



## Verbale del Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale

### Seduta del 25 gennaio 2021

Il giorno 25 gennaio 2021 dalle alle ore 9:00 alle ore 16:00 si è tenuto in modalità telematica il Consiglio d'Area in Ingegneria Ambientale per discutere e deliberare sul seguente ordine del giorno:

- approvazione definitiva delle Schede di Monitoraggio 2020 per i CdL triennale e magistrale

La votazione viene effettuata mediante Google Form il cui link è stato fornito ai membri del CdA prima dell'apertura della seduta telematica.

I documenti in approvazione sono riportati in Allegato 1.

Risultano **presenti con votazione esplicita**: *Professori ordinari*: Amorosi; Guercio; Poletti; Ricci; Sappa; Serranti; *Professori associati*: Attili; Casini; Cellamare; Cercato; Cerulli Irelli; Chiavola; De Girolamo; Lancia; Leuzzi; Mazzoni; Monti; Petrucci; Piga; Pitolli; Rotonda; Scarabotti; Viotti; *Ricercatori*: Cappelli; Corazza; De Donno; D'Ovidio; Fraccascia; Napoleoni; Petrucci; Piccioni; Pizzo; Sarti; *Rappresentanti degli studenti*: Batocchioni; Puglisi

Risultano **votanti per silenzio-assenso**: *Professori ordinari*: Boni; Crespi; *Professori associati*: Araneo; D'Orazio; Fazio; Lanzo; Miliziano; Nisticò; Polimeni; *Ricercatori*: Rizzetto; *Docenti a contratto*: De Pratti; Malavasi; Munafò; *Rappresentanti degli studenti*: Colasanti; Guazzotti; Picca

L'esito della votazione è il seguente:

*Scheda di monitoraggio CdS triennale*

- 52 favorevoli
- 1 astenuto
- 0 contrari

Il documento risulta dunque approvato a larga maggioranza.

*Scheda di monitoraggio CdS magistrale*

- 53 favorevoli
- 0 astenuti
- 0 contrari

Il documento risulta dunque approvato all'unanimità.

Il Presidente  
Prof.ssa Alessandra Poletti



## **ALLEGATO 1**

### **Schede di Monitoraggio 2020 per i CdL triennale e magistrale**

## Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS

Denominazione del CdS	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO			
Codizione	0580106200700004			
Ateneo	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"			
Statale o non statale	<input checked="" type="checkbox"/> Statale	<input type="checkbox"/> Non statale		
Tipo di Ateneo	<input checked="" type="checkbox"/> Tradizionale	<input type="checkbox"/> Tipo di Ateneo		
Area geografica	<input type="checkbox"/> Nord-est	<input type="checkbox"/> Nord-ovest	<input checked="" type="checkbox"/> Centro	<input type="checkbox"/> Nord-est

Classe di laurea	L-7			
Sede	Roma			
Dipartimento	Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale			
Facoltà	Ingegneria Civile e Industriale			
Anno di Attivazione	2008/09			
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> LMCU		<input type="checkbox"/> LM
Erogazione	<input checked="" type="checkbox"/> Convenzionale	<input type="checkbox"/> Mista	<input type="checkbox"/> Prevalentemente a distanza	<input type="checkbox"/> Integralmente a distanza
Durata normale	3 anni			
Commissione di Gestione AQ (CGAQ)	<p><u>Componenti obbligatori</u>            Prof.ssa Alessandra Poletti (Responsabile del CdS in qualità di Presidente di CAD)            Prof. Giovanni Attili (Responsabile della Scheda di Monitoraggio)            Dott.ssa Giorgia Puglisi (Rappresentante degli studenti)</p> <p><u>Altri componenti</u>            Prof. Rodolfo Araneo (Docente del CdS)            Prof. Mattia Crespi (Docente del CdS)            Prof. Giovanni Leuzzi (Docente del CdS)            Prof.ssa Francesca Pitolli (Docente del CdS)            Prof.ssa Tatiana Rotonda (Docente del CdS)            Prof. Michele Cercato (Docente del CdS)            Sig.ra Roberta Cannata (TAB con funzione di Referente per la Didattica DICEA)</p> <p>La Commissione di Gestione AQ o suoi membri si sono riuniti, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni della Scheda di Monitoraggio Annuale, nei giorni 23 ottobre, 30 ottobre, 4 novembre 2020, nonché nei giorni 8 e 12 gennaio 2021 per revisionare la versione del documento sulla scorta dei commenti ricevuti dal Comitato di Monitoraggio di Facoltà.</p> <p>Oggetto della discussione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Esame linee guida di Ateneo per la compilazione della Scheda di Monitoraggio</li> <li>● Fonti dei dati a disposizione per la predisposizione della scheda di monitoraggio</li> <li>● Predisposizione dei dati su foglio di calcolo (ove non direttamente disponibili in tale forma) per le successive elaborazioni</li> <li>● Elaborazione dei dati relativi alle carriere degli studenti, ai questionari OPIS e agli indicatori ANVUR</li> <li>● Discussione della struttura e dei contenuti della Scheda di Monitoraggio</li> <li>● Identificazione di un responsabile per ciascuna sezione della Scheda di Monitoraggio</li> <li>● Criteri per la selezione dei CdS aggiuntivi di confronto</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Discussione degli indicatori e dei loro trend temporali e identificazione delle criticità</li> <li>● Revisione e modifica del documento sulla base dei commenti ricevuti dal Comitato di Monitoraggio di Facoltà</li> </ul>
<p><b>Sintesi dell'esito della discussione dall'Organo Collegiale periferico responsabile della gestione del CdS</b></p>	<p>Approvato all'unanimità nella seduta del CAD in Ingegneria Ambientale del 10 novembre 2020 (versione inviata a NVA, Comitato di Monitoraggio di Facoltà e CPDS di Facoltà) e approvato con un'astensione nella seduta del CAD del 25 gennaio 2021 (versione finale revisionata). Per dettagli sull'esito della discussione si vedano i verbali delle sedute, disponibili al link <a href="https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali">https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali</a>.</p>

## 1. COMMENTO SINTETICO AGLI INDICATORI E ANALISI DELLE EVENTUALI CRITICITÀ RISCOstrate

### Nota generale

Le valutazioni discusse nel seguito sono state effettuate sul quinquennio 2015-2019, utilizzando anche i dati del 2014 ove disponibili e significativi per aumentare l'affidabilità delle considerazioni e considerando che i dati del 2019 non sono disponibili per diversi indicatori.

Si precisa, inoltre, che sono stati presi in esame, tra gli indicatori ANVUR, esclusivamente quelli suggeriti nel format Sapienza della Scheda di Monitoraggio, in quanto gli altri indicatori non risultavano tali da evidenziare aspetti critici o far rilevare altre situazioni degne di particolare nota. Sono stati inoltre presi in considerazione gli indicatori di Ateneo circa le carriere (con particolare riferimento agli esami sostenuti) e le opinioni degli studenti (dati OPIS), nonché le indicazioni desunte dalle schede di valutazione della CPDS e del Comitato di Monitoraggio di Facoltà.

Si sottolinea, infine, come, a differenza delle tendenze e di valori percentuali, i valori assoluti degli indicatori non siano direttamente confrontabili né con i CdS di Ateneo né con le medie di area geografica e nazionale della stessa classe L7, per tre ragioni: la tradizionale maggiore numerosità dei CdS in Ingegneria Civile; la presenza della sede Sapienza di Latina in cui viene erogato un CdS in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, che determina una frammentazione del potenziale bacino di utenza; le disuniformità di accorpamento di più corsi della classe L7 negli altri Atenei, a livello regionale e nazionale.

### Indicatori di numerosità

iC00b (Immatricolati puri (L; LMCU) / Se Laurea Magistrale, Iscritti per la prima volta a LM) – Il numero di immatricolati al CdS, a partire dal minimo del 2014 (42), ha avuto un massimo relativo nel 2015 (68) e una successiva diminuzione tra il 2016 e il 2018 rispettivamente a 58, 48 e 45 immatricolati; nel 2019 si è riscontrata una significativa inversione di tendenza con un nuovo massimo (83 immatricolati). Analogo andamento hanno avuto, negli anni 2014-2018, le medie dei CdS della stessa classe L7 di Ateneo, di area geografica e nazionale, mentre nel 2019 tali medie risultano sostanzialmente costanti a fronte dell'inversione positiva sopra menzionata, che evidenzia una significativa maggiore attrattività del CdS rispetto agli altri della medesima classe L7.

È necessario monitorare la stabilità/l'aumento degli immatricolati nei prossimi anni.

iC00d (Iscritti (L; LMCU; LM)) – Il numero di iscritti al CdS ha evidenziato un andamento decrescente dal 2014 al 2018, passando da 287 a 220 unità e un'inversione di tendenza nel 2019 (239 unità), coerentemente con l'andamento del numero degli immatricolati (indicatore iC00b sopra commentato).

È necessario monitorare la stabilità/l'aumento degli iscritti nei prossimi anni.

### Attrattività

iC03 (Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni [solo L, LMCU]) – L'indicatore è passato dal 15.6% nel 2014 a valori significativamente superiori e sostanzialmente analoghi negli anni successivi (24.3% nel 2015, 23.0% nel 2016 e 26.4% nel 2018), con una flessione (14.5%) nel 2017 di cui è difficile motivare le cause; nel 2019, a fronte di un numero sostanzialmente costante di immatricolati provenienti da altre regioni, l'indicatore si è sostanzialmente dimezzato (13.5%), a causa dell'aumento molto significativo del numero complessivo degli immatricolati (indicatore iC00b sopra commentato).

L'analisi dell'indicatore iC03 e di quelli precedenti di numerosità evidenzia – come anche indicato dalla CPDS per l'AA 2019-20 - l'opportunità di promuovere azioni volte a incrementare l'attrattività del CdS, anche al di fuori del contesto regionale. A tale scopo si rimanda a quanto indicato nell'obiettivo di miglioramento n. 1, volto a porre in atto azioni di informazione e promozione del CdS presso gli studenti delle scuole secondarie.

### Crediti maturati

iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.) – L'indicatore, nel quinquennio 2014-2018, risulta sostanzialmente costante, di poco inferiore al 50%, con un massimo piuttosto pronunciato (58.3%) nel 2017; il valore del 2019 non trova alcuna spiegazione e appare come un outlier (2.50%). L'indicatore risulta inoltre sempre superiore a quello di Ateneo (tranne nel 2015), e sempre ben superiore a quelli di area geografica e nazionale per la classe L7.

Non si rilevano criticità.

iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) - L'indicatore appare oscillante nel quadriennio 2014-2017, con un minimo nel 2015 (39.3%) e un massimo nel 2017 (52.8%), ma mostra una notevole diminuzione nel 2018 (36.2%) e una successiva notevole diminuzione nel 2019 (24.6%), valore che appare decisamente anomalo e privo di spiegazione. L'indicatore risulta tuttavia generalmente superiore a quello di Ateneo (tranne nel 2015) e di area geografica, ma non a quello nazionale, stabile oltre il 40% fino al 2018 e in leggera flessione nel 2019.

Le significative diminuzioni del 2018 e 2019 (supponendo quest'ultimo dato attendibile) evidenziano pertanto criticità nel confronto agli altri CdS della stessa classe, che richiedono di essere monitorate.

Inoltre, si sottolinea che dalla relazione della CPDS di Facoltà e da consultazioni con la Commissione Tutorato di Ateneo era già emersa l'esistenza di una situazione peggiore rispetto alle medie di Facoltà relativamente a CdS di classe diversa. Per questo motivo, il CdS è stato coinvolto in un progetto POT (Piani di Orientamento e Tutorato) finanziato dal MIUR, in collaborazione con i CdS in Ingegneria di altri Atenei italiani, nell'ambito del quale per gli insegnamenti del primo semestre del primo anno di corso sono state potenziate le attività di tutorato degli studenti. La relazione della CPDS di Facoltà relativa all'AA 2019-20 ribadisce la necessità di azioni in tal senso. Si rimanda a tal proposito all'Obiettivo n. 2 (Azioni di sostegno agli studenti e tutoraggio).

Sono state complessivamente intraprese le Azioni Correttive 1 e 2 ricomprese nell'Obiettivo 1 indicato nella Scheda Monitoraggio del 2019 e sarà adeguatamente monitorato il loro effetto per valutarne le implicazioni e l'efficacia.

iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno) e iC15 bis (almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno) – I due indicatori hanno esattamente gli stessi valori e appaiono sostanzialmente stabili nel quinquennio 2014-2018, con valori superiori al 50% (ad eccezione del 2015, con un minimo pari a 41.2%); non sono disponibili i valori del 2019. Gli indicatori risultano tuttavia generalmente superiori (tranne nel 2015) a quelli di Ateneo e di area geografica e nazionale. Tuttavia, sulla base della relazione della CPDS (figura 9, pag. 18), si evidenzia una significativa criticità rispetto a numerosi altri CdS in Ingegneria (Area 9).

Sono state complessivamente intraprese le Azioni Correttive 1 e 2 ricomprese nell'Obiettivo 1 indicato nella Scheda Monitoraggio del 2019 e sarà adeguatamente monitorato l'indicatore per valutarne le implicazioni e l'efficacia.

iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) e iC16 bis (almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) – I due indicatori hanno esattamente gli stessi valori e appaiono in leggera crescita nel quadriennio 2014-2017 (dal 31% al 37.5%), ad eccezione del 2015 (minimo pari a 26.5%); i valori del 2018 sono notevolmente inferiori (17.8%), apparentemente anomali e privi di spiegazione; non sono disponibili i valori del 2019. Gli indicatori risultano superiori a quelli di Ateneo nel 2016 e 2017, evidenziando un miglioramento della regolarità anche a livello degli studenti migliori rispetto agli altri CdS della classe L7, e sono generalmente superiori a quelli di area geografica e nazionale, ad eccezione del 2015 e, soprattutto, del 2018. La significativa diminuzione del 2018 e la mancanza dei valori del 2019 evidenziano una potenziale criticità che richiede di essere monitorata.

Sono state complessivamente intraprese le Azioni Correttive 1 e 2 ricomprese nell'Obiettivo 1 indicato nella Scheda Monitoraggio del 2019 e sarà adeguatamente monitorato l'indicatore per valutarne le implicazioni e l'efficacia.

### **Regolarità carriere**

iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) – Nel 2018 l'indicatore registra una lieve flessione (66,70%) rispetto al dato del 2017 (68,80%) ma resta tuttavia consistentemente più alto rispetto agli anni 2015 e 2016 (60.3%). Va comunque sottolineato come il valore del 2018 risulti essere significativamente più alto della media di Ateneo (60,40%) mentre risulta sostanzialmente confrontabile con quella relativa all'area geografica (66,40%) e quella nazionale (68%). Dai dati consultabili nella relazione della Commissione Paritetica viene inoltre evidenziato come la perdita di studenti nel 1° anno nel nostro CdS sia diminuita dal 2017/2018 al 2018/2019 anche se si conserva tendenzialmente più alta rispetto agli altri CdS presi in esame.

Una possibile spiegazione dell'andamento critico di questo indicatore è legato alle difficoltà che gli studenti incontrano nell'affrontare alcuni esami di base. Per verificare questa ipotesi, il nostro CdS ha voluto costruire un'analisi sul rapporto tra studenti promossi e studenti totali che si sono presentati alle prove di valutazione relativamente all'ultimo triennio. Da questa analisi si è potuto evidenziare come, a parte alcune oscillazioni dei valori del rapporto in termini assoluti, esistano alcuni insegnamenti critici, tutti appartenenti al primo anno di corso, per i quali i valori risultano tendenzialmente inferiori al 30%. Per fronteggiare queste difficoltà l'anno scorso è stata predisposta un'azione correttiva (obiettivo1-azione2) per la costruzione di un'attività di tutoraggio (grazie alla partecipazione della Facoltà a un progetto POT in collaborazione con i CdS in Ingegneria di altri Atenei italiani, finanziato dal MIUR) che sta mostrando alcuni positivi risultati. L'idea è quindi quella di continuare a potenziare delle forme di tutoraggio che possano sostenere gli studenti durante questi corsi.

iC02 Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso - L'indicatore negli ultimi anni ha avuto il seguente andamento: nel 2015 era al 18,90%, nel 2016 al 29,50%, nel 2017 al 18,20%, nel 2018 al 34,00%. La percentuale di laureati entro la durata normale del corso nel 2019 sostanzialmente conferma il valore dell'anno precedente attestandosi sul 34,20% raggiungendo un valore superiore agli anni precedenti e di gran lunga

superiore rispetto alle percentuali di riferimento (Ateneo, area geografica e nazionale). L'andamento quindi risulta essere tendenzialmente crescente (ad eccezione del dato relativo all'anno 2017). Dai dati consultabili nella relazione della Commissione Paritetica viene inoltre evidenziato come la durata media del nostro CdS sia diminuita dal 2017 al 2018 attestandosi sotto la media degli altri CdS presi in esame. Per migliorare l'andamento di questo indicatore si è avviata una discussione all'interno del CdS (obiettivo2-azione1) per indagare i tempi di completamento e il grado di soddisfazione degli studenti rispetto alle questioni legate alla tesi di laurea. Come esito di questa discussione si è deciso di invitare i docenti a contenere il tempo necessario alla costruzione delle tesi all'interno di un periodo della durata massima di due mesi. Inoltre è in corso, all'interno della Commissione Didattica, una valutazione più approfondita volta a verificare l'eventuale necessità di cambiare alcuni criteri per l'attribuzione di voti alle lauree, in linea con l'azione correttiva inserita all'interno della scorsa Scheda di Monitoraggio (obiettivo2-azione1). Complessivamente, benché al momento non si evidenzia l'esistenza di criticità, appare opportuno continuare a misurare tale indicatore nel prossimo futuro.

iC17 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio - Si evincono valori crescenti nel tempo per il triennio 2014-2016 (32,33% - 41,7%) seguiti da una riduzione nel 2017 (33,3%). Il valore dell'indicatore per l'anno 2018 (32,40%) è leggermente più basso di quello dell'anno precedente ma superiore alle medie di riferimento (Ateneo 25,25%, area geografica 23,12% e nazionale 29,06%). Per migliorare l'andamento di questo indicatore si fa riferimento a quanto indicato nel commento all'indicatore iC02.

iC22 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso - In generale l'andamento dell'indicatore è stato altalenante durante gli anni (2015: 30,0%; 2016: 11,9%; 2017:25,0%). Nel 2018 l'indicatore (20,70%) risulta essere in diminuzione rispetto all'anno precedente anche se si mantiene di gran lunga superiore rispetto alle medie di riferimento (media Ateneo 12,2%, media area geografica 11,3%, media atenei 16,7%). La lettura di un andamento così oscillante è di difficile interpretazione. Molti fattori aleatori giocano un ruolo nell'aumento e nella diminuzione dell'indicatore durante i diversi anni. Purtroppo è possibile ipotizzare come elemento critico, che ostacola la crescita della percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso, le difficoltà che gli studenti incontrano nell'affrontare alcuni esami di base (come già detto relativamente all'andamento dell'indicatore iC14 a cui si rimanda anche per quanto concerne la definizione di un'ipotesi correttiva) e alcune possibili criticità relative alle tesi di laurea (come già detto relativamente all'indicatore iC02).

Altri indicatori a supporto della valutazione della regolarità delle carriere – Il Comitato di Monitoraggio di Facoltà ha recentemente fornito al CdS alcune elaborazioni finalizzate alla valutazione della fluidità delle carriere degli studenti relativamente alla coorte immatricolata nell'a.a. 2015/16, valutata nel suo percorso fino all'a.a. 2019/20 (dati finora disponibili). Sebbene con riferimento a tale singola coorte, non sono emerse particolari criticità. Appaiono tuttavia da monitorare le situazioni relative a due insegnamenti del secondo anno e uno del terzo anno, che potrebbero essere associate all'esistenza di vincoli di propedeuticità per il sostenimento dei relativi esami di profitto. Si auspica per il futuro di poter disporre in maniera sistematica delle risultanze di tali analisi anche per le altre coorte di studenti, così da poter trarre considerazioni su eventuali trend temporali.

#### **Abbandoni e passaggi ad altro CdS**

iC23 Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo - L'indicatore è passato da livelli dell'11,9-11,8% del 2014 e 2015 ad un valore sensibilmente superiore (20,7%) nel 2016, decrescendo poi nuovamente nel 2017 (16,70%). Nel 2018 si registra una nuova crescita del valore dell'indicatore (20,00%) che lo riporta in linea con le percentuali del 2016. Questo valore è sostanzialmente simile alla media d'Ateneo (20,10%) e superiore alle altre medie di riferimento (media area geografica 11,20%, media atenei 10,70%) e dunque va considerato tra quelli su cui concentrare l'attenzione. A tal proposito si evidenzia tuttavia come il valore dell'indicatore possa essere "viziato" dal fatto che il CdS, insieme a quelli di Ateneo della stessa classe (che infatti evidenziano un'evoluzione paragonabile), sia caratterizzato da un accesso a numero non programmato, differentemente da quanto avviene per la maggior parte dei CdS della Facoltà ICI. Ciò causa un tasso di abbandono "fisiologico" del CdS dovuto al transito di un certo numero di studenti inizialmente non in possesso dei requisiti di accesso ai CdS a numero programmato, che si verifica tipicamente nel passaggio al secondo anno di corso. È evidente che su tale tasso di abbandono il CdS non possiede possibilità concrete di intervento (né sia d'altro canto plausibile assicurare la regolarità delle carriere di studenti non particolarmente motivati), il che va tenuto in debita considerazione nella valutazione delle azioni di miglioramento realmente attuabili.

iC24 Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni - L'indicatore mostra un trend decrescente nel triennio 2014-2016 (dal 48.5 al 35.0%), ma un successivo incremento nel 2017 (50.0%) confermato in maniera ancora più decisiva nel 2018 (54.4%). Nel 2019 l'indicatore è tornato a diminuire (46,60%), ed è risultato migliore della media di Ateneo (63%) e di quella relativa all'area geografica (48%), anche se leggermente superiore alla media nazionale (44,2%). È possibile ipotizzare come elemento critico relativo alla percentuale di abbandoni, le difficoltà che gli studenti incontrano nell'affrontare alcuni esami di base (come già detto relativamente all'andamento dell'indicatore iC14 a cui si rimanda anche per quanto concerne la definizione di un'ipotesi correttiva).

In relazione alla situazione del tasso di abbandono (indicatori iC23 e iC24), anche alla luce dei commenti e delle proposte avanzate dalla CPDS AA 2019-20, vengono proposte alcune possibili azioni sia in termini di monitoraggio e analisi più approfondita dei dati, sia in termini di interventi diretti del CdS per quanto di propria competenza.

### **Internazionalizzazione**

iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) – L'indicatore risulta nullo nel 2018, ultimo anno per il quale è disponibile il rilevamento. Sia per CdS di Ateneo della stessa classe e nelle altre aree geografiche di riferimento i valori di questo indicatore risultano estremamente bassi. Tale risultato risulta essere dipendente dal fatto che la mobilità in uscita è considerata maggiormente rilevante per il corso di laurea magistrale, sul quale sono stati promossi i maggiori sforzi del CdS relativamente all'internazionalizzazione.

iC11 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) – L'indicatore è sempre nullo nel triennio. Si ritengono valide le considerazioni esposte per l'indicatore iC10. Anche nel confronto con le medie di Ateneo e di area geografica si osservano valori estremamente ridotti che confermano quanto riportato nella discussione dell'indice iC10.

iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) – L'indicatore assume valori bassi ma non nulli nel triennio, dove si registrano presenze (comunque limitate [1 o 2 unità]) di studenti con il precedente titolo di studio conseguito all'estero. Il confronto con l'Ateneo pur mostrando valori generalmente superiori alle medie, non evidenzia differenze rappresentative di valenza statistica. Si ritiene in ogni caso che la scarsa attrattività per gli studenti con titolo di studio straniero sia legata al fatto che il corso è erogato in lingua italiana.

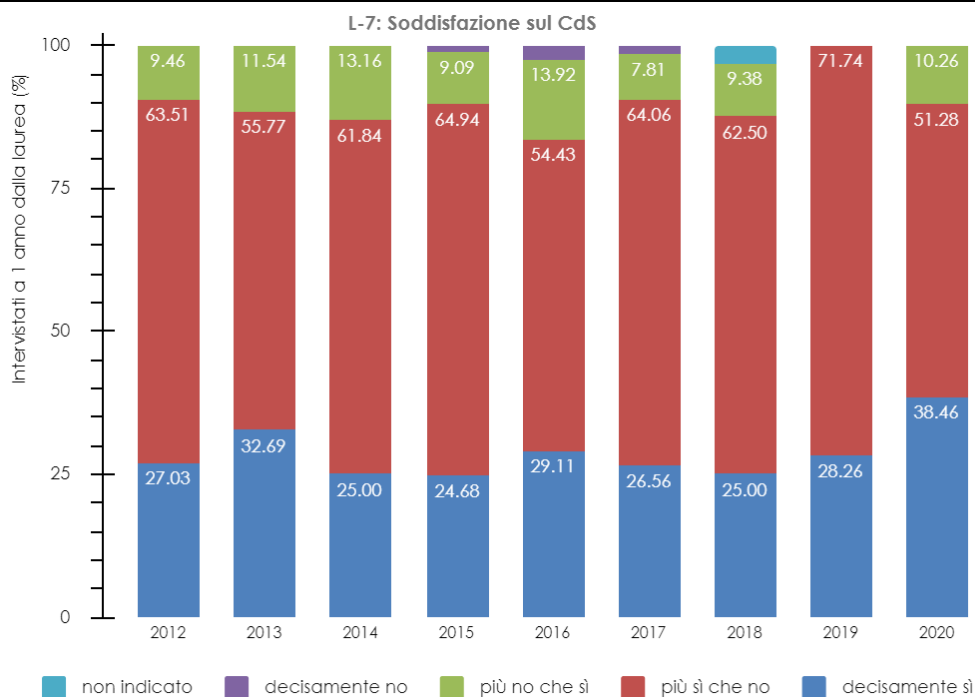
Il CdA non ritiene che al momento risultino prioritarie azioni di internazionalizzazione del corso di laurea del primo livello, risultando più rilevanti per il corso magistrale, sul quale sono da concentrare gli sforzi del CdS relativamente all'attrattività internazionale, in particolare in ingresso.

### **Soddisfazione e occupabilità (dati fonte AlmaLaurea, reperibili dal quadro C2 in SUA\_CdS)**

iC25 Proporzioni di laureanti complessivamente soddisfatti del CdS (*Indagine Profilo Laureati – Parte 7: Giudizi sull'esperienza universitaria*)

Si è fatto riferimento ai dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo per il periodo di rilevazione 2012-2020 (cfr. Figura 1). Dai dati si evince una percentuale di risposte complessivamente positive sempre molto elevata, con variazioni tra l'86,8% nel 2014 e l'89,7% nel 2019.





*Figura 1. Grado di soddisfazione dei laureati (interviste a 1 anno dalla laurea) desunto da dati AlmaLaurea*

Altri indicatori di soddisfazione degli studenti iscritti al CdS (dati a supporto dell'indicatore iC25): Dati OPIS relativi alla soddisfazione degli studenti iscritti al CdS (dati a supporto dell'indicatore iC25). I risultati dei questionari OPIS sono stati elaborati pesando per ogni insegnamento del CdS i quattro livelli di risposte come segue (ulteriori dettagli alla pagina <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/opis-e-carriere-studenti/opinioni-studenti>):

1. Decisamente no: peso = 0
2. Più no che sì: peso = 0.2
3. Più sì che no: peso = 0.8
4. Decisamente sì: peso = 1

Ciò ha consentito di ottenere per ciascun insegnamento e per ciascun quesito un punteggio numerico che fornisce una stima quantitativa del grado di soddisfazione espresso dagli studenti. Con riferimento alla soddisfazione complessiva, si è scelto di fare riferimento al quesito 12 ("Sono complessivamente soddisfatto di come è svolto questo insegnamento?"), in particolare alla media dei punteggi ottenuti per i singoli insegnamenti. Si evincono per gli ultimi 4 anni di osservazione valori relativamente elevati (0.75 per il 2017, 0.76 per il 2018, 0.64 per il 2019, 0.71 per il 2020). La leggera flessione osservata nel 2019 sembra rientrare nelle oscillazioni fisiologiche dell'indicatore. In ogni caso si continuerà a monitorare l'andamento.

Relativamente agli esiti dei questionari OPIS, la relazione della CPDS di Facoltà relativa all'AA 2018-19 evidenzia tuttavia alcune criticità specifiche sulla chiarezza e capacità di motivazione dei docenti, aspetti che sono stati oggetto di specifiche discussioni nell'ambito delle riunioni del CAD e che continueranno ad essere attentamente monitorati in futuro.

Si evidenzia inoltre che la relazione della CPDS di Facoltà relativa all'AA 2019-20 ha rilevato difficoltà segnalate dagli studenti relativamente all'organizzazione dell'orario delle lezioni e all'adeguatezza delle aule. In merito a tali criticità, pur evidenziando l'esistenza di vincoli relativi alla disponibilità di spazi didattici di Facoltà, si fa presente che già a partire dall'AA 2019-20 il CdS ha posto particolare attenzione al superamento di tali problematiche.

Per quanto riguarda l'indicazione della CPDS di Facoltà relativa all'AA 2019-20 relativa alla necessità di migliorare il sito web del CdS e l'organizzazione dei siti personali dei docenti, si fa presente che il CdS si è attenuto, a partire dall'AA 2019-20, alle raccomandazioni di Ateneo di utilizzo da parte dei docenti della bacheca personale presente sul portale istituzionale dei CdS. Sulla bacheca personale ciascun docente rende disponibili e mantiene aggiornate le informazioni di carattere didattico relative agli insegnamenti di propria competenza.

In relazione all'indicazione della CPDS di Facoltà relativa all'AA 2019-20 sulla necessità di rendere disponibili i risultati dei questionari OPIS anche agli studenti, si ribadisce che a partire dall'AA 2014/15 il CdS rende regolarmente disponibili le elaborazioni dei questionari stessi, sia in forma aggregata che per singolo

insegnamento, discutendoli in una riunione annuale del CAD e pubblicandoli sul proprio sito web (vedasi link: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/opis-e-carriere-studenti/opinioni-studenti>).

Altri indicatori di soddisfazione degli studenti iscritti al CdS (dati a supporto dell'indicatore iC25) – La relazione della CPDS di Facoltà aveva evidenziato alcune segnalazioni da parte degli studenti circa l'eccessivo carico che risulta associato alla preparazione della tesi necessaria per la prova finale. Su tale questione il CAD ha avviato una discussione (vedasi ad es. verbale del 18/10/2019) a cui è seguita una consultazione per indagare in maniera più approfondita i tempi di completamento della tesi di laurea (v. <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>).

A seguito di queste discussioni, i docenti hanno adeguato il carico di lavoro al numero di CFU riservati per la tesi di laurea. Dalle consultazioni con gli studenti risulta che ora il carico è più equilibrato per tutte materie del CdS. La relazione della CPDS di Facoltà indica inoltre, su segnalazione diretta degli studenti, problematiche relative alla disponibilità e all'adeguatezza degli spazi e all'organizzazione dell'orario delle lezioni. Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto il CdS è intervenuto distribuendo l'orario delle lezioni su 5 giorni a settimana in modo da distribuire le lezioni in modo più armonico tra i vari giorni.

iC26 (Proporzione di laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) (*Indagine Condizione occupazionale laureati a 1 anno*)) – I dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo per il periodo di rilevazione 2012-2020, sono riportati in Figura 2 (occupati a un anno dal conseguimento del titolo di laurea). Tali valori evidenziano che per il CdS si è verificata una sensibile diminuzione degli studenti che hanno trovato un impiego dal 2012 (33%) al 2016 (10%); successivamente sembrava che si stesse manifestando un lento aumento (21% nel 2017). Tuttavia, il fenomeno di risalita del trend è stato solo momentaneo in quanto negli ultimi anni 2018 e 2019 è stato di netta diminuzione al 13,5% e 11,5%, rispettivamente. Solo nel 2020 vi è stata una sorta di rimbalzo con un aumento al 15,6%.

Il fenomeno deve essere monitorato (soprattutto attraverso confronti con corsi di studio dell'area geografica e a livello nazionale) per verificare se questa diminuzione sia in gran parte effetto della crisi economica, oppure se abbiano anche cause interne al CdS, da individuare e risolvere opportunamente. Si rileva altresì come le percentuali di occupati, mentre risultavano superiori a quelle degli altri CdS della stessa classe fino al 2013, a partire dal 2014 si siano allineate a questi. Ciò sembrerebbe far propendere per cause connesse più alla situazione generale del mercato del lavoro che a questioni specifiche del CdS.

Si rileva in ogni caso come, in maniera prioritaria, il CdS prevede la prosecuzione in un successivo corso di laurea magistrale, come anche esplicitamente dichiarato all'interno del quadro A1.b della Scheda SUA 2018, e dunque non sia obiettivo prioritario del CdS quello di rafforzare il placement dei laureati triennali.

Per tali ragioni non si ritiene di dover considerare al momento azioni correttive mirate a tale aspetto.

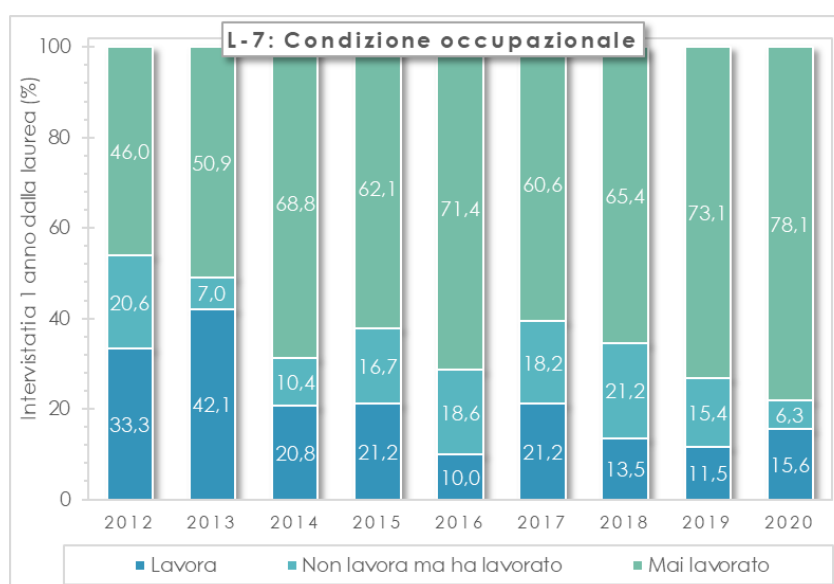


Figura 2. Percentuale di studenti che lavorano a distanza di un anno

## **2.COMMENTO SINTETICO DEL CONFRONTO DIRETTO, SULLA BASE DEGLI INDICATORI PRESENTI IN <https://cruscottoanvur.cineca.it/>, CON UNO O PIÙ CORSI DI STUDIO APPARTENENTI ALLA MEDESIMA CLASSE CHE, PER COERENZA DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI E DEL PROGETTO FORMATIVO E/O PERCHÉ IN COMPETIZIONE DIRETTA SUL TERRITORIO DI RIFERIMENTO, RAPPRESENTANO IL NATURALE RIFERIMENTO**

### **Nota generale**

Per la selezione dei Corsi di Studio della medesima classe (L-7) da utilizzare ai fini di un confronto sono stati adottati i seguenti criteri:

- dimensione complessiva dell'Ateneo paragonabile alla Sapienza
- ambito territoriale dell'Italia centrale o ad esso il più possibile vicino
- esistenza del Corso di Studio in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio distinto da quello di Ingegneria Civile
- dimensione complessiva del Corso di Studio paragonabile a quella del Corso di Studio in Sapienza
- caratteristiche fondamentali del Corso di Studio simili a quella del Corso di Studio in Sapienza

Questo ha portato a scartare a priori l'Ateneo di Roma Tor Vergata, in quanto, sebbene in diretta competizione sul territorio di riferimento in termini di potenziale bacino di utenza, non soddisfaceva la terza delle condizioni citate. La scelta è pertanto ricaduta sugli Atenei di Bologna e Napoli Federico II. È opportuno in ogni caso osservare come, date le differenze esistenti sul territorio dei tre Atenei a confronto in termini di condizioni economico-sociali e presenza di un tessuto industriale e produttivo, non per tutti gli indicatori abbia effettivamente senso un confronto diretto.

### **Indicatori di numerosità:**

iC00b (Immatricolati puri (L; LMCU) / Se Laurea Magistrale, Iscritti per la prima volta a LM) - Il confronto con l'Ateneo di Napoli Federico II, con un numero di immatricolati in costante decrescita dal 2014 (56) al 2017 (21) e in crescita nel 2018 (34) e 2019 (66), evidenzia generalmente (ad eccezione del 2014) una maggiore numerosità. Il confronto con l'Ateneo di Bologna, con un numero di immatricolati sostanzialmente stabile (con una sola flessione nel 2018, 64 immatricolati) evidenzia una numerosità sempre inferiore e quasi eguagliata nel 2019 (89 immatricolati).

iC00d (Iscritti (L; LMCU; LM)) – Il confronto con l'Ateneo di Napoli Federico II, con un numero di iscritti in costante decrescita dal 2014 (352) al 2019 (203), evidenzia una minore numerosità dal 2014 al 2017 e un successivo superamento nel 2018 e 2019. Il confronto con l'Ateneo di Bologna, con un numero di iscritti sostanzialmente in costante incremento dal 2014 (228) al 2019 (305), evidenzia una numerosità superiore fino al 2015 e, successivamente, inferiore.

È necessario di consolidare/aumentare il numero di immatricolati, incrementando l'attrattività del CdS anche basandosi sulla modalità di didattica mista (in presenza e a distanza) ora necessaria e plausibilmente da consolidare nel prossimo futuro.

### **Attrattività:**

iC03 (Percentuale di iscritti al primo anno (L, LMCU) provenienti da altre Regioni [solo L, LMCU]) – Il confronto con gli Atenei di Napoli Federico II e di Bologna evidenzia chiaramente che il CdS si posiziona a un livello intermedio (con un valore medio di poco inferiore al 20%), notevolmente superiore all'Ateneo di Napoli Federico II, per il quale l'indicatore, seppure in leggera risalita nel triennio 2017-2019, è mediamente di poco superiore al 5%, ma notevolmente inferiore all'Ateneo di Bologna, per il quale l'indicatore, seppure con alcune oscillazioni, è mediamente superiore al 40%.

Se da un lato questa situazione evidenzia la molto probabile interferenza di fattori legati al contesto economico-sociale-produttivo e residenziale, non controllabili a livello del CdS, dall'altro indica con chiarezza la necessità di consolidare/aumentare il numero di immatricolati provenienti da altre Regioni, incrementando l'attrattività del CdS anche basandosi sulla modalità di didattica mista (in presenza e a distanza) ora necessaria e plausibilmente da consolidare nel prossimo futuro, in modo che il CdS possa rappresentare, almeno per il Centro Italia, un polo di attrazione per l'Ingegneria per l'ambiente e il territorio, analogamente a quanto avviene per Bologna.

### **Crediti maturati:**

iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.) - Nel quinquennio 2014-2018 (non appare affidabile il dato del 2019) il confronto con gli Atenei di Napoli Federico II e di Bologna evidenzia chiaramente che il CdS si posiziona a un livello medio inferiore (49.6%), ma molto prossimo, all'Ateneo di Bologna, per il quale l'indicatore è sostanzialmente stabile (media del 56.1%), e decisamente superiore all'Ateneo di Napoli Federico II, per il quale l'indicatore, seppure con un trend positivo, è mediamente pari al 29.2%.

iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) - Nel sessennio 2014-2019 il confronto con gli Atenei di Napoli Federico II e di Bologna evidenzia che il CdS ha un indicatore oscillante e in significativa diminuzione dal 2017, e si posiziona a un livello medio notevolmente inferiore (44.7%) all'Ateneo di Bologna, per il quale l'indicatore è sostanzialmente stabile (media del 54.6%), e di poco superiore all'Ateneo di Napoli Federico II, per il quale l'indicatore, seppure con un trend positivo, è mediamente pari al 42.2%.

Il trend decrescente dal 2017 evidenzia una possibile criticità e richiede di essere monitorato.

Sono state complessivamente intraprese le Azioni Correttive 1 e 2 ricomprese nell'Obiettivo 1 indicato nella Scheda Monitoraggio del 2019 e sarà adeguatamente monitorato il loro effetto per valutarne le implicazioni e l'efficacia.

iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno) e iC15 bis (almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno) - Nel quinquennio 2014-2018 (non appare affidabile il dato del 2019) il confronto con gli Atenei di Napoli Federico II e di Bologna evidenzia una criticità, poiché il CdS, con un indicatore sostanzialmente stabile (ad eccezione di un minimo significativo nel 2015), si posiziona a un livello medio notevolmente inferiore (51.4%) all'Ateneo di Bologna, per il quale l'indicatore, seppure con qualche oscillazione, ha media pari al 69.7%, e di poco inferiore anche all'Ateneo di Napoli Federico II, per il quale l'indicatore, seppure con alcune oscillazioni, è mediamente pari al 54.3%.

Sono state complessivamente intraprese le Azioni Correttive 1 e 2 ricomprese nell'Obiettivo 1 indicato nella Scheda Monitoraggio del 2019 e sarà adeguatamente monitorato l'indicatore per valutarne le implicazioni e l'efficacia per migliorare l'acquisizione di CFU al primo anno di corso su base nazionale.

iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) e iC16 bis (almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) - Nel quinquennio 2014-2018 (non appare affidabile il dato del 2019) il confronto con gli Atenei di Napoli Federico II e di Bologna evidenzia che il CdS ha un indicatore in crescita dal 2015 ma con una drastica diminuzione di oltre la metà nel 2018, e si posiziona a un livello medio notevolmente inferiore (29.5%) all'Ateneo di Bologna, per il quale l'indicatore, seppure oscillante, ha media pari al 40.7%, e sostanzialmente allo stesso livello dell'Ateneo di Napoli Federico II, per il quale l'indicatore è oscillante e ha media pari al 28.8%.

La drastica diminuzione del 2018 e il basso valore medio dell'indicatore evidenziano una carenza di studenti particolarmente meritevoli e una conseguente possibile criticità.

Sono state complessivamente intraprese le Azioni Correttive 1 e 2 ricomprese nell'Obiettivo 1 indicato nella Scheda Monitoraggio del 2019 e sarà adeguatamente monitorato l'indicatore per valutarne le implicazioni e l'efficacia per migliorare la percentuale di studenti particolarmente meritevoli al primo anno di corso.

### **Regolarità carriere**

iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) – Nell'anno 2018, il nostro CdS ha registrato un valore dell'indicatore iC14 (66,70%) di gran lunga superiore rispetto all'Ateneo di Napoli Federico II (48,57% con un trend decrescente) e notevolmente inferiore rispetto all'Ateneo di Bologna (85,94% con un trend crescente). Si ritiene tuttavia opportuno evidenziare, ai fini di un'interpretazione corretta di tale indicatore, come i dati siano affetti da una distorsione intrinseca evidenziata per l'indicatore iC23 (v. di seguito), al quale pertanto si rimanda.

iC02 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso) – Nel confronto con gli altri due CdS relativo agli anni 2015-2019, si evidenziano valori generalmente superiori (18.2-34.20%) a quello di Napoli Federico II (6,45-27,03%), ma notevolmente inferiore a quello di Bologna (49,01-63,33%). Al momento non è possibile fornire una spiegazione dei notevoli scostamenti osservati tra i diversi Atenei, ma è plausibile ipotizzare che essi siano dovuti a una differente organizzazione didattica in termini di distribuzione degli insegnamenti tra anni/semestri di corso, di carico didattico ad essi associato nonché di modalità di valutazione adottate.

iC17 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) – Nel confronto con gli altri due CdS si evidenziano valori compresi tra 32.4 e 41.7%, generalmente inferiori (tranne nel 2016) a quelli di Napoli Federico II (23.1-39.2%) e sempre inferiore a quello di Bologna (42.2-54.6%). Si ritiene che valgano a proposito di tale indicatore considerazioni analoghe a quelle già espresse per l'indicatore iC02.

iC22 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso) – Nel confronto con gli altri due CdS si evidenziano valori sostanzialmente superiori rispetto a quelli di Napoli Federico II ma notevolmente inferiori a quello di Bologna (stabile tra il 30% e il 40%).

Anche in tal caso si rimanda alle considerazioni già espresse per l'indicatore iC02.

### **Abbandoni e passaggi ad altro CdS**

iC23 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo) – L'indicatore è passato da livelli dell'11.9-11.8% del 2014 e 2015 ad un valore sensibilmente superiore (20.7%) nel 2016, decrescendo nel 2017 ed aumentando nuovamente nel 2018 (20%). Nei confronti dell'Ateneo di Napoli Federico II questi valori risultano essere sempre superiori (ad eccezione dell'anno 2017) e sostanzialmente inferiori rispetto a quello di Bologna.

Si ritiene che tale indicatore sia molto sensibile all'offerta didattica complessiva dei singoli Atenei e che pertanto non sia significativa una comparazione. Inoltre, l'eventuale compromissione del nostro dato, a causa del numero programmato di accesso a numerosi altri CdS della stessa Facoltà, non lo rende confrontabile con i CdS di altri Atenei.

iC24 (Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni) – L'indicatore mostra un andamento decrescente nel triennio 2014-2016 (48.5-35.0%), ma un successivo andamento crescente nel 2017 (50.0%) e 2018 (54.4%). Nel 2019 il valore torna a diminuire (46,60%). L'indicatore risulta sempre maggiore dei valori osservati negli altri due Atenei (Napoli: 23.2-37.8%; Bologna: 25.3-41,6%). Tale indicatore, seppur associato all'anno di abbandono, è influenzato dalla carriera dello studente.

In sintesi, il confronto con gli altri Atenei rafforza la consapevolezza dell'esistenza di alcune criticità, per il superamento delle quali dovranno essere adottate azioni correttive, ma si ritiene che le azioni già compiute, che hanno apportato il miglioramento della regolarità delle carriere, avranno un effetto ritardato su questo indicatore negli anni futuri.

### **Internazionalizzazione**

iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) – I valori dell'indicatore per il CdS sono, come osservato nel commento al quadro 1, sempre nulli. Per quanto riguarda il confronto con i due CdS di riferimento di Napoli Federico II e Bologna i valori, ancorché non nulli in alcuni casi (nell'ultimo triennio solo per Bologna), forniscono valori assai esigui (ampiamente inferiori all'1%). Ciò evidenzia ulteriormente il fatto che, come per Sapienza, anche gli Atenei scelti per il confronto non ritengano strategica all'internazionalizzazione per il CdS di primo livello.

iC11 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) – Nel confronto con i due CdS di riferimento, in particolare nell'ultimo triennio, si possono osservare valori dell'indicatore nulli o comunque estremamente ridotti che confermano le considerazioni già esposte per l'indicatore iC10.

iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) – Nel confronto con i due CdS di riferimento, l'Ateneo di Napoli Federico II mostra un valore non nullo per l'indicatore nel solo anno 2018 (2.9%), mentre l'Ateneo di Bologna mostra valori lievemente più elevati ma comunque ridotti in termini assoluti (compresi tra 2.6-6.3%). In ogni caso si tratta di dati molto dispersi e di ridotta rilevanza statistica.

### **Soddisfazione e occupabilità (dati fonte AlmaLaurea, reperibili dal quadro C2 in SUA\_CdS)**

iC25 (Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (Indagine Profilo Laureati – Parte 7: Giudizi sull'esperienza universitaria)) - Dai dati si evince una percentuale di risposte complessivamente positive sempre molto elevata, con variazioni tra l'86,3% nel 2015 e l'91,9% nel 2019. Questi valori sono sempre in linea o superiori a quelli di entrambi gli Atenei di riferimento.

I valori dell'indicatore evidenziano pertanto una situazione estremamente positiva, per cui non si ritiene necessario suggerire azioni correttive.

## **3. AZIONI DI MIGLIORAMENTO DA INTRAPRENDERE CON RIFERIMENTO AD INDICATORI CRITICI EVIDENZIATI**

<b>Obiettivo n. 1</b>	<i>n. 1/ SMA-2020: Azioni di promozione e informazione</i>
<b>Indicatore/i di riferimento del Cruscotto ANVUR</b>	<i>iC03, iC00b, iC00d</i>

<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	<i>Sebbene in miglioramento negli ultimi due anni, ridotta attrattività del CdS, in particolare rispetto a studenti provenienti da altre Regioni</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<p><i>Adozione di una serie di iniziative di informazione e promozione dei contenuti e degli obiettivi formativi del CdS rivolte agli studenti delle scuole secondarie. Tali iniziative si articoleranno in:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Produzione e/o aggiornamento di materiale informativo (brochure, elevator-pitch, video informativo, lezioni tipo) volto a illustrare brevemente ma in maniera efficace i caratteri salienti del CdS</i></li> <li>● <i>Individuazione di laureati o studenti che possano svolgere il ruolo di testimonial per illustrare il percorso seguito, le motivazioni, le aspettative e l'esperienza universitaria</i></li> <li>● <i>Organizzazione di incontri di informazione dedicati e/o partecipazione alle giornate di orientamento di Facoltà e di Ateneo</i></li> <li>● <i>Partecipazione ad attività volte a veicolare efficacemente e capillarmente le informazioni per l'orientamento presso gli studenti delle scuole superiori</i></li> </ul>
<b>Indicatore di riferimento</b>	<i>Numero di studenti immatricolati, percentuali di studenti provenienti da altre aree geografiche</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Commissione Didattica</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Risorse del CdS</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>I risultati potranno essere apprezzati in un intervallo temporale di almeno due anni.</i>

<b>Obiettivo n. 2</b>	<b>n. 2/ SMA-2020: Azioni di sostegno agli studenti e tutoraggio</b>
<b>Indicatore/i di riferimento del Cruscotto ANVUR</b>	<i>iC13, iC15, iC14, iC16, iC23</i>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	<i>Gli indicatori relativi ai crediti maturati (iC13 e iC15), alla regolarità delle carriere (iC14, regolarità carriere (iC16), agli abbandoni e passaggi ad altro CdS (iC23) segnalano situazioni problematiche che necessitano di essere affrontate attraverso l'adozione di un'azione correttiva.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Individuazione di esami critici che ostacolano l'acquisizione di CFU favorendo un rallentamento della carriera degli studenti ed un eventuale abbandono del CdS, e predisposizione delle relative e necessarie azioni di preparazione preliminare e tutoraggio in itinere</i>
<b>Indicatore di riferimento</b>	<i>iC13, iC15, iC14, iC16, iC23</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Commissione Didattica</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Risorse del CdS</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>I risultati potranno essere apprezzati nel corso del terzo anno.</i>

<b>Obiettivo n. 3</b>	<b>n. 3/ SMA-2020: Istituzione di un Osservatorio Studentesco</b>
<b>Indicatore/i di riferimento del Cruscotto ANVUR</b>	<i>iC03, iC01, iC13, iC15, iC16, iC14, iC02, iC17, iC22, iC23, iC24, iC25</i>

<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	Monitoraggio di dettaglio relativamente agli indicatori di attrattività, regolarità delle carriere, qualità della didattica
<b>Azioni da intraprendere</b>	Istituzione di un Osservatorio Studentesco che consenta di monitorare il complessivo andamento del percorso formativo degli studenti, evidenziando tempestivamente le eventuali criticità e le loro possibili cause. Tale monitoraggio sarà propedeutico all'individuazione delle azioni correttive più idonee a risolvere le aree di criticità. Definizione della struttura dell'Osservatorio e delle modalità di partecipazione degli studenti e interazione con il CdS.
<b>Indicatore di riferimento</b>	iC03, iC01, iC13, iC15, iC16, iC14, iC02, iC17, iC22, iC23, iC24, iC25
<b>Responsabilità</b>	Commissione Valutazione e Qualità; Commissione Didattica
<b>Risorse necessarie</b>	Risorse del CdS
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	I primi risultati potranno essere apprezzati già entro il primo anno di istituzione. Eventualmente potranno essere suggerite possibili modifiche per migliorare la qualità del monitoraggio e il ruolo dell'Osservatorio Studentesco nell'ambito del CdS.

<b>Obiettivo n. 4</b>	<b>n. 4/ SMA-2020: Analisi e monitoraggio delle dinamiche del fenomeno di abbandono</b>
<b>Indicatore/i di riferimento del Cruscotto ANVUR</b>	iC23, iC24
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	Analisi e monitoraggio di dettaglio delle dinamiche del fenomeno di abbandono
<b>Azioni da intraprendere</b>	Reperimento e analisi di dati di dettaglio relativamente agli abbandoni degli studenti al primo anno ed entro un anno dalla durata complessiva del CdS, con i seguenti obiettivi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• comprensione delle motivazioni degli abbandoni e della destinazione degli studenti che abbandonano il CdS, anche per le coorti di studenti pregresse</li> <li>• valutazione dell'opportunità di adottare modalità di accesso programmato al CdS</li> </ul>
<b>Indicatore di riferimento</b>	iC23, iC24
<b>Responsabilità</b>	Commissione Valutazione e Qualità
<b>Risorse necessarie</b>	Risorse del CdS, Ufficio Settore Statistico di Ateneo
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	I risultati parziali dell'analisi saranno disponibili entro il primo anno per le coorti di studenti pregresse, anno per anno per le coorti in corso e dopo un quadriennio per ottenere un valutazione in termini complessivi (congruentemente con le modalità di calcolo dell'iC24)

#### 4. CRITICITA' NON RISOLVIBILI A LIVELLO DI CORSO DI STUDIO

##### 4.1 Segnalazione di eventuali criticità affrontabili solo dalla struttura didattica (Dipartimento/Facoltà)

Non si ritiene che il Dipartimento e/o la Facoltà possano mettere in atto azioni utili al superamento delle criticità emerse.

##### 4.2 Segnalazione di eventuali criticità affrontabili solo a livello di Ateneo

Problematiche relative alla disponibilità e all'adeguatezza degli spazi (come da segnalazione della CPDS di Facoltà).



## Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS

Denominazione del CdS	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO		
Codizione	0580107303600002		
Ateneo	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"		
Statale o non statale	<input checked="" type="checkbox"/> Statale	<input type="checkbox"/> Non statale	
Tipo di Ateneo	<input checked="" type="checkbox"/> Tradizionale	<input type="checkbox"/>	Tipo di Ateneo
Area geografica	<input type="checkbox"/> Nord-est	<input type="checkbox"/> Nord-ovest	<input checked="" type="checkbox"/> Centro <input type="checkbox"/> Nord-est

Classe di laurea	LM-35		
Sede	Roma		
Dipartimento	Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale		
Facoltà	Ingegneria Civile e Industriale		
Anno di Attivazione	2008/09		
Tipo	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> LMCU	<input checked="" type="checkbox"/> LM
Erogazione	<input checked="" type="checkbox"/> Convenzionale	<input type="checkbox"/> Mista	<input type="checkbox"/> Prevalentemente a distanza <input type="checkbox"/> Integralmente a distanza
Durata normale	2 anni		
Commissione di Gestione AQ (CGAQ)	<p><u>Componenti obbligatori</u>            Prof.ssa Alessandra Polettini (Responsabile del CdS in qualità di Presidente di CAD)            Prof. Giovanni Attili (Responsabile della Scheda di Monitoraggio)            Dott.ssa Giorgia Puglisi (Rappresentante degli studenti)</p> <p><u>Altri componenti</u>            Prof. Rodolfo Araneo (Docente del CdS)            Prof. Mattia Crespi (Docente del CdS)            Prof. Giovanni Leuzzi (Docente del CdS)            Prof.ssa Francesca Pitolli (Docente del CdS)            Prof.ssa Tatiana Rotonda (Docente del CdS)            Prof. Michele Cercato (Docente del CdS)            Sig.ra Roberta Cannata (TAB con funzione di Referente per la Didattica DICEA)</p> <p>La Commissione di Gestione AQ o suoi membri si sono riuniti, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni della Scheda di Monitoraggio Annuale, nei giorni 23 ottobre, 30 ottobre, 4 novembre 2020, nonché nei giorni 8 e 12 gennaio 2021 per revisionare la versione del documento sulla scorta dei commenti ricevuti dal Comitato di Monitoraggio di Facoltà.</p> <p>Oggetto della discussione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Esame linee guida di Ateneo per la compilazione della Scheda di Monitoraggio</li> <li>● Fonti dei dati a disposizione per la predisposizione della scheda di monitoraggio</li> <li>● Predisposizione dei dati su foglio di calcolo (ove non direttamente disponibili in tale forma) per le successive elaborazioni</li> <li>● Elaborazione dei dati relativi alle carriere degli studenti, ai questionari OPIS e agli indicatori ANVUR</li> <li>● Discussione della struttura e dei contenuti della Scheda di Monitoraggio</li> <li>● Identificazione di un responsabile per ciascuna sezione della Scheda di Monitoraggio</li> <li>● Criteri per la selezione dei CdS aggiuntivi di confronto</li> <li>● Discussione degli indicatori e dei loro trend temporali e identificazione delle criticità</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisione e modifica del documento sulla base dei commenti ricevuti dal Comitato di Monitoraggio di Facoltà</li> </ul>
<b>Sintesi dell'esito della discussione dall'Organo Collegiale periferico responsabile della gestione del CdS</b>	<p>Approvato all'unanimità nella seduta del CAD in Ingegneria Ambientale del 10 novembre 2020 (versione inviata a NVA, Comitato di Monitoraggio di Facoltà e CPDS di Facoltà) e del 25 gennaio 2021 (versione finale revisionata). Per dettagli sull'esito della discussione si vedano i verbali delle sedute, disponibili al link <a href="https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali">https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/bacheca/verbali</a></p>

## 1. COMMENTO SINTETICO AGLI INDICATORI E ANALISI DELLE EVENTUALI CRITICITÀ RISCOSE

### Nota generale

Le valutazioni discusse nel seguito sono state effettuate sul quinquennio 2015-2019, utilizzando anche i dati del 2014 ove disponibili e significativi per aumentare l'affidabilità delle considerazioni e considerando che i dati del 2019 non sono disponibili per diversi indicatori.

Si precisa, inoltre, che sono stati presi in esame, tra gli indicatori ANVUR, esclusivamente quelli suggeriti nel format Sapienza della Scheda di Monitoraggio, in quanto gli altri indicatori non risultavano tali da evidenziare aspetti critici o far rilevare altre situazioni degne di particolare nota. Sono stati inoltre presi in considerazione gli indicatori di Ateneo circa le carriere (con particolare riferimento agli esami sostenuti) e le opinioni degli studenti (dati OPIS), nonché le indicazioni desunte dalle schede di valutazione della CPDS e del Comitato di Monitoraggio di Facoltà.

### Indicatori di numerosità

Indice iC00c (Se Laurea Magistrale, Iscritti per la prima volta a LM) – L'indicatore mostra un trend decrescente nel periodo 2014-2017 (da 64 a 28 unità), conseguenza della flessione nelle immatricolazioni al corso di laurea triennale, con una successiva ripresa nel 2018 (33) e un ulteriore aumento nel 2019 (36). I valori sono comunque sempre significativamente maggiori rispetto alle medie di area geografica e nazionale (solo nel 2018 si osserva una sostanziale coincidenza con la media nazionale), anch'esse decrescenti nel periodo di osservazione. Non si ritiene di dover effettuare un confronto con l'unico CdS della stessa classe (erogato presso la sede di Latina), facendo questo riferimento a un contesto con numerosità e caratteristiche sensibilmente differenti.

Al momento non si evidenzia l'esistenza di criticità. Si rileva che le azioni intraprese per incrementare l'attrattività del CdS triennale possano avere avuto un riflesso indiretto anche sulla laurea magistrale. Il trend crescente dell'indicatore negli ultimi due anni continuerà a essere comunque monitorato.

Indice iC00d (Iscritti (L; LMCU; LM)) – Il numero di iscritti al CdS mostra valori in decrescita nel periodo di osservazione, con una variazione da 199 a 125 unità tra il 2014 e il 2019. L'indicatore è comunque largamente superiore alle altre medie di riferimento. Si rileva come tale indicatore sia strettamente correlato sia all'iC00c sia ai corrispondenti indicatori relativi al CdS di primo livello, e che pertanto la notevole riduzione del numero di immatricolazioni in tale ultimo CdS si rifletta, con uno sfasamento temporale, anche sul corrispondente CdS magistrale, che ne rappresenta la naturale e principale prosecuzione. È ragionevole ipotizzare che la ripresa osservata per l'indicatore iC00c si rifletterà negli anni successivi anche sull'iC00d.

### Attrattività

Indice iC04 (Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo) – Il valore dell'indicatore, pur crescente nel periodo di osservazione, permane a valori piuttosto bassi (max 12.5%) e inferiori rispetto alle medie di riferimento (anche in maniera notevole rispetto alla media nazionale). Si ipotizza che le cause di questa scarsa attrattività siano da un lato connesse alla problematica situazione del contesto urbano di Roma (disponibilità e costo degli alloggi per gli studenti fuori sede) e dall'altro ai requisiti piuttosto stringenti fissati per l'accesso al CdS in termini di requisiti curriculari e tipo/livello della preparazione personale, che comportano una possibile migrazione dei potenziali immatricolandi verso altri CdS dell'Ateneo o altre sedi a livello nazionale.

### Crediti maturati

iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.) – L'indicatore risulta sostanzialmente stabile nel quinquennio 2014-2018 (con valori compresi tra 47.2 e 57.6%) e superiore alle medie di area geografica e nazionale.

Non si rilevano pertanto criticità.

iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) – L'indicatore risulta sostanzialmente stabile nel quadriennio 2014-2017 (con oscillazioni dal 58 al 61%) e in miglioramento nel 2018 (66%). I valori risultano di fatto allineati alle medie di riferimento. I valori dell'indicatore segnalano una situazione decisamente positiva, benché evidentemente possano esistere margini di ulteriore miglioramento. A tal riguardo, si ritiene valido quanto indicato a proposito dell'indicatore iC02 (in particolare, per quanto attiene alla distribuzione degli insegnamenti tra primo e secondo semestre del primo anno), a cui pertanto si rimanda.

iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno) e iC15 bis (almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno) – I valori dei due indicatori (identici), si mostrano nel 2014 (79.7%) e 2015 (91.7%) sostanzialmente allineati con le medie di riferimento. Si osserva una riduzione nel 2016 (74.5%)

e una successiva ripresa nel 2017 (82.1%) e ancora nel 2018 (84.8%), con valori sostanzialmente allineati con le medie di area geografica e nazionale. Si evidenzia come i valori assoluti degli indicatori siano in ogni caso molto elevati. Si ritiene pertanto che al non sussistano situazioni di criticità, anche in considerazione di quanto osservato per i successivi indicatori iC16 e iC16bis.

iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) e iC16 bis (almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) – I due indicatori, sostanzialmente identici, mostrano un incremento nel 2018 a valori superiori rispetto a quelli del quadriennio precedente. Non sono evidenti differenze significative rispetto alle medie di riferimento. Non si rilevano pertanto criticità.

#### **Regolarità carriere**

iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) – L'indicatore mostra valori sempre molto elevati, in crescita continua dal 2014 al 2018, passando dal 95.3 al 100.0%). Indipendentemente dal confronto con le altre medie di riferimento, si ritiene pertanto che i valori siano tali da non evidenziare criticità.

iC02 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso) – L'indicatore mostra un andamento decrescente nel triennio 2014-2016 (da 21.5 a 16.3%) e una successiva notevole ripresa nel 2017 (24.6%), 2018 (33.3%) e 2019 (30.0%). Si rileva che questo indicatore si è mantenuto a valori pressoché sempre inferiori rispetto a quelli medi di area geografica e nazionale. Si ritiene che le ragioni dei valori ridotti per tale indicatore siano almeno in parte da ricercarsi: 1) in una non ottimale distribuzione degli insegnamenti tra primo e secondo semestre del primo anno di corso; 2) nel ritardo di un semestre con il quale la maggior parte dei laureati triennali (benché ancora in corso) accedono al CdS; 3) nell'elevato carico di lavoro associato alla tesi finale di Laurea. Quanto al primo aspetto, stante l'elevato numero di studenti della laurea di primo livello che conseguono il titolo nelle sedute di dicembre/gennaio, l'organizzazione didattica, a partire dall'A.A. 2017/18, ha previsto per il primo anno di corso un primo semestre con un carico didattico alleggerito (18 CFU) e un secondo semestre con carico didattico più intenso (33 CFU). Si è così reso più agevole il recupero da parte degli studenti che avessero perso la frequenza dei corsi del primo semestre, essendo ancora impegnati nel completamento del CdS di primo livello. Per contro, nella consultazione del 2017 (si veda il sito web del CAD <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/consultazione-studenti/consultazione-studenti>) gli studenti hanno commentato che tale organizzazione appare svantaggiosa ai fini della regolarità del percorso di studi, con una eccessiva concentrazione degli insegnamenti e delle relative prove di profitto nel secondo semestre. È stata pertanto adottata nel manifesto 2018/19 una riorganizzazione della distribuzione degli insegnamenti tra semestri, con lo spostamento per il primo anno di corso di 9 CFU dal secondo al primo semestre. Gli effetti di tali successive riorganizzazioni saranno percettibili solo nei prossimi anni, ma il dato positivo dell'indicatore iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire\*) conseguito nel 2018 (66%) sembra mostrare una buona efficacia di tale misura.

È da osservare che la CPDS (relazione gennaio 2020) ha calcolato, sulla base dei dati a sua disposizione, un rapporto molto confortante tra laureati "regolari" (laureati in tempo o con un solo anno di ritardo) e laureati "fuori tempo" (laureati con due o più anni di ritardo). Si desume pertanto che il ritardo nel conseguimento del titolo di laurea non evidenzia situazioni di particolare 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) – L'indicatore mostra valori abbastanza elevati, in particolare per il 2015 e 2016 (80%), e 2017 (83%). Si registra nel 2018 una lieve flessione (67%), ma in accordo con i dati delle medie di area geografica e nazionale. In generale, per tutti gli anni di osservazione, si rileva che questo indicatore si è mantenuto a valori sostanzialmente allineati alle medie di area geografica e nazionale e pertanto non si rilevano criticità specifiche per il CdS.

iC22 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso) – L'indicatore mostra un andamento crescente nel quadriennio 2014-2017 (passando dal 29 al 64%), e una successiva flessione al 36% nel 2018. Il decremento osservato nel 2018 è in parte da interpretare sulla base della bassa numerosità del numero di immatricolati (28), valore dimezzato rispetto al valor medio degli anni 2014-2017 (59). Per tutti gli anni di osservazione il confronto con i valori della media dei CdS di Ateneo della stessa classe non è significativo per la bassa numerosità del dato dei laureati dei CdS di Ateneo. Nel confronto con i dati delle medie di area geografica e dei dati nazionale si evidenziano valori dell'indicatore, negli anni 2017 e 2018, solo lievemente inferiori. In generale, per tutti gli anni di osservazione, si rileva che questo indicatore si è mantenuto a valori sostanzialmente allineati con le medie di area geografica e nazionale e pertanto non si evidenziano criticità.

#### **Abbandoni e passaggi ad altro CdS**

iC23 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo) – L'indicatore è sempre nullo nel periodo di osservazione, pertanto non si evidenziano criticità per il CdS.

iC24 (Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni) – L'indicatore mostra un andamento decrescente, raggiungendo valori bassi (2-4%) negli ultimi due anni 2017 e 2018. Trattandosi in ogni caso di un numero limitato di abbandoni in termini assoluti (da 1-2 unità ad un massimo di 5 nel periodo di osservazione), non sono da evidenziare situazioni di criticità.

### **Internazionalizzazione**

iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) – Il valore dell'indicatore nell'ultima rilevazione (4.0% nel 2018) ha segnato un arresto di un trend consolidato di crescita (da 3.5 nel 2014 a 6.1% nel 2017). I valori dell'indicatore risultano inoltre sempre superiori al CdS di Ateneo della stessa classe (che mostra sempre valori nulli) e alle medie di area geografica e nazionale.

L'arresto della crescita di questo indicatore, seppure di modesta rilevanza statistica, potrà fornire un ulteriore spunto di riflessione nella discussione sugli aspetti relativi all'ampliamento del carattere internazionale del CdS, ritenuta una priorità per il prossimo futuro.

iC11 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) – Il valore dell'indicatore rilevato nell'ultimo anno (2019) è pari a zero, dopo aver segnato un sensibile decremento negli anni 2017 (14.3%) e 2018 (9.1%).

iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) – L'indicatore assume valore sempre nullo nel triennio. Si ritiene che la scarsa attrattività di studenti con titolo di studio straniero sia legata all'erogazione degli insegnamenti esclusivamente in italiano. I confronti con le medie di area geografica e nazionale non si ritengono utili, in considerazione del fatto che all'interno di tali aree sono presenti CdS che offrono insegnamenti (in tutto o in parte) in lingua inglese e risultano pertanto diversamente attrattivi nei confronti di studenti con titolo di studio straniero.

A seguito del riesame del 2019, sugli indicatori iC11 ed iC12 il CdS ha proposto un'azione di miglioramento, dove le azioni da intraprendere consistevano in: 1) Promuovere un dibattito sulla necessità di sviluppare una maggiore attrattività all'esterno mediante proposte di internazionalizzazione. 2) Avviare una discussione su una possibile riarticolazione del punteggio da attribuire al lavoro di tesi di laurea, che potrebbe contemplare come nuovi criteri: partecipazione al Programma Erasmus, svolgimento di tesi di laurea all'estero, altre attività svolte all'estero. A tale azione è stata assegnata tempistica biennale.

Vista la pandemia in atto dal febbraio 2020, la discussione riguardo una modifica del punteggio di revisione di tesi che fosse premiale in merito agli aspetti di internazionalizzazione (partecipazione al Programma Erasmus, svolgimento di tesi di laurea all'estero, altre attività svolte all'estero) non è stata presa in considerazione. La possibile internazionalizzazione del Corso di studi è stata trattata nel CdA del 21 gennaio 2020 ed attualmente è coinvolta la Commissione Didattica del CdA per poter arrivare a definire una prima proposta in tal senso.

### **Soddisfazione e occupabilità (dati fonte AlmaLaurea, reperibili dal quadro C2 in SUA\_CdS)**

iC25 Proporzioni di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (Indagine Profilo Laureati – Parte 7: Giudizi sull'esperienza universitaria) – La percentuale di risposte complessivamente positive è sempre molto elevata (84.9-98.4%) pertanto non si evidenziano criticità. Tali esiti positivi sono altresì evidenziati anche dalla relazione della CPDS di Facoltà per l'AA 2019-20, che indica valori superiori alla media di Facoltà.

Ulteriori informazioni relative al grado di soddisfazione degli studenti sono desumibili dall'analisi dei questionari OPIS, che evidenziano un grado di soddisfazione mediamente elevato per numerosi insegnamenti, con alcune criticità per determinati insegnamenti, già in parte emerse dall'analisi degli anni precedenti. Aspetti generali che necessitano di specifica attenzione sono, come anche evidenziato nella relazione della CPDS di Facoltà per l'AA 2019-20, inoltre rappresentati dalle conoscenze preliminari, dal carico didattico e dall'adeguatezza del materiale didattico.

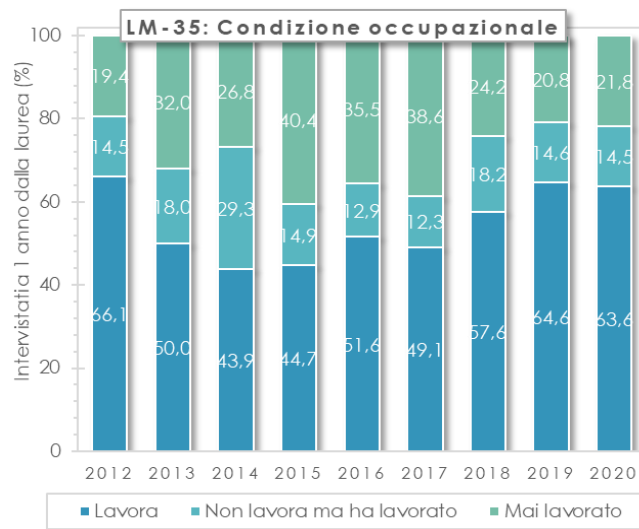
Sulla scorta del ridotto numero di questionari OPIS disponibili, si ravvisa comunque la necessità di sensibilizzare docenti e studenti alla compilazione di tali questionari (vedasi Obiettivo n. 4).

In relazione all'indicazione della CPDS di Facoltà relativa all'AA 2019-20 sulla necessità di rendere disponibili i risultati dei questionari OPIS anche agli studenti, si ribadisce che a partire dall'AA 2014/15 il CdS rende regolarmente disponibili le elaborazioni dei questionari stessi, sia in forma aggregata che per singolo insegnamento, discutendoli in una riunione annuale del CAD e pubblicandoli sul proprio sito web (vedasi link: <https://web.uniroma1.it/cdaingambientale/opis-e-carriere-studenti/opinioni-studenti>).

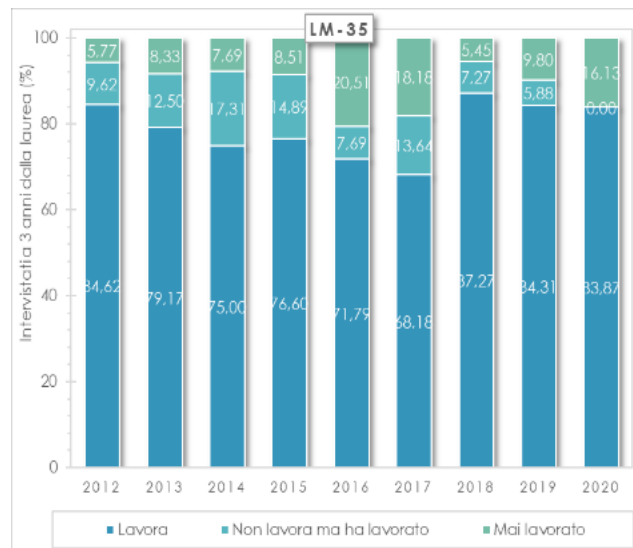
Si evidenzia inoltre che la relazione della CPDS di Facoltà relativa all'AA 2019-20 ha rilevato difficoltà segnalate dagli studenti relativamente all'organizzazione dell'orario delle lezioni e all'adeguatezza delle aule. In merito a tali criticità, pur evidenziando l'esistenza di vincoli relativi alla disponibilità di spazi didattici di Facoltà, si fa presente che già a partire dall'AA 2019-20 il CdS ha posto particolare attenzione al superamento di tali problematiche.

iC26 (Proporzione di laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) (*Indagine Condizione occupazionale laureati a 1 anno*)) – I dati forniti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, resi disponibili dall'Ateneo per il periodo di rilevazione 2012-2020, sono riportati in Figura 1 (occupati a un anno e a tre anni dal conseguimento del titolo di laurea). I valori rilevati ad un anno dalla laurea evidenziano che per il CdS si è verificata una sensibile diminuzione dal 2012 (66.1%) al 2015 (44.7%), a cui a seguito un aumento piuttosto costante e stabile fino a giungere ad un incoraggiante valore odierno pari al 63.6%, che viene maggiormente consolidato dal 83.87% del livello di occupati a tre anni. Nei dati rilevati ad un anno e a tre anni, si osserva negli ultimi tre anni un aumento di coloro che non hanno mai lavorato; questo dato scompare, tuttavia, nei dati rilevati a cinque anni. È possibile concludere che gli studenti trovano un impiego, ma l'orizzonte temporale in cui riescono a trovarlo inizia ad allungarsi.

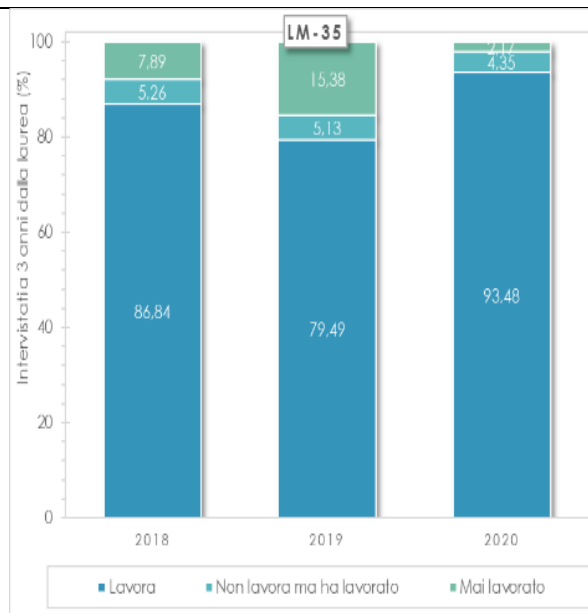
Per tali ragioni non si ritiene di dover considerare al momento azioni correttive mirate a tale aspetto, pur ritenendo prioritario mantenere un attento monitoraggio dell'indicatore.



(a)



(b)



(c)

Figura 1. Percentuale di studenti che lavorano a distanza di un anno (a), tre anni (b) a cinque anni (c)

## **2. COMMENTO SINTETICO DEL CONFRONTO DIRETTO, SULLA BASE DEGLI INDICATORI PRESENTI IN <https://cruscottoanvur.cineca.it/>, CON UNO O PIÙ CORSI DI STUDIO APPARTENENTI ALLA MEDESIMA CLASSE CHE, PER COERENZA DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI E DEL PROGETTO FORMATIVO E/O PERCHÉ IN COMPETIZIONE DIRETTA SUL TERRITORIO DI RIFERIMENTO, RAPPRESENTANO IL NATURALE RIFERIMENTO**

### **Nota generale:**

Per la selezione dei Corsi di Studio della medesima classe (LM-35) da utilizzare ai fini di un confronto sono stati adottati i seguenti criteri:

- dimensione complessiva dell'Ateneo paragonabile alla Sapienza
- ambito territoriale dell'Italia centrale o ad esso il più possibile vicino
- dimensione complessiva del Corso di Studio paragonabile a quella del Corso di Studio in Sapienza
- caratteristiche fondamentali del Corso di Studio simili a quella del Corso di Studio in Sapienza

Questo ha portato a scartare:

- l'Ateneo di Roma Tor Vergata, in quanto, sebbene in diretta competizione sul territorio di riferimento in termini di potenziale bacino di utenza, ha un numero molto limitato di studenti (in media 11 studenti nei 5 anni 2014-2018) e quindi non soddisfa il terzo criterio

- l'Ateneo di Bologna, in quanto il Corso di Studio è erogato in lingua inglese, e quindi non soddisfa il quarto criterio

La scelta è pertanto ricaduta sul solo Ateneo di Napoli Federico II. È opportuno in ogni caso osservare come, date le differenze esistenti sul territorio dei due Atenei a confronto in termini di condizioni economico-sociali e presenza di un tessuto industriale e produttivo, non per tutti gli indicatori abbia senso un confronto diretto.

### **Indicatori di numerosità**

Indice iC00c (Se Laurea Magistrale, Iscritti per la prima volta a LM) – Il confronto con l'Ateneo di Napoli rivela una numerosità di studenti iscritti per la prima volta al CdS sempre maggiore per quest'ultimo (valori compresi tra 42 e 73 unità, rispetto a 28-64 unità). Per entrambi i CdS a confronto si rileva, dopo il trend decrescente 2014-2016 per Napoli Federico II e 2014-2017 per il CdS Sapienza, una ripresa negli ultimi anni di osservazione. Nonostante le differenze osservate tra i due CdS a confronto in termini assoluti, sembra pertanto riconoscere un'analogia nelle tendenze, al contrario non evidente nel confronto con la media nazionale. Sembra invece poter evidenziarsi una tendenza ad un certo incremento a livello nazionale. Quanto alle possibili criticità di tale indicatore, si rimanda a quanto indicato per lo stesso indicatore al Quadro 1.

Indice iC00d (Iscritti (L; LMCU; LM)) – Il confronto rivela trend qualitativamente simili (a parte una differenza per il 2017), con valori oscillanti tra un minimo di 181 unità nel 2019 e un massimo di 232 unità nel 2017 per l'Ateneo di Napoli Federico II, a fronte di un intervallo tra 125 nel 2019 e 199 nel 2014 per il CdS Sapienza. Come per l'indicatore iC00c, la numerosità assoluta del CdS di confronto risulta più elevata. L'andamento dell'indicatore iC00d risulta inoltre correlato ai valori dell'iC00c degli anni precedenti, dunque si ritengono valide le considerazioni già esposte,

### **Attrattività**

Indice iC04 (Percentuale iscritti al primo anno (LM) laureati in altro Ateneo [solo per i CdS LM]) – Per l'Ateneo di Napoli Federico II il valore dell'indice risulta sempre sostanzialmente e marcatamente superiore (valori compresi tra 12.8 e 32.5%, rispetto a 3.0-12.5%). Si ritiene che una possibile spiegazione di tale differenza risieda nel fatto che nell'area geografica del Sud Italia, che costituisce il bacino di utenza per l'Ateneo di Napoli Federico II, sono presenti Atenei che non offrono CdS in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio al livello di laurea magistrale. Ciò presumibilmente comporta una concentrazione di studenti provenienti da altri Atenei presso gli "attrattori" naturali dell'area geografica.

### **Crediti maturati**

iC01 (Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.) l'indicatore iC01 relativo al CdS Sapienza presenta in termini assoluti (47.2-57.6%) valori molto superiori rispetto a quelli che caratterizzano l'Ateneo di Napoli Federico II (24.8-46.8%). Per entrambe le Università l'andamento è sostanzialmente stabile. Il confronto con l'Ateneo di Napoli Federico II risulta essere quindi molto favorevole per il CdS Sapienza, indicando un miglior profilo curricolare degli studenti iscritti.

iC13 (Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) – L'indicatore risulta, per i due CdS a confronto, relativamente stabile nel triennio 2014-2016 (57.9-61.3% per il CdS Sapienza e 59.4-64.9% per il CdS di Napoli Federico II) mentre mostra andamenti opposti nel 2017 e 2018. I valori dell'indicatore per i due CdS risultano comunque abbastanza confrontabili tra loro, per cui i dati non sembrano suggerire indicazioni degne di particolare nota.



iC15 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno) e iC15 bis (almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno) – I valori dei due indicatori per il CdS Sapienza, identici e compresi tra 74.5 e 91.7%, presentano un andamento paragonabile a quelli dell'Ateneo di Napoli Federico II (iC15: 83.0-88.5%; iC15bis: 84.9-88.9%). In entrambi i casi si registra una ripresa nel 2017 dopo la precedente riduzione riferita al biennio 2015-2016. I due indicatori risultano attestarsi per entrambi i CdS a confronto a valori notevolmente elevati, non evidenziando criticità.

iC16 (Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) e iC16 bis (almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno) – Si evidenzia un incremento degli indicatori nell'ultimo biennio (iC16 e iC16bis: 42.9-54.5%) rispetto al biennio precedente (nonostante una certa flessione dal 2016 al 2017, a differenza dell'Ateneo di Napoli Federico II, ove si registra un andamento costantemente crescente (37.0-57.3% per entrambi gli indicatori). Si rileva che il valore 2018 per l'Ateneo di Napoli Federico II (nullo) risulta chiaramente inattendibile, per cui non è possibile effettuare il confronto tra i due CdS per l'ultimo anno di osservazione.

### **Regolarità carriere**

iC14 (Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio) – L'indicatore mostra dal 2014 al 2018 valori sempre molto elevati (tra il 95.3 e il 100%,) e del tutto confrontabili con l'Ateneo di Napoli Federico II (valori compresi tra 93 e 100%).

iC02 (Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso) – Il confronto con l'Ateneo di Napoli Federico II mostra negli anni 2014-2017 valori inferiori (17.6-24.6% contro 34.0-47.9%), mentre si constata un'inversione positiva nel 2018 (33.3% contro 27.7%) e 2019 (30.0% contro 27.4%).

iC17 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) – L'indicatore dell'Ateneo di Napoli Federico II presenta negli anni 2015-2018 valori inferiori di quelli del nostro CdS (35.0-69.4% contro 67.3-83.3%). Il dato più basso del 2018 del nostro CdS (67.3%) si confronta con un dato ancor più basso ottenuto nell'Ateneo napoletano (35.0%).

iC22 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso) – Il confronto negli anni 2015-2018 tra l'indicatore del nostro CdS (34.4-63.6%) con quello dell'Ateneo di Napoli Federico II (27.4-9.43%) indica valori sempre superiori.

### **Abbandoni e passaggi ad altro CdS**

iC23 (Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo) – L'indicatore è sempre nullo, sia nel nostro Ateneo, sia in quello di Napoli Federico II.

iC24 (Percentuale di abbandoni del CdS dopo N+1 anni) – L'indicatore relativo al nostro CdS, calcolato su un numero basso di abbandoni in termini assoluti (da 1-2 ad un massimo di 5 nel periodo di osservazione), fornisce valori percentuali molto bassi.

### **Internazionalizzazione**

iC10 (Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso) – I valori dell'indicatore risultano sempre superiori (anche in maniera sostanziale) a quelli mostrati dall'Ateneo di Napoli Federico II, mentre risultano allineati con quelli dell'Ateneo di Bologna, in particolare nell'ultimo triennio.

iC11 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero) – Sul confronto con gli altri Atenei pesa in maniera sostanziale la nullità riportata dall'indicatore iC11 per Sapienza nell'ultima rilevazione. Come commentato nel quadro 1, tale valore del tutto disallineato con i valori di riferimento del quinquennio va sottoposto a verifica.

iC12 (Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero) – L'indicatore assume valore sempre nullo nel periodo di osservazione per anche per l'Ateneo Federico II. Per l'Ateneo di Bologna, che eroga insegnamenti anche in lingua inglese, la percentuale l'indicatore è superiore al 25% nell'ultimo triennio. Risulta pertanto ulteriormente avvalorata l'ipotesi avanzata nel quadro 1 (scarsa attrattività di studenti con titolo di studio straniero legata all'erogazione degli insegnamenti esclusivamente in italiano) a proposito delle possibili cause alla base dei valori assunti da tale indicatore.

**Soddisfazione e occupabilità (dati fonte AlmaLaurea, reperibili dal quadro C2 in SUA\_CdS)**

iC25 Proporzione di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (Indagine Profilo Laureati – Parte 7: Giudizi sull'esperienza universitaria) – Il confronto negli anni 2015-2019 tra l'indicatore del nostro CdS (84.9-98.4%) con quello dell'Ateneo di Napoli Federico II (73.7-96.1%) indica valori in linea o superiori.

iC26 (Proporzione di laureati occupati a un anno dal Titolo (LM; LMCU) (Indagine Condizione occupazionale laureati a 1 anno)) – Il trend (55.9%-72.9%) e il valore odierno (75%) della percentuale di occupati si inseriscono bene nel contesto di Ateneo, dell'area geografica e nel contesto nazionale, dove nell'ultimo anno il CdS registra valori più elevati. Anche il confronto con i valori dell'Ateneo di Napoli Federico II (37.5%-74.5%), che presenta indicatori inferiori al CdS, evidenzia il momento di solidità di cui gode il CdS.

### 3. AZIONI DI MIGLIORAMENTO DA INTRAPRENDERE CON RIFERIMENTO AD INDICATORI CRITICI EVIDENZIATI

<b>Obiettivo n. 1</b>	<b>n. 1/SMA-2020: Attrattività del CdS</b>
<b>Indicatore/i di riferimento del Cruscotto ANVUR</b>	<i>iC04 (e indicatori indirettamente connessi iC00c e iC00d)</i>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	<i>Migliorare l'attrattività del CdS nei confronti di studenti laureati in altri CdS o altri Atenei</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Effettuare una revisione dei criteri di accesso al CdS, rimuovendo vincoli non essenziali relativamente alla preparazione personale che risultino eccessivamente restrittivi nei confronti degli studenti non provenienti dall'omologo CdS triennale, e favorendo altresì l'ingresso di studenti meritevoli</i>
<b>Indicatore di riferimento</b>	<i>iC04 (e indicatori indirettamente connessi iC00c e iC00d); rapporto numero di studenti da altri Atenei o CdS/numero di studenti immatricolati</i>
<b>Responsabilità</b>	<i>Commissione Didattica del CdS</i>
<b>Risorse necessarie</b>	<i>Docenti del CdS</i>
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	<i>A causa di un'inerzia intrinseca del sistema, si prevede che gli effetti di tale modifica non siano immediati, ma possano essere apprezzati in un arco temporale almeno triennale.</i>

<b>Obiettivo n.2</b>	<b>n.2/SMA-2020: Livello di internazionalizzazione (nota: si propone la prosecuzione dell'obiettivo già indicato nella Scheda di monitoraggio 2019, sia in quanto le azioni previste hanno un orizzonte biennale sia in quanto la situazione di emergenza sanitaria ha ostacolato l'attuazione di alcune delle attività previste per il 2020)</b>
<b>Indicatore/i di riferimento del Cruscotto ANVUR</b>	<i>iC11, iC12</i>
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	<i>La percentuale di laureati che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero e quella degli iscritti che hanno perseguito il precedente titolo di studi all'estero evidenziano aspetti di criticità che devono essere affrontate.</i>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<i>Per perseguire l'obiettivo di incrementare il livello di internazionalizzazione il CdS si impegna a rinnovare le azioni correttive proposte l'anno scorso (che non si sono potute portare a compimento vista l'avversa situazione pandemica):</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Sviluppare una maggiore attrattività all'esterno mediante revisione dei contenuti didattici del CdS</i></li> <li>2) <i>Promuovere un incremento di attrattività nei confronti di studenti stranieri con</i></li> </ol>

	<p>offerta di un curriculum erogato interamente in lingua inglese al fine di incrementare il grado di internazionalizzazione del CdS</p> <p>3) Avviare una discussione su una possibile riarticolazione del punteggio da attribuire al lavoro di tesi di laurea, che potrebbe contemplare come nuovi criteri: partecipazione al Programma Erasmus, svolgimento di tesi di laurea all'estero, altre attività svolte all'estero.</p>
<b>Indicatore di riferimento</b>	iC11, iC12
<b>Responsabilità</b>	Commissione Didattica e Commissione Internazionalizzazione del CdS
<b>Risorse necessarie</b>	Docenti del CdS
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	L'efficacia dell'azione potrà essere verificata nel corso del prossimo biennio

<b>Obiettivo n. 3</b>	<b>n. 3/ SMA-2020: Istituzione di un Osservatorio Studentesco</b>
<b>Indicatore/i di riferimento del Cruscotto ANVUR</b>	iC03, iC01, iC13, iC15, iC16, iC14, iC02, iC17, iC22, iC23, iC24, iC25
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	Monitoraggio di dettaglio relativamente agli indicatori di attrattività, regolarità delle carriere, qualità della didattica
<b>Azioni da intraprendere</b>	Istituzione di un Osservatorio Studentesco che consenta di monitorare il complessivo andamento del percorso formativo degli studenti, evidenziando tempestivamente le eventuali criticità e le loro possibili cause. Tale monitoraggio sarà propedeutico all'individuazione delle azioni correttive più idonee a risolvere le aree di criticità. Definizione della struttura dell'Osservatorio e delle modalità di partecipazione degli studenti e interazione con il CdS.
<b>Indicatore di riferimento</b>	iC03, iC01, iC13, iC15, iC16, iC14, iC02, iC17, iC22, iC23, iC24, iC25
<b>Responsabilità</b>	Commissione Valutazione e Qualità; Commissione Didattica
<b>Risorse necessarie</b>	Risorse del CdS
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	I primi risultati potranno essere apprezzati già entro il primo anno di istituzione. Eventualmente potranno essere suggerite possibili modifiche per migliorare la qualità del monitoraggio e il ruolo dell'Osservatorio Studentesco nell'ambito del CdS.

<b>Obiettivo n. 4</b>	<b>n. 4/ SMA-2020: Sensibilizzazione compilazione questionari OPIS</b>
<b>Indicatore/i di riferimento del Cruscotto ANVUR</b>	iC25
<b>Problema da risolvere Area da migliorare</b>	Ridotta rappresentatività statistica dei questionari OPIS disponibili
<b>Azioni da intraprendere</b>	Sensibilizzazione dei docenti e degli studenti alla compilazione dei questionari OPIS, in particolari per gli studenti frequentanti
<b>Indicatore di riferimento</b>	iC25
<b>Responsabilità</b>	Commissione Valutazione e Qualità; Commissione Didattica
<b>Risorse necessarie</b>	Risorse del CdS
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	I primi risultati potranno essere apprezzati già entro il primo anno di avvio dell'azione

#### **4. CRITICITA' NON RISOLVIBILI A LIVELLO DI CORSO DI STUDIO**

##### **4.1 Segnalazione di eventuali criticità affrontabili solo dalla struttura didattica (Dipartimento/Facoltà)**

Non si ritiene che il Dipartimento e/o la Facoltà possano mettere in atto azioni utili al superamento delle criticità emerse.

##### **4.2 Segnalazione di eventuali criticità affrontabili solo a livello di Ateneo**

Problematiche relative alla disponibilità e all'adeguatezza degli spazi (come da segnalazione della CPDS di Facoltà).