivamente in presenza.**



## D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

<b>Obiettivo n.1</b>	<b>D.CDS.2/n.1/RC-2023: Promozione di incontri per corte di studenti ai fini dell'orientamento in itinere</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Si ritiene di dover migliorare la circolazione di informazione tra gli studenti riguardo i percorsi formativi, i percorsi di eccellenza e il quadro informativo generale. Lo strumento sarà quello di incontri tematici con il Presidente e i Docenti del CdS organizzati per coorti di studenti.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Per gli studenti del primo anno organizzerà un incontro su: progetto culturale, obiettivi formativi, sbocchi occupazionali e struttura didattica del CdS, scelta dell'indirizzo di avvio alla LM-35, modalità di partecipazione al Bando Erasmus. Questo incontro sarà anche l'occasione per ricevere feedback dagli studenti e per cercare di rispondere ad eventuali questioni e richieste di informazione.</i></li><li>- <i>Per gli studenti del secondo anno si tratteranno nello specifico i temi: compilazione del percorso formativo, modalità di partecipazione al Bando Erasmus e al percorso di eccellenza, esami a scelta libera ed esami consigliati, Tesi di Laurea all'Estero. Questo incontro sarà anche l'occasione per ricevere feedback dagli studenti e per cercare di rispondere ad eventuali questioni e richieste di informazione.</i></li></ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>iC25</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Il Presidente del CdS di concerto con la commissione Didattica del CAD in Ingegneria Ambientale</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Presidente e docenti del CdS per incontri tematici con gli studenti.</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>A partire da settembre 2023, completamente implementabile nel corso dell'anno accademico.</i>

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>D.CDS.2/n.2/RC-2023: Attivazione tutoraggio su corsi del primo anno su fondi ARI</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Fornire un supporto alla preparazione personale agli studenti internazionali i quali, pur in possesso dei requisiti, provengono da CdS diversi.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Si prevede di poter istituire almeno due tutoraggi al primo anno in ragione delle disponibilità assegnate al CdS dall'Area Internazionalizzazione. Sarà compito del Presidente del CAD in Ingegneria ambientale, di concerto con la Commissione Didattica, individuare gli insegnamenti più critici sui quali assegnare le attività di tutoraggio.</i>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>iC18, iC25</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Presidente del CAD, di concerto con la commissione Didattica del CAD</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Due bandi per tutor di supporto agli insegnamenti.</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Da implementare per il prossimo A.A. (2023-2024)</i>

<b>Obiettivo n. 3</b>	<b>D.CDS.2/n.2/RC-2023: Docenti "tutor" specifici per i fuoricorso</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Migliorare la fluidità delle carriere.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Nomina di alcuni docenti "tutor" assegnati alle carriere dei fuoricorso, che abbiano la funzione di supporto ai fini della conclusione delle carriere.</i></li><li>- <i>Verifica, ad opera della Commissione Didattica, della possibilità di estendere gli appelli straordinari secondo quanto previsto dal Regolamento di Ateneo per i Consigli d'Area.</i></li></ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>iC18, iC25</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Presidente del CAD, di concerto con la commissione Didattica del CAD</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Docenti del CdS</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Da implementare per il prossimo A.A. (2023-2024)</i>

<b>Obiettivo n.4</b>	<b>D.CDS.2/n.2/RC-2023: Migliorare la visibilità del percorso di eccellenza</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<i>Si ritiene anche necessario migliorare la visibilità del Percorso di eccellenza nell'ambito del CdS.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 - <i>Dare evidenza in commissione didattica o in Cad delle attività formative concordate da studenti e tutor</i></li><li>2 - <i>Far presentare le attività del percorso di eccellenza in sede di discussione della Tesi di Laurea.</i></li></ol>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	<i>iC18, iC25</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Presidente del CAD, di concerto con la commissione Didattica del CAD</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Docenti del CdS</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>Da implementare per il prossimo A.A. (2023-2024)</i>



## D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CdS

La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: **“Accertare che il CdS disponga di un’adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti”**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell’organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell’organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell’assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell’innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p>



D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].

D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].



**D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sottobambito)**

Non sono da mettere in evidenza sostanziali cambiamenti rispetto alle analisi prodotte nel Riesame ciclico precedente ad eccezione dell'attuazione dell'azione di miglioramento individuata e cioè la predisposizione di una pagina del sito del CdA dedicata alle informazioni sui criteri di scelta del personale docente esterno, attraverso la pubblicazione dell'uscita di bandi per docenza a contratto, la nomina delle commissioni di selezione e i verbali di affidamento degli incarichi didattici esterni

<b>Azione Correttiva n.1</b>	<b>R3.C/n.1/RC-2018: Trasparenza nei criteri di scelta del personale docente esterno</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<i>È stata migliorata, attraverso il sito web del CAD in Ingegneria Ambientale, la completezza delle informazioni sui criteri di scelta del personale docente esterno, pubblicizzando l'uscita di bandi per docenza a contratto, la nomina delle commissioni di selezione e i verbali di affidamento degli incarichi didattici esterni (<a href="https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/docenti-contratto/docenti-contratto">https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/docenti-contratto/docenti-contratto</a>)</i>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	<i>La sezione dedicata nel sito web del CAD (Sezione "Docenti a contratto") nel menu "Didattica" è stata costruita e viene aggiornata costantemente</i>



## D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

### D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</p> <p>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	--

#### Fonti documentali

##### Documenti chiave:

- Rapporto di valutazione Agenzia Quacinq  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Scheda di monitoraggio annuale 2022  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Rapporto di riesame ciclico 2018  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- SUA-CdS, Sezione Qualità, Quadri B1 e A4.b2 (2022)  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Sito web del CAD  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/home/commissioni>
- Questionari OPIS nella totalità delle loro domande
- Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>

#### Autovalutazione

I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica, assicurando sempre una quota di docenti di riferimento di ruolo



appartenenti a SSD caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3 (scheda di monitoraggio annuale, indicatore iC08 di gran lunga superiore a tutte le medie di riferimento). Si rileva altresì come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge.

Si è evidenziata altresì che vi è un attivo ruolo di coordinamento dei corsi impartiti e degli obiettivi didattici svolto dalla "Commissione didattica, erasmus e mobilità internazionale studenti". Questo coordinamento tiene sotto controllo lo svolgimento delle attività formative anche attraverso la figura del Referente Didattico di Indirizzo (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/home/commissioni>) e i questionari per la rilevazione delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti (questionari OPIS nella totalità delle loro domande) al fine di accertare la pertinenza delle competenze scientifiche dei docenti rispetto agli obiettivi didattici chiamati a svolgere.

L'esame dell'indicatore iC05 - Rapporto *studenti regolari/docenti* – svolto nel rapporto di riesame ha mostrato dei valori allineati con la media nazionale. Dunque non si rilevano criticità a riguardo e non si ritiene sia da evidenziare la necessità di misure correttive.

L'analisi dell'indicatore iC09 - Qualità della ricerca del corpo docente – attesta che esso si posiziona costantemente negli ultimi anni su valori comparabili con le medie di riferimento. Questa elevata qualità della ricerca spinge i docenti a coinvolgere gli studenti su tematiche di studio, di approfondimento e di ricerca focalizzate su problemi avanzati propri del mondo professionale come attestato dalla rilevazione delle opinioni di enti e imprese sulla preparazione dei laureati inseriti nel mondo del lavoro (rapporto di riesame ciclico, pag. 2; Rapporto di valutazione Quacing, pag. 6). Il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici si sostanzia soprattutto nell'ambito dello sviluppo delle tesi di laurea, di cui il CdS svolge una rilevazione delle tematiche (Rapporto di riesame ciclico, pag. 2; Rapporto di valutazione Quacing, pag. 25), e nell'ambito della proposizione di temi di Dottorato di Ricerca.

Per quanto riguarda eventuali iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline (quali formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...), il CdS assicura la propria partecipazione alle iniziative di Facoltà e di Ateneo. Si menziona in particolare il fatto che l'Ateneo ha istituito il Gruppo di Lavoro Qualità e Innovazione della Didattica (GDL- QuID (<https://www.uniroma1.it/it/pagina/gruppo-di-lavoro-qualita-e-innovazione-della-didattica-gdl-quad>)) che è incaricato di proposte di strategie e linee di indirizzo per il progresso, il miglioramento e l'innovazione della didattica. È stato perciò predisposto un progetto formativo destinato ai docenti di prima nomina e ai docenti interessati all'apprendimento e verifica di metodi didattici innovativi e di qualità (vedasi quanto indicato alla pagina <https://www.uniroma1.it/it/pagina/progetto-di-ateneo-la-formazione-iniziale-dei-docenti-sapienza>), ai quali il CdS aderisce nella persona dei docenti appartenenti a tali categorie.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

Nessuna particolare criticità



## D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</p> <p>D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].</p> <p>D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.</p> <p>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].</p>
-----------	--	---

### Fonti documentali:

#### Documenti chiave:

- Rapporto di valutazione Agenzia Quacinq  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Scheda di monitoraggio annuale 2022  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Rapporto di riesame ciclico 2018  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- SUA-CdS, Sezione Qualità, Quadri B1 e A4.b2 (2022)  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>
- Sito web del CAD  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/home/commissioni>
- Questionari OPIS nella totalità delle loro domande  
Link alla documentazione: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/opis-e-carriere-studenti/opinioni-studenti>

### Autovalutazione

Si fa presente che nella scheda SUA-CdS la descrizione delle infrastrutture a disposizione, di cui al quadro B4, non è direttamente compilabile dal CdS, ma è inserita in automatico dall'Ateneo. Pertanto, al fine di fornire una più dettagliata e pertinente descrizione delle infrastrutture realmente utilizzate per le esigenze del CdS, il CAD ha messo a punto nelle proprie pagine web un elenco di Laboratori, biblioteche e spazi studio e aule informatiche, con link alle relative caratteristiche, strumentazione/attrezzature disponibili, orari di apertura e regolamenti di utilizzo (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/strutture/strutture>).

In particolare, il CdS si avvale delle strutture dei Dipartimenti di afferenza dei docenti che svolgono incarichi didattici presso il CdS stesso, avendo dunque a disposizione non soltanto strutture generali di supporto alla didattica (aule, biblioteche), ma anche strutture di specifico interesse (quali laboratori didattici e di ricerca specializzati).



Il CdS si avvale inoltre delle strutture della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, che offre una biblioteca e laboratori informatici centralizzati a disposizione degli studenti.

In generale è possibile affermare che strutture, attrezzature e risorse siano rimaste sostanzialmente inalterate dal 2021 quando è avvenuto l'ultima valutazione da parte della commissione dell'Agenzia di accreditamento Quacinq che ha espresso al riguardo una valutazione pienamente positiva (pagg. 18-20).

L'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni viene svolta annualmente dal Preside della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale e dai Direttori dei Dipartimenti di competenza, anche in occasione della validazione degli obiettivi delle diverse strutture.

Per quanto riguarda le risorse di personale di supporto, il CdS si avvale innanzitutto del Manager Didattico di Facoltà e del personale dell'Ufficio SORT (<https://www.uniroma1.it/it/pagina/sort-ingegneria-civile-e-industriale>) centralizzati a livello della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. Il CdS ha inoltre a disposizione una figura di personale stabile assegnata dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, che svolge il ruolo di referente didattico ed è destinato alla gestione e organizzazione delle attività didattiche in senso lato (interfaccia tra CdS e Manager Didattico di Facoltà, compilazione ordinamenti didattici, organizzazione delle sedute di laurea, gestione degli appelli d'esame, preparazione documentazione varia, orientamento degli studenti su questioni didattico-amministrative di specifica competenza del CdS, etc.).

Il CdS si avvale altresì di ulteriori figure di supporto alla didattica relativamente alle attività formative previste nell'ambito del corso di studi, che svolgono i ruoli di seguito indicati:

1. docenti di corso integrativo, che espletano attività di supporto alla didattica frontale degli insegnamenti previsti nel corso di studi
2. tutor per l'apprendimento sulle materie di base, che svolgono attività di assistenza e supporto agli studenti nello studio e nella preparazione delle prove di verifica
3. tutor per l'apprendimento che non ricada nell'attività precedente, che invece svolge un ruolo in attività di orientamento più generale agli studenti

Il personale dedicato alle attività di tutoraggio agli studenti sulle materie di base viene assegnato dalla Facoltà in maniera complessiva ai settori scientifico-disciplinari di tali discipline (tipicamente impartite al primo anno e nel primo semestre del secondo anno di corso) e condiviso tra i diversi corsi di laurea in cui le stesse vengono impartite. Essi non risultano pertanto di pertinenza esclusiva del corso di studi, ma il corso ne fruisce in quota parte proporzionale al numero di studenti iscritti rispetto a quello complessivo.

Il personale dedicato ad attività di tutoraggio più generale è assegnato annualmente, ancora con bando dedicato della Facoltà, al CAD ed è quindi di pertinenza dei due CdS triennale e magistrale.

La programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo responsabile della gestione amministrativa e logistica del CAD viene effettuata di concerto con il Manager Didattico di Facoltà. Annualmente quest'ultimo comunica il calendario delle attività e delle scadenze per la predisposizione della documentazione amministrativa ufficiale e ad uso interno (redazione rapporti di riesame, aggiornamento scheda SUA-CdS, caricamento dei manifesti, predisposizione del calendario didattico, redazione verbali delle riunioni del CAD, acquisizione ed elaborazione dei questionari OPIS, organizzazione sedute di laurea, etc.), al quale il personale tecnico-amministrativo è chiamato ad attenersi per organizzare la propria attività.

Il CdS si avvale inoltre della programmazione che viene definita per il personale responsabile delle biblioteche e dei laboratori didattici specializzati utilizzati dal CdS stesso, attraverso l'operato del personale nominato responsabile e confermato annualmente su incarico dell'Ateneo.

I servizi di supporto alla didattica vengono regolarmente pubblicizzati sulle pagine web di Facoltà (<http://www.ing.uniroma1.it>) e del CAD (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/>; cfr. sezioni "Commissioni", "Contatti", "Strutture", "Link utili") e dunque appaiono facilmente fruibili dagli studenti

### **Criticità/Aree di miglioramento**

Per incrementare l'efficienza dei servizi di supporto alla didattica, Il dipartimento ha previsto nel suo piano strategico un aumento del personale deputato a svolgere tali funzioni



**D.CDS.3.c      OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Non sono previste azioni di miglioramento specifiche



## D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 il cui Obiettivo è: **“Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti”**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell’aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell’innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l’attuazione e ne valuta l’efficacia.</p> <p>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>



#### D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

I principali mutamenti rilevati dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico 2018 (RdRC 2018) si riferiscono alla realizzazione degli interventi correttivi previsti nel Rapporto di Riesame medesimo e nelle schede di monitoraggio annuali dal 2018 al 2022. Il CdS ha istituito una nuova struttura didattica nell'ordinamento 2021/2022, che comprende oltre ai due percorsi didattici in lingua italiana già presenti, un nuovo percorso didattico interamente in lingua inglese intitolato "Climate change adaptation and mitigation". Inoltre, sono state implementate attività di interazione con il mondo del lavoro.

<b>Azione Correttiva n.1</b>	<b>R3.D/1/RC-2018: Obiettivo n.1/2018: Miglioramento interazione con mondo del lavoro</b>
<b>Azioni intraprese</b>	<p>Il CdS ha partecipato alle seguenti attività organizzate dalle due Facoltà di Ingegneria ICI e I3S:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ingegneria R&amp;D 2019 "L'innovazione vista da vicino" IV edizione, 10 maggio 2019.</li><li>• Ingegneria R&amp;D 2018 "La ricerca vista da vicino" III edizione, 11 maggio 2018.</li><li>• Incontri Stakeholder &amp; FIGI (Facoltà di Ingegneria - Grandi Imprese) del <a href="#">19 marzo 2018</a>, <a href="#">24 maggio 2019</a> e <a href="#">23 aprile 2021</a>.</li></ul> <p>Il CdS, tramite la sua Commissione per i Rapporti con l'Esterno, ha somministrato dei questionari di consultazione con le aziende per gli anni 2019, 2020, 2021, 2022 e ne ha elaborato le risposte. Inoltre, si è tenuto un incontro di consultazione tra i membri di questa commissione ed i referenti delle aziende che hanno aderito all'iniziativa.</p>
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Terminata per il periodo di riferimento.

<b>Azione Correttiva n.2</b>	<b>R3.D/2/RC-2018: Obiettivo n.2/2018: Monitoraggio ristrutturazione 1° anno di corso</b>
<b>Azioni intraprese</b>	Questo obiettivo non è più in essere, data la completa ristrutturazione della Laurea Magistrale con l'introduzione del curriculum in lingua inglese. Il CdS ha ritenuto di non dover monitorare l'andamento del 1° anno di corso della precedente ristrutturazione.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Terminata per il periodo di riferimento.



## D.CDS.4-b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

### D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi. D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento. D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ. D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili. D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.
---	--

#### Fonti documentali:

##### Documenti chiave:

- Indicatori ANVUR  
Link del documento: <http://ava.miur.it/>
- Relazione del Nucleo di valutazione anno 2021  
Link del documento: <https://www.uniroma1.it/it/pagina/relazioni-annuali-del-nucleo-di-valutazione>
- Schede di monitoraggio dal 2018 al 2022  
Link del documento: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

##### Documenti a supporto:

- Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale a.a.2021-2022  
Link del documento: [https://www.ing.uniroma1.it/sites/default/files/Relazione\\_CPDS\\_ICI\\_2021-2022%20%5B2022.12.23%5D\\_0.pdf](https://www.ing.uniroma1.it/sites/default/files/Relazione_CPDS_ICI_2021-2022%20%5B2022.12.23%5D_0.pdf)
- Incontri di consultazione degli studenti del CdS  
Link del documento: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>
- Verbali CAD Ingegneria Ambientale  
Link del documento: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>

#### Autovalutazione

Sono state organizzate iniziative sia a livello di Facoltà (Ingegneria R&D III e IV edizione, incontri del 11 maggio 2018 e 10 maggio 2019; Stakeolder e FIGI: incontri del 24 maggio 2019, 23 aprile 2021, 28 aprile 2022), che di CdS, con il coinvolgimento di enti o istituzioni pubbliche e aziende private, nonché associazioni di settore. Il CdS tramite la Commissione per i Rapporti con l'esterno ha somministrato in maniera sistematica, con cadenza annuale i questionari alle aziende di settore, procedendo all'elaborazione statistica dei risultati. Il 20 dicembre 2021 si è tenuto l'incontro di consultazione tra i membri della Commissione per i Rapporti con l'Esterno ed i referenti delle aziende che hanno aderito all'iniziativa e risposto al questionario.

I problemi didattici rilevati e le possibili cause vengono discussi in sede di CAD, ed eventualmente approfonditi nella sua Commissione Didattica. Vengono formulate proposte di soluzione/miglioramento da parte di singoli (docenti, studenti) e queste vengono inviate al Presidente del CAD, che le divulga ai suoi membri e le porta in discussione



collegiale nelle sedute ufficiali (<https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>). È ritenuta di particolare importanza la rappresentanza degli studenti all'interno del CAD e delle sue Commissioni.

I risultati dei questionari OPIS vengono approfonditamente analizzati sia in sede di Commissione di Riesame e di CAD, sia durante gli incontri tra docenti e studenti. Sulla base dell'analisi dei risultati OPIS vengono individuate azioni correttive sia a livello di CdS sia a livello di singolo insegnamento nel caso di specifici problemi che eventualmente risultino emergere.

I reclami degli studenti vengono gestiti direttamente dal Presidente del CAD di concerto con il Coordinatore della Commissione Didattica. Con l'istituzione dell'Osservatorio Docenti-Studenti, gli studenti possono segnalare eventuali problemi didattici, direttamente allo studente rappresentante o al docente di riferimento dell'anno di corso. Le problematiche sono condivise e discusse anche in riunioni specifiche della Commissione dell'Osservatorio, composta sia dai docenti di riferimento che dagli studenti rappresentanti dei singoli anni di corso.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Non sono presenti criticità



## D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente 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.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.</p> <p>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</p>
-----------	--	--

### Fonti documentali:

#### Documenti chiave:

- Indicatori ANVUR  
Link del documento: <http://ava.miur.it/>
- Relazione del Nucleo di valutazione anno 2021  
Link del documento: <https://www.uniroma1.it/it/pagina/relazioni-annuali-del-nucleo-di-valutazione>
- Schede di monitoraggio dal 2018 al 2022  
Link del documento: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/valutazione/valutazione>

#### Documenti a supporto:

- Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale a.a.2021-2022  
Link del documento: [https://www.ing.uniroma1.it/sites/default/files/Relazione\\_CPDS\\_ICI\\_2021-2022%20%5B2022.12.23%5D\\_0.pdf](https://www.ing.uniroma1.it/sites/default/files/Relazione_CPDS_ICI_2021-2022%20%5B2022.12.23%5D_0.pdf)
- Incontri di consultazione degli studenti del CdS  
Link del documento: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>
- Verbali CAD Ingegneria Ambientale: Link del documento: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali>

### Autovalutazione



Il CAD, la CGAQ e la Commissione Didattica sono direttamente deputati alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti e alla distribuzione temporale degli esami (quest'ultima di concerto con la Facoltà, che stabilisce il calendario didattico, quello degli appelli d'esame e quello delle sedute di laurea); una persona incaricata dalla Commissione Didattica cura la razionalizzazione degli orari.

Il CdS sollecita e verifica che i programmi e i testi di ogni singolo corso siano aggiornati annualmente, verificando l'efficacia dei contenuti formativi.

Come evidenziato nella SMA2022 l'indicatore iCO2 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso), che nel 2018 e 2019 si è attestato su valori dell'ordine del 30-33%, nel 2020 ha subito una brusca diminuzione a circa il 16,7%, probabilmente condizionato dalla situazione pandemica in atto. Difatti, il valore dell'ultimo rilevamento disponibile (2021) mostra un significativo incremento, portando l'indicatore al 46% circa, che comunque lo pone ancora al di sotto delle medie di Area Geografica (57,4%) e Nazionale (53,3%). Su questo indicatore potrà pesare il ritardo che si accumula nell'avvio delle carriere per gli studenti stranieri in relazione al processo di immatricolazione, relativamente al quale le azioni correttive sono da intraprendere a livello di Ateneo. La percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo ha un andamento crescente dal 2018 al 2021 (passando dal 88,24% al 95,24%) ed estremamente positivo, in linea con le medie di riferimento. Non si riscontrano quindi criticità.

Il CdS dedica particolare attenzione alla compilazione della scheda di monitoraggio annuale, procedendo all'individuazione analitica delle criticità, definendo le azioni di miglioramento e monitorando la loro efficacia nel tempo.

#### **Criticità/Aree di miglioramento**

Non sono presenti particolari criticità

#### **D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Non si propongono azioni di miglioramento



## Commento agli indicatori

### A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

I principali mutamenti rilevati dall'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico si riferiscono ad una sostanziale messa in atto di attività volte a promuovere una maggiore attrattività del CdS e a superare criticità generali sulla regolarità delle carriere degli studenti, nonché l'attivazione di un curriculum internazionale con insegnamenti in lingua inglese. Nello specifico, in tale periodo sono state incrementate azioni sulla informazione dell'offerta del CdS attraverso canali social, canali Youtube ed altri canali di comunicazione e attraverso il sito internet del CdS. È stato anche diffuso un video promozionale sugli obiettivi formativi del CdS, sulle figure professionali che il CdS intende formare e i relativi sbocchi occupazionali. Tale promozione ha anche marcato i punti di forza del CdS in relazione alle attuali tematiche ambientali e di sviluppo sostenibile. A queste si aggiungono attività volte all'organizzazione di incontri di orientamento con gli studenti del CdS di primo livello. Per quanto attiene le problematiche riguardanti i ritardi nelle carriere degli studenti, è stata modificata la distribuzione degli insegnamenti tra primo e secondo semestre del primo anno di corso, con spostamento di 6 cfu da un semestre all'altro. Inoltre, è stato avviato il monitoraggio dei tempi medi di preparazione dell'elaborato finale di laurea, onde calibrare azioni su eventuali sbilanciamenti delle tempistiche impiegate rispetto al numero di cfu previsti da tale prova finale.

Fermo restando le azioni di mutamento sopra descritte, il mutamento più sostanziale riportato all'interno del CdS è l'inserimento di un curriculum didattico con insegnamenti interamente in lingua inglese, fruibile sia da studenti italiani che stranieri. Tale curriculum attivato nell'anno accademico 2021-2022, quindi ad oggi da ritenersi ancora in una fase post-embrionale, manifesta già effetti positivi sul numero di iscritti nell'anno in corso. Tuttavia, valutazioni sugli effetti di tale recente attivazione sugli indicatori di seguito analizzati sono da ritenersi limitati nel contingente ma sicuramente troveranno piena analisi, sia a breve che a lungo termine, nelle successive schede SMA e nel prossimo Rapporto di Riesame Ciclico.

### B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

#### Attrattività

iC00c – *Iscritti per la prima volta a LM* – I dati evidenziano una media dell'indicatore nel quadriennio 2018-2021 pari a 33 unità, un valore nettamente superiore alla media della media di Ateneo (7.5 unità) nello stesso periodo. Il valore dell'indicatore è caratterizzato inoltre da una tendenza pressoché stabile, con una lieve flessione nel 2021 (29 unità), e risulta comunque notevolmente superiore alle altre medie di riferimento in ogni anno del periodo di osservazione. Inoltre, tale indicatore potrà ragionevolmente beneficiare dell'apertura del curriculum in lingua inglese ("Environmental Engineering for Climate Change Adaptation and Mitigation") dall'a.a. 2021-2022 che ha ancora bisogno di consolidarsi in termini di riconoscibilità e attrattività. Si ritiene infatti che per valutare in maniera significativa l'efficacia della nuova proposta formativa internazionale su questo indicatore si debbano analizzare i dati relativi ai prossimi anni. In ogni caso si è deciso, al fine di migliorare l'attrattività del CdS, di sviluppare una nuova azione migliorativa relativa all'istituzione di un Comitato d'Indirizzo, come dettagliato nella sezione "OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO". Va anche sottolineato, rispetto a tutta la famiglia degli indicatori di attrattività, che non è stata ancora portata a compimento l'azione individuata nel corso del monitoraggio annuale del 2021 "n. 3/ SMA-2021: Miglioramento della qualità delle informazioni presenti nella SUA-CdS" poiché si è deciso di aspettare un ciclo completo del nuovo indirizzo in lingua inglese per poter integrare le informazioni della SUA in maniera più corretta.

iC00d – *Iscritti (L LMCU LM)* – Il numero di iscritti al CdS è caratterizzato da un valore medio pari a 116,75 unità sul quadriennio 2018-2021 e da un trend decrescente nel periodo di osservazione, con una variazione da 139 a 97 unità tra il 2018 e il 2021. L'indicatore è comunque caratterizzato, sia in media che in ogni anno del periodo di osservazione, da valori nettamente superiori alle altre medie di riferimento, le quali evidenziano la stessa tendenza decrescente. Anche per tale indicatore valgono le considerazioni già espresse per l'indicatore iC00c relativo agli immatricolati puri. L'apertura del percorso formativo in lingua inglese dall'a.a. 2021/2022 potrà infatti avere un'influenza ragionevolmente positiva anche sull'indicatore iC00d, la cui entità potrà essere valutata in maniera significativa solo a partire dall'analisi dei dati relativi ai prossimi anni. La nuova proposta formativa internazionale ha inoltre ancora bisogno di consolidarsi in termini di riconoscibilità e attrattività, e la decisione di istituire un Comitato d'Indirizzo, come illustrato nel commento precedente, potrà certamente avere un impatto positivo a tal riguardo.

iC04 – *Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo\** – Questo indicatore è stato interessato dall'obiettivo di miglioramento n. 1/ SMA-2021 individuato nel monitoraggio annuale del 2021 e dall'obiettivo di



miglioramento 5/n.2/RC-2018 individuato nel precedente esame ciclico, entrambi volti all'incremento dell'attrattività del CdS. La media quadriennale (2018-2021) dell'indicatore risulta pari al 15,96%, un valore inferiore alle medie delle medie di riferimento sullo stesso periodo. L'indicatore è inoltre caratterizzato da una tendenza decrescente nel triennio 2018-2020 (passando da un valore di 11,11% nel 2018 a quello di 8,5% nel 2020). Nel 2021, in controtendenza rispetto a questo andamento, si è raggiunto il valore di 33,33%. Tale inversione di tendenza, dovuta ai primi iscritti al curriculum in inglese, costituisce un segnale positivo che bisognerà continuare a monitorare e cercare di consolidare anche alla luce dell'azione correttiva individuata nel precedente monitoraggio annuale (2021), non ancora completamente implementata. Infine, anche per questo indicatore, la decisione di istituire, come dettagliato nel commento all'indicatore iC00c, un Comitato d'Indirizzo, potrà avere un riscontro positivo.

### Crediti maturati

*iC13 - Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire\*\** - Per questo indicatore i dati disponibili si fermano al 2020. L'indicatore si mantiene pressoché stabile nel triennio 2018-2020, attestandosi su un valore medio del 67,8%, nettamente superiore alla media della media di Ateneo (53,4%) nello stesso periodo. Non si rilevano pertanto criticità.

*iC16bis – Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno – e iC16 – Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno* – Questi indicatori sono stati interessati dall'obiettivo di miglioramento 5/n.1/RC-2018 individuato nel precedente riesame ciclico, volto alla riduzione del ritardo sistematico nel conseguimento del titolo di laurea magistrale. Si noti che per questo corso di Laurea gli indicatori iC16 e iC16bis coincidono, essendo 60 il numero di crediti fruiti al primo anno. Per entrambi gli indicatori i dati disponibili si fermano al 2020. Anche questi indicatori si mantengono stabili nel triennio di osservazione (2018-2020), attestandosi su una media del 56.3%, un valore superiore a tutte le medie delle medie di riferimento. Non si rilevano pertanto criticità: l'azione correttiva legata alla variazione della distribuzione degli insegnamenti tra primo e secondo semestre del primo anno di corso, con lo spostamento di sei cfu dal primo al secondo semestre, si è rivelata efficace.

### Regolarità carriere

*iC02 – Percentuale di laureati (L LM LMCU) entro la durata normale del corso\** – Questo indicatore è stato interessato dall'obiettivo di miglioramento 5/n.1/RC-2018 individuato nel precedente riesame ciclico, volto alla riduzione del ritardo sistematico nel conseguimento del titolo di laurea magistrale. I dati evidenziano un andamento oscillante dell'indicatore sul quadriennio 2018-2021, con una media pari al 31.5%, un valore significativamente inferiore a tutti i valori medi delle medie di riferimento. In particolare, negli anni 2018 e 2019 l'indicatore si è attestato su valori dell'ordine del 30% e ha subito una brusca diminuzione a circa il 17% nel 2020, probabilmente condizionata dalla situazione pandemica. Il valore dell'ultimo rilevamento disponibile (2021) mostra infine un significativo incremento dell'indicatore, che ha raggiunto un valore pari a circa il 46%, comunque ancora al di sotto di tutte le medie di riferimento. Su questo indicatore può probabilmente pesare il ritardo che si accumula nell'avvio delle carriere per gli studenti stranieri in relazione al processo di immatricolazione e quindi alla possibilità di poter sostenere gli esami del primo semestre, relativamente al quale le azioni correttive sono da intraprendere a livello di Ateneo.

*iC14 – Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio\*\** – Per questo indicatore i dati disponibili si fermano al 2020. L'indicatore mostra un andamento pressoché stabile nel triennio 2018-2020, con valori sempre molto elevati e una media pari al 99%, in linea con la media della media di Ateneo sullo stesso periodo. Il valore del 2020 è del 97,14%, leggermente in calo rispetto all'anno precedente ma comunque superiore alla media di area geografica e a quella nazionale. Si ritiene pertanto che i valori siano tali da non evidenziare criticità.

*iC17 – Percentuale di immatricolati (L LM LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio\*\** – Questo indicatore è stato interessato dall'obiettivo di miglioramento 5/n.1/RC-2018 individuato nel precedente riesame ciclico, volto alla riduzione del ritardo sistematico nel conseguimento del titolo di laurea magistrale. Per questo indicatore i dati disponibili si fermano al 2020. L'indicatore presenta un valore medio pari al 77.32% sul triennio 2018-2020, un valore inferiore alla media della media di ateneo (92.87%) sullo stesso periodo. In ogni caso, l'indicatore è caratterizzato da una tendenza in costante crescita nel periodo di osservazione, con una variazione dal 69.1% al 87.88% tra il 2018 e il 2020, raggiungendo nel triennio considerato un valore medio (77.32%) in linea con le medie di area geografica e nazionale (77.3%). Non si rilevano pertanto criticità specifiche per il CdS.

*iC22 – Percentuale di immatricolati (L LM LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso\*\** – Questo indicatore è stato interessato dall'obiettivo di miglioramento 5/n.1/RC-2018 individuato nel precedente riesame ciclico, volto alla riduzione del ritardo sistematico nel conseguimento del titolo di laurea magistrale. Per questo indicatore i dati disponibili si fermano al 2020. L'indicatore mostra un andamento leggermente variabile nel triennio 2018-2020, attestandosi su una media pari al 48.90%, un valore inferiore alla media della media di ateneo sullo stesso periodo (60.83%), ma in linea con le analoghe medie delle medie di area geografica e nazionale (47% e 44%). La leggera flessione del 2020, riscontrata in maggiore entità anche nella media di Ateneo, è probabilmente dovuta anche in questo caso ai disagi collegati alla pandemia. Non si rilevano pertanto criticità specifiche per il CdS.



## Internazionalizzazione

Riguardo gli indicatori relativi all'internazionalizzazione, all'indicatore iC10 vengono affiancati gli indicatori iC11 e iC12 per fornire una prima valutazione sull'effetto dell'apertura del percorso formativo in inglese.

*iC10 – Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso\** – Per questo indicatore i dati disponibili si fermano al 2020. La media triennale (2018-2020) dell'indicatore risulta pari al 3.1%, un valore superiore alla media della media di ateneo sullo stesso periodo (0%). In particolare, il valore dell'indicatore ha avuto un andamento lievemente crescente nel biennio 2018-2019 (3,97% e 4,92%) mentre si è fortemente ridotto nel 2020, raggiungendo un valore minimo pari allo 0,39%. Tale decremento è decisamente correlato alle restrizioni sulla mobilità che il periodo pandemico ha imposto, quindi non riconducibile a criticità specifiche del CdS.

*iC11 – Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero* – Il valore medio dell'indicatore nel triennio 2018-2020 risulta pari al 4.21%, leggermente superiore alla media della media di ateneo nello stesso periodo. Dopo il valore nullo del 2019, l'indicatore nel 2020 è risultato pari al 6%. Nel 2021 il valore si è attestato all' 1,74%. Valgono le stesse considerazioni espresse a commento dell'indicatore precedente.

*iC12 – Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero* – Questo indicatore è stato interessato dall'obiettivo di miglioramento 5/n.3/RC-2018 individuato nel precedente riesame ciclico, volto all'incremento dell'attrattività internazionale del CdS. L'indicatore è sempre nullo nel triennio 2018-2020 e registra un incremento repentino nel 2021, raggiungendo il 26,67% a seguito dell'apertura del canale internazionale. L'indicatore si attesta quindi su un valore medio nel quadriennio 2018-2021 pari al 6,67%, un valore superiore alla media della media di ateneo (0%) nello stesso periodo. Sarà utile monitorare l'evoluzione di questo indicatore nei prossimi anni.

## Qualità e sostenibilità della docenza

*iC08 – Docenti di ruolo: 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* – I valori di tale indicatore presentano valori comunque sempre abbastanza elevati con una media quadriennale di 80,00% e con una flessione negli anni 2018-2019 fino a raggiungere il 66,67%. Una successiva forte ripresa negli anni successivi ha prodotto il raggiungimento del 100% nel 2021, riportando la media, ristretta a tale periodo di crescita, in linea con quella di ateneo. Al momento non si rilevano dunque criticità per tale indicatore, per cui non si ritiene sia da evidenziare la necessità di misure correttive. Si rileva tuttavia come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge.

*iC19 – Qualità della docenza: ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata* - Dalla lettura dei dati del quadriennio 2018-2021 si evince un valore medio di 89,40% ben superiore al relativo valore di Ateneo di 70,28%. Tale divario resta confermato anche nel confronto anno su anno, nel quale l'andamento dell'indicatore per il CdS indica un regime pressoché stazionario. I valori dell'indicatore non evidenziano dunque situazioni di criticità, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive. Si rileva tuttavia come la necessità di assicurare una copertura didattica pressoché totale da parte di docenti di ruolo comporti, nella ristrettezza generale delle risorse di personale, che il carico didattico dei singoli docenti sia mediamente ben al di sopra del carico minimo previsto per legge.

*iC27 - Consistenza e qualificazione corpo docente: Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)* – L'indicatore conferma un andamento sempre superiore, e che tendenzialmente doppia, i rispettivi valori di Ateneo, indicando un rapporto medio quadriennale, tra studenti iscritti e docenti equivalenti impegnati, di 6,25 contro il 3,88 di Ateneo. È comunque da evidenziare che tale indicatore subisce un progressivo decremento con una variazione negativa di circa il 30% nel periodo dal 2018 al 2021. Tale variazione resta comunque inferiore al decremento dell'indicatore di Ateneo che per lo stesso periodo fa registrare un calo di circa il 50%. Per il CdS, ciò è dovuto alla progressiva diminuzione degli studenti iscritti alla magistrale nel quadriennio 2018-2021, così come si evince dall'indicatore iC00d (numero di iscritti), ed in parte al fatto che molti dei docenti impegnati nella didattica del CdS hanno un carico reale ben superiore alla soglia minima prevista per legge, mentre nell'indicatore ciascun docente equivalente viene conteggiato in base a 120 ore di didattica teoriche. In ogni caso, non appare di poter evidenziare un'influenza negativa tra i valori di tale indicatore e gli esiti delle carriere degli studenti, per cui non si ritiene sia necessario indicare azioni correttive.

*iC28 - Consistenza e qualificazione corpo docente: Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)* - L'indicatore è di gran lunga superiore a tutte le medie di riferimento con una media di 4,59 del CdS rispetto alla relativa di Ateneo di 1,35; questo divario risulta pressoché invariato anche dal confronto anno su anno. Come già osservato per l'indicatore iC27, ciò è in parte dovuto al fatto che molti dei docenti impegnati nella didattica del CdS hanno un carico reale ben superiore alla soglia minima prevista per legge,



mentre nell'indicatore ciascun docente equivalente viene conteggiato in base a 120 ore di didattica teoriche. In ogni caso, non appare di poter evidenziare un'influenza negativa tra i valori di tale indicatore e gli esiti delle carriere degli studenti, per cui non si ritiene sia necessario indicare azioni correttive.

### **Soddisfazione/occupabilità**

*iC25 - Soddisfazione: Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS* – I dati di riferimento riguardano il quinquennio 2018-2022 in cui i dati dell'ultimo anno sono stati direttamente ricavati dalla rendicontazione pubblicata delle schede OPIS 2022. Per tale periodo, il valore medio della percentuale delle risposte complessivamente positive è sempre molto elevato, pari al 92,19% che risulta in linea, o poco inferiore, con la relativa media di Ateneo di 96,13% per lo stesso periodo di riferimento. In tale contesto, è da evidenziare che per l'ultimo anno monitorato, il 2022, i laureandi del CdS esprimono un grado di soddisfazione complessivo di 90,72% superiore al relativo indicatore di Ateneo pari a 88,96% per il medesimo anno. I valori dell'indicatore evidenziano una situazione estremamente positiva e in fase crescente, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

*iC06 e iC06 bis- (come iC026 e iC026bis) Lavoro a 1 anno: Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo* - Nel quadriennio 2018-2021 si evincono percentuali di occupati a un anno dalla laurea in progressiva crescita con una media del 75,97% e un valore massimo relativo all'anno 2021 pari all'80,95%. Questi dati sono sensibilmente più elevati dei relativi di Ateneo che fanno registrare una media di 70,85% e valori della serie pressoché stazionari. Complessivamente, il numero di laureati che entro un anno dalla laurea hanno trovato una forma occupazionale oscilla tra il 73 e l'81%. Al momento non si rilevano dunque criticità tali da far ritenere di evidenziare, e quindi programmare, misure correttive.

*iC07 e iC07-bis - Percentuale di Laureati occupati a tre anni dal Titolo (LM LMCU) - Laureati che dichiarano di svolgere un'attività lavorativa o di formazione retribuita (es. dottorato con borsa, specializzazione in medicina, ecc.)* – Dal dato medio sul quadriennio 2018-2021 si evince una percentuale di occupati a tre anni dalla laurea predominante rispetto al relativo dato di ateneo, 92,47% contro 88,68%. Per tale periodo l'andamento risulta abbastanza altalenante con variazioni anche superiore al 10% connessi al mercato del lavoro di professioni attinenti alla tipologia del titolo di studio del CdS. Complessivamente, il numero di laureati che entro un anno dalla laurea hanno trovato una forma occupazionale oscilla tra l'88 e il 96%. Al momento non si rilevano dunque criticità per tali indicatori, per cui non si ritiene di evidenziare misure correttive a riguardo.

### **Problemi da risolvere/Aree da migliorare**

Gli indicatori di attrattività mostrano una residua bassa capacità di attrazione del CdS, in particolare per gli immatricolati in possesso di un titolo di laurea conseguito in altro Ateneo (indicatore iC04), tuttavia la situazione sembrerebbe in miglioramento grazie all'istituzione del percorso formativo in lingua inglese, che ha avuto effetti positivi su tutti gli indicatori appartenenti a questa categoria, i quali potranno inoltre beneficiare ulteriormente della decisione del CdA di istituire un Comitato d'Indirizzo.

Gli indicatori relativi ai crediti maturati hanno beneficiato delle azioni correttive messe in atto a seguito del precedente riesame e allo stato attuale non denunciano criticità tali da programmare azioni di intervento nell'immediato.

Per quanto concerne gli indicatori di regolarità delle carriere, il solo indicatore iC02 presenta una specifica criticità, mostrando un ritardo sistematico nel conseguimento del titolo di laurea magistrale, probabilmente da attribuire ad una molteplicità di cause, in parte interne al CdS (lunghezza tempi medi di preparazione dell'elaborato finale) e in parte esterne ad esso (ritardo nell'avvio delle carriere per gli studenti stranieri in relazione al processo di immatricolazione).

Gli indicatori legati all'internazionalizzazione hanno risentito degli effetti della pandemia, ma anche per questa categoria di indicatori l'istituzione del percorso formativo in lingua inglese sta iniziando ad avere gli esiti desiderati (si veda ad esempio il più recente valore dell'indicatore iC12) che dovranno essere monitorati sul lungo periodo.

In merito alla qualità e sostenibilità della docenza, evidenziata dagli indicatori iC08, iC19, iC27, iC28, non emergono criticità tali da programmare azioni di intervento nell'immediato. Tuttavia, è doveroso evidenziare che i valori relativamente elevati di tali indicatori, anche in riferimento alle medie di Ateneo, inducono il monitoraggio degli impegni didattici sostenuti dal corpo docente del CdS. In proiezione, e anche considerando invariate le ore di didattica erogate, è facile ritenere che un incremento degli iscritti, fatto presagire dall'incremento delle iscrizioni dall'attivazione dell'indirizzo in inglese (dati 2022), comporterà un ulteriore aggravio del carico didattico assorbito dal corpo docente nei prossimi anni.

Per quanto riguarda la soddisfazione dei laureandi (iC25), computata anche per l'anno 2022, si evince un elevato grado di soddisfazione medio anche in relazione al corrispondente dato di Ateneo. Gli indicatori evidenziano che le azioni messe in campo negli anni scorsi dalla governance del CdS hanno garantito l'elevato e costante livello di tale indicatore per tutto il quinquennio di osservazione (2018-2022). Tuttavia, è da ritenersi che azioni di monitoraggio continuo, quindi extra-OPIS, possano rendere ancora più pronte ed efficaci le azioni di supporto e di aiuto da parte del CdS alle esigenze collettive degli studenti.

In merito alla occupabilità dei laureati, sia ad un anno (indicatori iC06 e iC06bis) sia a tre anni (indicatori iC07 e iC07bis) dal conseguimento del Titolo, si evince un cospicuo assorbimento dei neo laureati da parte del mondo del



lavoro sempre più in rapida crescita. Le medie CdS risultano superiori a quelle di Ateneo, sia in media, sia anno su anno. A riguardo, quindi, non si rilevano particolari criticità, per cui non si ritiene di introdurre né programmare misure correttive.

#### **C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO**

Non sono previste azioni specifiche perché alcuni obiettivi di miglioramento sono già implementati all'interno di azioni individuate nei precedenti sotto-ambiti