



# RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

## Corso di Laurea

### SUSTAINABLE BUILDING ENGINEERING

Denominazione del Corso di Studio: **SUSTAINABLE BUILDING ENGINEERING**

Codice Corso: **0580106202300003**

Classe: **L23**

Sede: **RIETI**

Dipartimento: **DICEA**

Facoltà: **INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE**

Primo anno accademico di attivazione: **2009**

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

##### Componenti indispensabili

Prof.ssa Agostina Chiavola	(Coordinatore/Presidente del CdS)
Prof.ssa Carla Nardinocchi	(Responsabile del Riesame)
Sig. Akkaladevi Sai Santhosh	(Rappresentante degli studenti)

##### Altri componenti

Prof.ssa Stefania Espa	(Eventuali altri docenti del CdS)
Prof. Leonardo Paris	(Eventuali altri docenti del CdS)
Prof. Andrea Arena	(Eventuali altri docenti del CdS)
Prof. Michele Morganti	(Eventuali altri docenti del CdS)
Sig.ra Cristiana Melilli	(Personale Tecnico Amministrativo di supporto al CdS)

Link al Google Drive del Team Qualità con i dati

[https://drive.google.com/drive/folders/1x7kcWNeUj2uwviAtsvxI2\\_laUTNQ\\_9E4?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1x7kcWNeUj2uwviAtsvxI2_laUTNQ_9E4?usp=sharing)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, per la fase preliminare il 16/5, il 19/5, il 23/5, il 05/6, il 10/6 e il 11/6.

Il documento in prima stesura è stato presentato ed ampiamente discusso nella riunione del CdA del 5 giugno 2023.

Il 12 giugno il documento preliminare è stato trasmesso al Comitato di Monitoraggio di Facoltà.

Una volta ricevuta la griglia di valutazione la Commissione di Gestione e Autovalutazione della Qualità (CGAQ) si è riunita i giorni 8/9 15/9 per la revisione del Rapporto di Riesame Ciclico 2023 ai fini della risposta ai commenti ricevuti dal Nucleo di Valutazione in fase di prima revisione dello stesso. Dopo ampia e approfondita discussione la Commissione ha reputato di aver assolto alle mancanze riscontrate dal Nucleo di Valutazione riportando le modifiche necessarie in pressoché tutti i punti di criticità riscontrati.

Il Rapporto di Riesame Ciclico 2023 è stato sottoposto all'attenzione del Consiglio d'Area di Rieti nella riunione del 19 settembre 2023 ed a conclusione del dibattito il Consiglio ne ha deliberato l'approvazione all'unanimità dei presenti.



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

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

Il Corso di Studi di 1° livello Classe L-23 **Sustainable Building Engineering** è un corso erogato completamente in lingua inglese e rivolto prevalentemente ad una utenza internazionale, europea ed extraeuropea. Il Corso, tenuto presso la sede esterna di Rieti a partire dal 2018, ha progressivamente sostituito il precedente corso di Laurea L23 in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile a cui si riferisce il precedente Rapporto di Riesame Ciclico del 2018. Nel 2021 si è di fatto concluso il primo ciclo completo del corso in Inglese.

Il Corso di Studi rappresenta quindi una sostanziale rimodulazione del Corso in Italiano in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile pur confermando alcune caratteristiche e specificità riguardanti i temi della sostenibilità edilizia ed ambientale.

La prima importante rimodulazione dell'offerta formativa, analizzata nel precedente Rapporto di Riesame Ciclico, era stata pensata in relazione all'evolversi del quadro formativo nel settore dell'edilizia e dell'ambiente sia in riferimento a quanto già erogato nella sede principale della Sapienza e soprattutto a quanto già presente nel panorama nazionale. L'obiettivo principale rimane pertanto quello di formare professionisti in grado di rispondere ad una sempre crescente esigenza di sviluppo edilizio sostenibile altamente qualificato. La sede esterna di Rieti ha sviluppato pertanto una sua vocazione naturale per i temi della sostenibilità edilizia nel rispetto dei valori ambientali e della sicurezza.

Una delle criticità emerse nel precedente RRC riguardava il trend negativo di immatricolazioni imputabile in primo luogo ad una sostanziale saturazione della domanda di Ingegneri Edili ed Ambientali nel territorio sabino e nel bacino di influenza con una consistente riduzione della popolazione studentesca nelle scuole di primo e secondo grado. Le azioni correttive promosse dal Consiglio d'Area di Rieti volte a cercare di migliorare l'attrattività del CdS, si sono rivelate insufficienti come già analizzato a compimento del precedente ciclo.

A tal fine il CdA ha proceduto in accordo e su sollecitazione della Governance di Ateneo, della Facoltà di Ingegneria Civile ed Ambientale e degli enti locali rappresentati dal Consorzio Sabina Universitas, a convertire il CdS in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile nel corso di studi triennale interamente erogato in lingua inglese, **Sustainable Building Engineering**.

La conversione è stata graduale a partire dall'a.a. 2018/2019, anno in cui è stato attivato il primo anno del nuovo ordinamento in inglese, con una progressiva trasformazione dell'intero percorso formativo non solo di primo livello ma anche della Laurea Magistrale LM 24 in **Environmental and Sustainable Building Engineering**. Tale conversione non ha riguardato solo l'adozione della lingua inglese per l'erogazione degli insegnamenti, ma anche una rivisitazione dei contenuti degli stessi alla luce delle recenti evoluzioni del mercato occupazionale nazionale e soprattutto internazionale, al fine di ampliare il bacino di potenziali interessati anche alla luce delle maggiori opportunità di impiego.

Bisogna in ogni caso ricordare che il ciclo didattico preso in esame include anche i due anni di pandemia che hanno inevitabilmente condizionato il normale svolgimento dell'attività formativa.

<b>Azione Correttiva</b>	Trasformazione del Corso di Studi esistente in un Corso interamente erogato in lingua inglese con conseguente ridenominazione del Corso.
<b>Azioni intraprese</b>	A partire dall'a.a. 2018-2019, previa approvazione nell'a.a. 2017-2018 è stato attuato il nuovo ordinamento ed il relativo manifesto di conversione del Corso di Studi Ingegneria per l'edilizia sostenibile nel Bachelor's Sustainable Building Engineering
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	La principale azione correttiva si è di fatto conclusa nell'arco dei primi tre anni accademici, con la progressiva sostituzione dei corrispondenti anni di corso in Italiano con quelli omologhi in lingua Inglese.

### 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

##### Fonti documentali

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS),

Scheda monitoraggio annuale 2022 e precedenti



Estratti dati OPIS restituiti da Infosapienza per gli a.a. 2018/2019, 2019/2020

Relazione 2022 delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti

Relazione 2022, 2021, 2020, 2019 del Nucleo di Valutazione di Ateneo

<https://www.sabinauniversitas.org/corsi-di-laurea/ingegneria/corsi-di-laurea-ingegneria/sustainable-building-engineering-bachelors-degree>

Il Corso di Studi **Sustainable Building Engineering**, erogato in lingua inglese presso la sede di Rieti, è il primo corso di laurea triennale internazionale nel settore dell'ingegneria, proposto da Sapienza ed è finalizzato a fornire agli studenti le conoscenze e le capacità necessarie a garantire un futuro sostenibile per gli edifici esistenti e per quelli che devono ancora essere progettati e realizzati, poiché il perseguimento di uno sviluppo sostenibile continua ad essere uno dei principali obiettivi globali della nostra era. Il principale obiettivo di questo corso è di aggiornare il tradizionale ed universalmente apprezzato profilo dell'ingegnere civile ed edile italiano, ampliando la sua sensibilità ai problemi inerenti la protezione ambientale e lo sviluppo sostenibile. Con questi presupposti questo corso di laurea è indirizzato, oltre che agli studenti italiani, anche, ed in maggior parte, a studenti provenienti da molteplici paesi stranieri, e non solo da quelli dove gli ingegneri italiani hanno progettato e realizzato importanti infrastrutture ed edifici, pubblici e privati.

Il corso di Studi **Sustainable Building Engineering** risponde a precise e diffuse esigenze culturali, sociali, economiche di un settore operativo di notevole importanza, che contribuisce all'economia del territorio con importanti e significative implicazioni a livello organizzativo e amministrativo. Rappresenta quindi la risposta alle richieste di un settore operativo che richiede conoscenze di elevato contenuto scientifico e tecnologico, capaci di dare soluzioni progettuali e gestionali ai molteplici e articolati interventi sul territorio, in termini di sostenibilità ambientale.

Il corso ha lo scopo di formare una figura professionale capace di operare consapevolmente ed adeguatamente nell'attuale strutturazione complessa dell'edilizia e della modificazione del territorio. Esso fornisce agli studenti le conoscenze scientifiche necessarie ad una appropriata formazione tecnico-operativa nei settori dell'Ingegneria Edile e Ambientale, che hanno per finalità l'organizzazione, la salvaguardia e la modificazione a fini insediativi, dell'ambiente e del territorio in cui l'uomo vive.

Obiettivo del corso di laurea è l'acquisizione di capacità di analisi, riconoscimento, comprensione e intervento nelle complesse interrelazioni esistenti tra le molteplici attività di gestione, progettazione, realizzazione, produzione e le differenti scale operative che compongono il campo proprio del settore edile, inteso come attività di trasformazione di un territorio negli aspetti fisici, morfologici, economici e sociali.

Partendo dalle conoscenze delle discipline di base, (della fisica, della matematica, della geologia, della storia e della rappresentazione dei manufatti edilizi e del territorio), e dall'acquisizione delle tecniche applicative e d'intervento, il laureato della classe sarà in possesso di conoscenze e metodologie operative in ambiti multidisciplinari; egli sarà così capace di affrontare e dare risposte adeguate a molteplici e complessi problemi, (controllandoli anche da punti di vista non strettamente tecnici), legati alla impostazione e gestione delle differenti fasi di intervento sul territorio e sull'ambiente, sia edilizio che naturalistico.

A tal fine si ritengono idonee le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento che concorrono al progetto formativo, anche in relazione all'offerta formativa, presente sempre a Rieti, di laurea magistrale erogato sempre in lingua inglese. Il corso di laurea ha infatti anche lo scopo essenziale di preparare al Corso di Laurea Magistrale nella Classe LM-24 **Environmental and Sustainable Building Engineering** che fornisce una più completa e approfondita preparazione e competenze più specifiche negli ambiti disciplinari preposti all'intervento sul territorio, sia per modificarlo che per salvaguardarlo.

I portatori di interesse di riferimento sono individuati primariamente nella "Società Consortile Sabina Universitas", con cui sono state condotte molteplici consultazioni in tutte le fasi di trasformazione/modifica, unitamente a Enti territoriali quali la Camera di Commercio, gli Ordini Professionali e l'Associazione degli Industriali. Sono inoltre intervenute le strutture di formazione degli istituti scolastici superiori e una rappresentanza degli utenti per definire il carattere del CdS nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti.

Il presidente del Corso di Laurea ha partecipato ai periodici incontri FIGI in particolare nell'ultimo incontro sono stati distribuiti alle imprese i manifesti dei corsi di studio al fine di riaverne dei feedback. I risultati di questi incontri hanno evidenziato una maggiore attenzione delle imprese locali per profili legati alla produzione industriale anche se viene confermato l'interesse per la formazione di professionisti impegnati nell'industria delle costruzioni e nella salvaguardia, gestione e valorizzazione delle risorse ambientali e nella ricostruzione post-sisma.

La trasformazione del corso di Laurea in Italiano nel corso in Inglese prende spunto da iniziative e incontri che si sono svolti già a partire dal 2016 come per esempio l'incontro che si è svolto il 27 gennaio 2016 presso la sede del Nucleo Industriale di Rieti, in cui il Presidente del C.d.A. ed un rappresentante della Giunta hanno incontrato il Presidente del Consorzio per il Nucleo Industriale di Rieti, il Presidente di Unindustria per l'Area di Rieti, il Presidente di Assoindustria, ed il Presidente della Camera di Commercio per consultare i principali rappresentanti degli operatori economici. Al termine di tale incontro è stato deciso di diffondere presso le associazioni di categoria un questionario, da far compilare



ai rispettivi iscritti, al fine di conoscere il grado di conoscenza sulla presenza del Corso di Laurea a Rieti e sulle aspettative circa l'offerta formativa universitaria a Rieti, oltre che sulle possibili collaborazioni in materia di formazione specialistica, oltre che di ricerca. A tale questionario, hanno risposto oltre 30 aziende, le cui risposte hanno consentito ai responsabili del CdS di comprendere meglio le esigenze, ma anche le potenzialità del territorio, rappresentando un utile strumento per le successive iniziative didattiche e formative intraprese dalla sede.

L'evento sismico del 2016 che ha colpito in centro Italia, e quindi anche Rieti ha rappresentato un ulteriore fattore di discussione e di approfondimento sul ruolo della formazione nel settore dell'Ingegneria Civile ed Ambientale.

Pertanto le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti sono ancora del tutto valide.

La strutturazione del progetto formativo in linea con la classe di Laurea L23 con l'apporto di contenuti umanistici, scientifici e tecnologici, ma anche sanitari legati al tema della sostenibilità ed ovviamente economico-sociali in quanto legato all'industria delle costruzioni ed al processo edilizio è del tutto soddisfacente. Per quanto riguarda gli aspetti post laurea si sottolinea come la maggior parte dei laureati di primo livello di **Sustainable Building Engineering** prosegue il percorso di studi in una Laurea Magistrale per cui il Consiglio d'Area ha ritenuto opportuno proporre, sempre a Rieti, un percorso formativo in sostanziale continuità con il Bachelor anche se i primi dati a disposizione a conclusione della prima coorte denotano che molti laureati triennali, per la maggior parte stranieri, decidono di proseguire il percorso di studi in altre università italiane e straniere.

### Criticità/Aree di miglioramento

Il numero elevato e crescente con gli anni di dichiarazioni di interesse presentate presso il portale di University ed il conseguente andamento molto positivo delle immatricolazioni attestano la bontà del progetto formativo. La principale criticità riguarda la limitata partecipazione di studenti italiani ed europei la cui presenza potrebbe rappresentare un importante accrescimento qualitativo del progetto formativo.

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

#### Fonti documentali

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS),

Scheda monitoraggio annuale 2022 e precedenti

Estratti dati OPIS restituiti da Infosapienza per gli a.a. 2018/2019, 2019/2020

Relazione 2022 delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti

Relazione 2022, 2021, 2020, 2019 del Nucleo di Valutazione di Ateneo

<https://www.sabinauniversitas.org/corsi-di-laurea/ingegneria/corsi-di-laurea-ingegneria/sustainable-building-engineering-bachelors-degree>

Il corso è indirizzato a formare professionisti in grado di operare sia a livello locale sia internazionale. Nella fase progettuale l'Ingegnere in Sustainable Building Engineering è pronto a sviluppare e controllare strategie progettuali sostenibili sia dal punto di vista edile architettonico sia da quello del loro inserimento territoriale. Durante il processo costruttivo l'Ingegnere in **Sustainable Building Engineering** è capace di utilizzare materiali sostenibili e riciclati, per minimizzare la produzione di rifiuti, ridurre il consumo di materiali naturali e per evitare eventuali danni all'ambiente. Nel ruolo di gestore degli edifici l'Ingegnere in **Sustainable Building Engineering** conosce come ridurre la domanda ed il consumo di energia di un edificio e come, in alternativa, utilizzare diverse risorse naturali, anche rinnovabili.

Questo Corso di Studio fornisce anche agli studenti le conoscenze scientifiche necessarie ad acquisire un'adeguata preparazione tecnica nel campo della **Sustainable Building Engineering**, il cui obiettivo principale è l'organizzazione, la protezione e la modificazione dell'ambiente costruito e del territorio, con il minor impatto ambientale possibile.

Fra gli obiettivi del corso c'è anche la acquisizione di capacità analitiche per riconoscere, comprendere, pianificare e progettare in condizioni ambientali complesse.

A tal fine, il Corso assicura l'acquisizione di un'elevata preparazione scientifica e tecnologica e fornisce la capacità di progettare, pianificare e gestire soluzioni tecniche per molteplici e complesse situazioni in un quadro di sviluppo sostenibile, sia a livello di edificio sia a livello di trasformazione del territorio, attraverso l'applicazione, fra l'altro, dei seguenti principi:

- Riduzione della domanda e del consumo di energia da parte degli edifici nuovi e già esistenti;
- Sviluppo di tecniche passive di costruzione che sfruttino le specifiche condizioni di climatiche e le risorse naturali disponibili per favorire lo sviluppo sostenibile;
- Riutilizzo e riciclo dei materiali e dei componenti impiegati per le costruzioni;
- Estensione della vita media dei prodotti e degli edifici;
- Restituzione dei materiali al ciclo naturale, senza impatti per l'ambiente;



- Adozione di un uso sostenibile del territorio con pianificazione e progettazione partecipata di esso;
- Riduzione dell'urban sprawl, promozione del rinnovamento delle aree urbane e protezione delle aree naturali.

Le competenze specifiche del laureato in **Sustainable Building Engineering** riguardano tutte le operazioni connesse con:

- attività di rilevamento delle caratteristiche morfologiche e fisiche dell'ambiente, delle aree urbanizzate e dei manufatti edilizi;
- determinazione, prefigurazione e valutazione degli interventi sul territorio, prodotti da modificazioni a fini insediativi;
- programmazione e conduzione dei processi di realizzazione delle costruzioni, nelle differenti componenti;
- gestione, valutazione economica, direzione tecnico-amministrativa dei processi di realizzazione degli interventi, compresi i processi di messa in sicurezza;
- direzione dei processi di produzione industriale dei componenti e dei sistemi costruttivi per l'edilizia, nonché della manutenzione dei manufatti edilizi, della loro integrazione e dotazione dei servizi, della relativa sicurezza.
- comprensione del contesto ambientale di riferimento, nei suoi aspetti paesaggistici, geomorfologici, idraulici e di uso e qualità del suolo e del sottosuolo, utilizzando sistemi informatici territoriali (GIS) e di analisi ambientale, per definire il quadro delle conoscenze necessarie per interventi edilizi e di risanamento e controllo ambientale dell'ambito del contesto dello sviluppo sostenibile del territorio;
- definizione, anche grafica, di un modello geologico elementare del sito di progetto, mediante la redazione di sezioni geologiche, e di caratterizzare dal punto di vista idrologico e idraulico di un'area interessata da un progetto di recupero o di nuovo intervento edilizio.

Fra le capacità applicative acquisite dal laureato in **Sustainable Building Engineering** sono incluse:

- dimensionamento di strutture elementari con materiali innovativi e delle relative fondazioni la scelta di tecniche edilizie che riducano l'impatto ambientale del processo edilizio, anche ricorrendo a tecnologie esecutive che consentano un significativo risparmio energetico.
- l'impiego di software dedicati.
- caratterizzazione dello stato di qualità ambientale e di eventuali fenomeni di contaminazione del suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee.

Il laureato potrà dunque esercitare le competenze acquisite presso enti e aziende pubbliche e private, società di ingegneria, industrie del settore edile ed ambientale, imprese di costruzione, oltre che nella libera professione e nelle attività di consulenza. Il corso di laurea prepara inoltre per accedere a diverse lauree magistrali ed, in particolare, al Corso di Laurea Magistrale in **Environmental and Sustainable Building Engineering**, che fornisce competenze più specifiche ed approfondite negli ambiti disciplinari preposti all'intervento sul territorio, sia per modificarlo che per salvaguardarlo.

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

Non si ravvisano particolari criticità per quanto riguarda gli obiettivi formativi ed i profili in uscita considerato che la stragrande maggioranza dei laureati di primo livello decide di proseguire il proprio percorso di studi in una Laurea Magistrale. A differenza del precedente corso in Italiano in cui si registrava una sostanziale continuità con la Laurea Magistrale erogata sempre a Rieti, i primi dati riguardanti i laureati del nuovo ciclo in Inglese evidenziano una maggiore propensione a proseguire il percorso di studi in altri Atenei italiani e stranieri.

Si potrebbero pertanto mettere in atto azioni di miglioramento volte a promuovere una maggiore continuità formativa tra la laurea di primo livello e la laurea magistrale nel polo reatino.

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

#### **Fonti documentali**

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS),

Scheda monitoraggio annuale 2022 e precedenti

Estratti dati OPIS restituiti da Infosapienza per gli a.a. 2018/2019, 2019/2020

Relazione 2022 delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti

Relazione 2022, 2021, 2020, 2019 del Nucleo di Valutazione di Ateneo

<https://www.sabinauniversitas.org/corsi-di-laurea/ingegneria/corsi-di-laurea-ingegneria/sustainable-building-engineering-bachelors-degree>

La struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU, basata sui parametri fissati dal ministero per la classe di Laurea L23, è stata programmata per consentire una acquisizione graduale delle seguenti competenze e abilità:



- il primo anno di discipline di base, Analisi e Geometria (MAT/05 e MAT/03), Fisica (FIS/01), Geometria descrittiva e Storia dell'Architettura (ICA/17 e ICAR/18) integrate da discipline riguardanti il tema della sostenibilità edilizia e ambientale come Tecnologia dei materiali per la sostenibilità edilizia (ING-IND/22) e Igiene Ambientale (MED/42).
- il secondo anno vede una implementazione delle materie fondamentali, Idraulica (ICAR/01), Meccanica (ICAR/08), formazione di base nelle materie ingegneristiche come Geomatica (ICAR/06), Geologia Applicata (GEO/05), sviluppo delle tecnologie di processo nel campo dell'edilizia come Progettazione sostenibile (ICAR/14, ICAR/10), Fisica Ambientale (ING-IND/11).
- Il terzo anno nel settore dell'Ingegneria delle Costruzioni Sostenibili sugli ambiti formativi applicati all'intervento nell'ambiente costruito e nell'ambiente naturale, con una serie di corsi obbligatori, Ingegneria Ambientale (ICAR/03), Pianificazione sostenibile (ICAR/20), progettazione strutturale (ICAR/09), Idrologia (ICAR/02), Geotecnica (ICAR/07) integrati da corsi opzionali, quali Progettazione Bioclimatica (ING-IN/11), Valutazione dei progetti (ICAR/22), Legislazione comparata internazionale nei lavori pubblici (IUS/09), Geofisica (GEO/11), Progettazione degli elementi costruttivi (ICAR/10), Tecniche sostenibili nella progetto di infrastrutture stradali (ICAR/04), Gestione del cantiere (ICAR/11), Rischio geologico (GEO/05).

Per fornire all'Ingegnere Edile Sostenibile una formazione professionale integrata si svolgono attività di laboratorio sperimentale e progettuale sia disciplinare che interdisciplinare, e la possibilità di tirocini preferibilmente al terzo anno. Tutti gli studenti devono sostenere una prova di conoscenza della lingua inglese, sia scritta che orale, vengono assegnati 3 CFU per consentire agli studenti di accrescere le proprie competenze linguistiche, con particolare attenzione all'ambito tecnico, l'Ateneo offre corsi di lingua italiana per studenti non italiani.

Ogni studente dovrà presentare un piano di studi, con l'indicazione delle opzioni assunte, e nel rispetto delle norme vigenti entro il termine stabilito annualmente dal Consiglio di Area. Il piano di studio sarà esaminato e approvato o respinto dal Consiglio di Area, che comunicherà l'esito della sua decisione allo studente e alla Segreteria di Facoltà.

Lo studente, avendo frequentato i tirocini obbligatori e l'orientamento all'interno dell'indirizzo prescelto, concluderà il percorso formativo sotto la guida di un docente relatore, con l'elaborazione di una sintetica tesi di Laurea, da discutere in sede di prova finale. Quest'ultima, da tenersi alla presenza della Commissione di Laurea, la quale verifica che il candidato abbia raggiunto un adeguato e richiesto livello di comunicazione, valuta il raggiungimento dei risultati di apprendimento, facendo riferimento a dati conoscitivi, capacità di analisi, elaborazione di sintesi in relazione all'argomento della tesi in discussione.

Il Corso in **Sustainable Building Engineering** ha anche, fra i principali obiettivi, la preparazione, dopo il conseguimento del titolo, per frequentare il Corso di Laurea Magistrale in **Environmental and Sustainable Building Engineering**, che è finalizzato a formare una figura professionale più completa ed articolata, per operare nel campo degli interventi sull'ambiente costruito e sul territorio, con il fine del restauro e della protezione.

La porzione di tempo, a disposizione dello studente, per lo studio personale o per altre attività di apprendimento individuale è almeno il 60% del tempo stimato per ogni CFU, cioè 15 ore di 25.

Come descritto in premessa quindi si ritiene che il CdS garantisca un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare anche in relazione all'ampia offerta di corsi opzionali cui attingere per l'acquisizione dei CFU a scelta libera. Per quanto riguarda le "altre attività formative" la scelta è quella di privilegiare il perfezionamento della lingua inglese considerato che, a differenza di un corso di Laurea Magistrale, le conoscenze di base della lingua inglese di studenti provenienti da più di 14 nazioni extra-EU del Bachelor's sono molto spesso carenti soprattutto per quanto riguarda il linguaggio tecnico-scientifico. Altre attività formative sono invece dedicate ad una prova finale per l'acquisizione della laurea durante la quale lo studente sperimenta l'acquisizione di competenze e conoscenze trasversali.

Nei due anni di pandemia che hanno caratterizzato una buona parte del ciclo formativo in esame nel presente Rapporto sono state messe in atto, con buoni risultati, procedure di e-learning e di didattica a distanza che hanno comportato in molti casi un lavoro di organizzazione del materiale didattico (anche con lezioni registrate) messe a disposizione degli studenti. Alcune di queste procedure di didattica innovativa sono state in parte riutilizzate anche nell'anno accademico successivo alla fine dell'emergenza sanitaria. Il Corso pertanto, finita l'emergenza Covid, ha progressivamente limitato l'uso di modalità di insegnamenti a distanza anche per la specificità delle materie che caratterizzano il percorso formativo, pur integrando le tradizionali lezioni frontali con attività di didattica interattiva e attività di autoapprendimento tramite le piattaforme messe a disposizione dall'Ateneo (Moodle, Google Classroom, ecc.).

Il progetto formativo del CdS in **Sustainable Building Engineering** è pertanto finalizzato a formare un professionista capace di operare nell'attuale complesso settore dell'ambiente costruito e di modificare il territorio nel rispetto dello sviluppo sostenibile, fornendo allo studente una preparazione tecnica e scientifica necessaria per agire in modo appropriato nel campo dell'Ingegneria Civile, Edile e dell'Ambiente.

In virtù delle esperienze condotte e degli elaborati sviluppati nel suo personale curriculum, lo studente sarà in grado di comprendere: la valenza teorico-scientifica delle discipline della matematica, della geometria, della fisica, della storia, del rilievo e della rappresentazione, della geologia applicata, e delle altre discipline di base; gli aspetti teorici e scientifici dell'ingegneria civile, edile e ambientale, al fine di poter formulare, analizzare e interpretare problematiche concrete,



legate ai settori dell'edilizia e dell'ambiente, a cui dare risposte adeguate e aggiornate, con consapevolezza dell'interdisciplinarietà dei problemi affrontati.

Lo studente sarà inoltre capace di proseguire ulteriormente nell'aggiornamento delle sue conoscenze, avendo acquisito la capacità di utilizzare testi scientifici avanzati.

Le informazioni disciplinari e i processi metodologici d'apprendimento, necessari allo studente per acquisire l'insieme delle conoscenze e delle capacità descritte sono distribuite e sviluppate nell'ambito delle lezioni frontali di tutti gli insegnamenti, e nell'ambito delle attività di laboratorio applicativo sviluppate in connessione e coordinate con l'insieme delle attività didattiche facenti parte del corso di laurea.

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

La maggiore criticità riguarda il livello di conoscenza di nozioni su alcune materie di base come la Matematica, la Fisica e la Chimica. Tale livello risulta in molti casi disomogeneo ed in alcuni casi del tutto insufficiente. La criticità è determinata dalla diversità dei percorsi formativi delle scuole di primo e secondo grado che si registrano nei diversi paesi di provenienza ma anche all'interno dello stesso paese di provenienza.

Andrà pertanto messa in atto un'azione di integrazione, anche extra-curricolare, per l'allineamento delle conoscenze di base che consentano un regolare e proficuo svolgimento degli insegnamenti del primo anno.

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

##### **Fonti documentali**

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS),

Scheda monitoraggio annuale 2022 e precedenti

Estratti dati OPIS restituiti da Infosapienza per gli a.a. 2018/2019, 2019/2020

Relazione 2022 delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti

Relazione 2022, 2021, 2020, 2019 del Nucleo di Valutazione di Ateneo

<https://www.sabinauniversitas.org/corsi-di-laurea/ingegneria/corsi-di-laurea-ingegneria/sustainable-building-engineering-bachelors-degree>

I contenuti ed i programmi degli insegnamenti, opportunamente vagliati dalla commissione didattica del Consiglio d'Area di Rieti, sono chiaramente illustrati e consultabili dalla pagina web della Sapienza

<https://corsidilaurea.uniroma1.it/it/corso/2022/30425/home>

Tutti i contenuti ed i relativi programmi risultano coerenti con gli obiettivi formativi del CdS.

Nella stessa pagina web sono indicate le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti al fine di accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Ciascun docente provvede inoltre ad illustrare ad inizio corso le modalità di verifica e di svolgimento della prova finale.

Il raggiungimento degli obiettivi formativi avviene sia attraverso l'erogazione di didattica frontale, di esercitazioni in aula, in laboratorio ed in campo che con l'ausilio della strumentazione tecnica e scientifica disponibile presso il Polo Didattico di Rieti. E inoltre previsto l'impiego di software dedicati, utilizzati sia nell'ambito delle singole discipline, che nel corso dello svolgimento del lavoro di tesi.

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

Non sono state evidenziate criticità.

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

##### **Fonti documentali**

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS),

Scheda monitoraggio annuale 2022 e precedenti

Estratti dati OPIS restituiti da Infosapienza per gli a.a. 2018/2019, 2019/2020

Relazione 2022 delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti

Relazione 2022, 2021, 2020, 2019 del Nucleo di Valutazione di Ateneo

<https://www.sabinauniversitas.org/corsi-di-laurea/ingegneria/corsi-di-laurea-ingegneria/sustainable-building-engineering-bachelors-degree>



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 soprattutto attraverso l'attività della commissione didattica. Il ciclo oggetto del presente Rapporto di Riesame, come già affermato più volte, è stato fortemente condizionato dai due anni di pandemia che in presenza di studenti quasi interamente stranieri extra UE e con riferimento alla specificità di una sede esterna hanno comportato un notevole sforzo da parte dell'intero corpo docente, pregevolmente assistito dalla segreteria didattica di sede, nel garantire la partecipazione attiva (anche se a distanza) e l'apprendimento dei contenuti formativi.

Un aiuto altrettanto determinante è quello garantito dai tutor con un piano di programmazione nella gestione dei bandi di assegnazione degli incarichi gestito dai referenti del CdS di concerto con la segreteria didattica di sede che anche in questo caso ha dimostrato la sua necessità ed efficacia.

La pianificazione della didattica nei periodi precedenti la pandemia, ma soprattutto in quelli immediatamente successivi, che hanno comportato un graduale ritorno alla normalità, ha dovuto tener conto dei forti disagi legati ad una sede esterna, come quella di Rieti, non facilmente raggiungibile da Roma, con oneri di spostamento e di tempo totalmente a carico del corpo docente, non essendo prevista alcuna forma di integrazione o riconoscimento economico.

### Criticità/Aree di miglioramento

L'organizzazione degli insegnamenti risente inevitabilmente dei disagi propri di una sede esterna mal collegata con la capitale, sede centrale dell'Ateneo. Non c'è un adeguato collegamento ferroviario, il trasporto pubblico su ruote ha orari limitati e tempi di viaggio molto lunghi, per cui l'unico mezzo di trasporto efficace risulta essere quello proprio.

L'ottimizzazione dei costi a volte si ottiene con iniziative di carsharing tra colleghi che a volte può richiedere un aggiornamento della pianificazione ed organizzazione degli insegnamenti e degli orari.

Purtroppo è una criticità la cui soluzione non può essere trovata attraverso iniziative messe in atto dal CdS.

Stante tale criticità, incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche sono previsti e attuati con cadenza tri/quadrimestrale tra i docenti presso le sedi messe a disposizione dal Dipartimento DICEA a via Eudossiana 18, Roma.

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

<b>Obiettivo n. 1</b>	<b>D.CDS.1/1/RC-2023: Attrattività studenti italiani ed europei</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Gli immatricolati del periodo preso in esame sono quasi interamente provenienti da paesi extra UE mentre sarebbe opportuno riuscire ad attrarre anche studenti italiani ed europei
<b>Azioni da intraprendere</b>	Integrare le attività di promozione messe in atto dall'Ateneo (porte aperte e welcome day) con azioni più mirate sul bacino di influenza della sede esterna, nell'area sabina ed al contempo promuovere attività di comunicazione internazionale su canali universitari della comunità europea.
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	iC00b e iC00d
<b>Responsabilità</b>	Consiglio d'Area di Rieti e commissione per i rapporti con il territorio
<b>Risorse necessarie</b>	Personale integrativo anche a tempo determinato di supporto alla segreteria didattica di Rieti con buone conoscenze della lingua inglese. Gruppo di lavoro di orientamento presso le scuole superiori dell'area sabina. Supporto ufficio internazionalizzazione. Supporto personale Consorzio Sabina Universitas
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Ad oggi, le eventuali azioni messe in atto non sarebbero in grado di apportare sensibili miglioramenti per l'anno accademico 2023-2024 anche in considerazione del fatto che già si prevede una conferma dell'alto numero di richieste da paesi extra UE, superiore a 100 immatricolati. L'applicazione delle azioni di miglioramento andrebbero attuate in previsione dell'anno accademico 2024-2025 con una programmazione preventiva della ripartizione dei posti UE / EXTRAUE al fine di scongiurare la necessità di uno sdoppiamento dei canali, soluzione improponibile ed inattuabile in termini di sostenibilità degli spazi e del corpo docente.

<b>Obiettivo n. 2</b>	<b>D.CDS.1/2/RC-2023: Incentivare le iscrizioni al corso di Laurea Magistrale di Rieti</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Dall'analisi dei primi laureati del corso in Inglese si evidenzia una tendenza a proseguire gli studi magistrali in altre città italiane o in altri paesi europei mentre si ritiene opportuno sensibilizzare i laureati del CdS a completare il proprio percorso di studi



	nello stesso polo didattico Sapienza.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Individuare prima di tutto, attraverso colloqui personali e riunioni collegiali, le principali motivazioni che influenzano la scelta di proseguire il percorso di studi in altre sedi. Nel caso di motivazioni culturali dipendenti dal progetto formativo di base e magistrale mettere in campo le necessarie azioni correttive. Nel caso di motivazioni personali o dipendenti da situazioni logistiche sensibilizzare la comunità locale al fine di garantire la permanenza della popolazione studentesca nell'area sabina.
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	iC25 iC06 RS
<b>Responsabilità</b>	Consiglio d'Area di Rieti, giunta e commissione didattica
<b>Risorse necessarie</b>	Personale integrativo anche a tempo determinato di supporto alla segreteria didattica di Rieti con buone conoscenze della lingua inglese. Tutoraggi.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Programmazione annuale con scadenze periodiche di verifica in prossimità delle sedute di laurea e di iscrizione al nuovo anno accademico.



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

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

Rispetto al Rapporto di Riesame Ciclico del 2018 il CdS tutto è radicalmente mutato essendosi trasformato dall'a.a. 2018-2019 in un corso internazionale erogato in lingua inglese. Inoltre, il periodo 2018-2022 è stato condizionato dall'emergenza Pandemica che ha dapprima imposto, poi stimolato a perseguire l'uso degli strumenti digitali e le interazioni virtuali online. Pertanto le attività di orientamento in ingresso sono state riconsulte e sviluppate con l'ausilio di nuovi strumenti digitali (piattaforme online atte alla video comunicazione da remoto, Zoom e Google Meet) che hanno permesso altresì di eliminare i limiti imposti dalla distanza fisica che i nuovi studenti, quasi tutti stranieri EXTRAUE, avrebbero potuto trovare essendo residenti al di fuori dell'Italia. La segreteria studenti della sede esterna reatina si è inoltre impegnata a sviluppare e migliorare le proprie conoscenze di lingua inglese e quelle informatiche, relative all'impiego dei nuovi mezzi di comunicazione virtuali, che hanno permesso di rendere la comunicazione con gli studenti stranieri più semplice e diretta riuscendo così ad ottimizzare e rendere fruttifera l'attività di orientamento. La provenienza da nazioni diverse dall'Italia, e diverse tra loro, della quasi totalità dei nostri studenti, ha necessitato inoltre di un forte impegno da parte di tutti, segreteria e corpo docenti, per favorire l'integrazione tra culture diverse. Questo aspetto si è dimostrato altresì determinante al fine di favorire anche l'integrazione con la cultura didattico-universitaria del CdS (di stampo italiano) delle diverse formazioni scolastiche, molto spesso completamente diverse tra loro, degli studenti stranieri che frequentano il CdS.

Queste attività hanno determinato una maggiore sensibilizzazione degli studenti ed hanno fornito loro alcune particolari competenze professionalizzanti che si sono rivelate utili sia per chi, nel mentre, ha terminato il percorso di studi e si vuole inserire nel mondo del lavoro italiano ed extra italiano, sia per chi intende proseguire la propria formazione nella laurea magistrale, dello stesso CdS o di altre università.

A dimostrazione dell'ottimo lavoro in fase di orientamento studenti vi è l'elevato numero delle immatricolazioni, crescente negli anni, che il CdS ha ottenuto. Numeri decisamente superiori a quelli dei precedenti cicli formativi erogati in lingua italiana, analizzati nel precedente Rapporto di Riesame Ciclico del 2018.

<b>Azione Correttiva</b>	Favorire l'integrazione tra studenti internazionali migliorando il coinvolgimento degli studenti di nazionalità differenti e la loro integrazione nella didattica universitaria proposta dal CdS
<b>Azioni intraprese</b>	Rivedere i contenuti del percorso formativo per giungere ad una maggiore integrazione tra le culture scolastiche degli studenti internazionali e fornire una preparazione pratica immediatamente spendibile in ambito occupazionale italiano e extra italiano.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Conclusa positivamente

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

#### D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

##### Fonti documentali

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Estratti dati OPIS restituiti da Infosapienza per gli a.a. 2018/2019, 2019/2020

<https://www.uniroma1.it/it/pagina/orientamento>

Il CdS come tutti i corsi dell'Ateneo si avvale del servizio di Orientamento integrato della Sapienza (SORT) i cui sportelli sono presenti presso tutte le Facoltà e nel Palazzo delle segreterie (Città universitaria). Nei SOR T gli studenti possono trovare informazioni più specifiche rispetto alle Facoltà e ai corsi di laurea e un supporto per orientarsi nelle scelte.

Il SOR T gestisce l'organizzazione ed il coordinamento della manifestazione Porte Aperte alla Sapienza, consueto appuntamento estivo dedicato agli immatricolandi. E' un'occasione di incontro con i docenti delle Facoltà che aiutano gli studenti a scegliere consapevolmente il loro percorso formativo, in coerenza con le proprie attitudini ed aspirazioni e forniscono informazioni sui corsi di studio e le materie di insegnamento.

Il CdS è sempre stato presente alle edizioni della manifestazione Porte Aperte alla Sapienza presso la Città Universitaria. Inoltre, ad integrazione viene svolta un'azione capillare di Orientamento presso tutte le quinte classi degli Istituti



superiori, sia licei che tecnici della provincia di Rieti, spingendosi a province limitrofe quali Terni e Roma. Tale attività ampiamente consolidata negli anni precedenti alla conversione del CdS in lingua Inglese ha subito una contrazione dovuta ad una sostanziale riduzione della popolazione scolastica delle scuole superiori ed alla emergenza pandemica che per quasi tre anni ha bloccato qualsiasi forma di orientamento in presenza, difficilmente sostituibile con strumenti di comunicazione online.

Questo, come detto nel capitolo precedente, ha determinato una limitatissima presenza di studenti italiani nel nuovo percorso formativo in lingua inglese.

Ogni insegnamento del corso di laurea è supportato da un tutor specifico che assiste lo studente durante la frequenza al corso. Inoltre sono disponibili, presso la sede di Rieti, tutors specifici, sia docenti che giovani laureati, che assistono gli studenti per le procedure amministrative e l'accesso ai servizi informativi, anche relativamente al diritto allo studio.

Alcuni docenti della sede sono direttamente responsabili di progetti Erasmus. Allo stesso tempo il CdS sta attivando programmi di mobilità con Università dei paesi di provenienza dei propri iscritti.

Ad integrazione di queste attività istituzionali il Corso di Laurea sta attivando specifici accordi con imprese italiane che operano nei paesi di prevalente provenienza dei propri studenti, ed imprese di tali paesi, che operano in Italia, al fine di favorire lo svolgimento di stage formativi durante i periodi estivi.

Di seguito si elencano le iniziative e i progetti di orientamento in cui il CdS è presente e di cui si avvale:

1. 'Porte aperte alla Sapienza'.

L'iniziativa, che si tiene ogni anno presso la Città Universitaria, è rivolta prevalentemente agli studenti delle ultime classi delle Scuole Secondarie Superiori, ai docenti, ai genitori ed agli operatori del settore;

2. Progetto 'Un Ponte tra Scuola e Università'

Il Progetto 'Un Ponte tra scuola e Università' nasce con l'obiettivo di favorire una migliore transizione degli studenti in uscita dagli Istituti Superiori al mondo universitario e facilitarne il successivo inserimento nella nuova realtà.

3. Progetto 'Conosci te stesso'

Consiste nella compilazione, da parte degli studenti, di un questionario di autovalutazione per accompagnare in modo efficace il processo decisionale degli stessi studenti nella scelta del loro percorso formativo.

4. Progetto 'Orientamento in rete'

Si tratta di un progetto di orientamento e di riallineamento sui saperi minimi.

5. Esame di inglese

Il progetto prevede la possibilità di sostenere presso la Sapienza, da parte degli studenti dell'ultimo anno delle Scuole Superiori del Lazio, l'esame di inglese per il conseguimento di crediti in caso di successiva iscrizione a questo Ateneo.

6. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento - PCTO (ex alternanza scuola-lavoro).

Si tratta di una modalità didattica che, attraverso l'esperienza pratica, aiuta gli studenti delle Scuole Superiori a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e a testare sul campo le proprie attitudini mentre arricchisce la formazione e orienta il percorso di studio.

7. Piani Lauree Scientifiche (PLS) e Piani di Orientamento e Tutorato (POT).

Per stimolare l'interesse verso le materie scientifiche, incentivare le iscrizioni ai corsi di laurea in ambito scientifico e ridurre il tasso d'abbandono tra il primo e il secondo anno nel corso degli studi universitari.

8. Tutorato in ingresso

Sono previste attività di tutorato destinate agli studenti e alle studentesse dei cinque anni delle Scuole Superiori.

9. Tutorato studenti con DSA

L'Ateneo supporta gli studenti con disabilità e con DSA nella organizzazione delle prove di accesso.

### Criticità/Aree di miglioramento

Limitate iniziative ufficiali di orientamento dei laureati al mondo del lavoro.

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

#### Fonti documentali

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Estratti dati OPIS restituiti da Infosapienza per gli a.a. 2018/2019, 2019/2020

<https://www.uniroma1.it/it/pagina/orientamento>

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, ed una votazione non inferiore ad 805 GPA, nonché una competenza in lingua inglese di livello non inferiore al B2 del QCER. Per una proficua partecipazione all'iter formativo lo studente deve essere in possesso innanzitutto di un'adeguata capacità di comprensione del testo e delle



capacità logiche di base che gli consentiranno di affrontare con metodo lo studio e l'analisi dei problemi. Inoltre, per affrontare un percorso formativo di tipo scientifico-tecnologico, lo studente dovrà conoscere gli elementi fondativi del linguaggio della matematica e della fisica. La verifica delle conoscenze necessarie per l'ammissione al corso di studio avviene attraverso i test English TOLC-I. Nel caso in cui la verifica non sia positiva è necessario assolvere agli obblighi formativi aggiuntivi entro il primo anno di studi. Per le indicazioni dettagliate, anche operative, sulle modalità di verifica si rimanda al regolamento didattico del Corso di studio, dove sono anche precisati gli obblighi formativi aggiuntivi e le modalità del loro assolvimento entro il primo anno.

Le attività istituzionali in ingresso, sopra riportate, sono integrate da quelle dell'Ufficio Internazionalizzazione, attraverso la piattaforma per la sottomissione delle domande di iscrizione provenienti dai paesi non-UE, e dal sito [web.uniroma1.it/sbe](http://web.uniroma1.it/sbe) che fornisce ai potenziali iscritti, tutte le informazioni didattiche e logistiche per l'accesso al corso di Laurea.

Ogni insegnamento del corso di laurea è supportato da un tutor specifico che assiste lo studente durante la frequenza al corso. Inoltre sono disponibili, presso la sede di Rieti, tutors specifici, sia docenti che giovani laureati, che assistono gli studenti per le procedure amministrative e l'accesso ai servizi informativi, anche relativamente al diritto allo studio.

Alcuni docenti della sede sono direttamente responsabili di progetti Erasmus. Allo stesso tempo il CdS sta attivando programmi di mobilità con Università dei paesi di provenienza dei propri iscritti.

Si registrano carenze culturali rispetto alla base di formazione degli studenti italiani ed europei; la stragrande maggioranza degli studenti stranieri ha solo 12 anni di scolarizzazione quando si immatricolano al nostro CdS.

In particolare, nei primi anni del CdS sono emerse particolari carenze nella materia della chimica, molti studenti stranieri nel proprio percorso formativo pre-universitario non hanno mai affrontato studi di base di chimica.

A tal fine il CdA ha attivato dei precorsi per il recupero di alcune materie di base che si svolgono nel periodo immediatamente precedente l'inizio dei corsi del primo semestre. La problematicità già precedentemente evidenziata di completamento delle procedure di immatricolazione e di difficoltà di ingresso in Italia degli studenti stranieri, oltre ai due anni di pandemia, hanno in parte vanificato gli sforzi del CdA per quanto riguarda il sostegno didattico in ingresso ed in itinere.

In ogni caso, stante i risultati dei TOLC-I, le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti nel tradizionale incontro di presentazione del CdS che si tiene all'avvio del primo semestre, durante il quale vengono illustrate le modalità di recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.

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

La valutazione dei requisiti minimi di accesso per studenti stranieri dovrà essere attentamente vagliata con il contributo dell'ufficio internazionalizzazione della Sapienza e con la costituzione di una commissione interna al CdS in grado di valutare i differenti percorsi formativi pre-universitari dei paesi di origine. E' comunque necessario il superamento del test online TOLC-I.

Rimane in ogni caso la forte criticità non dipendente dal CdS del ritardo delle procedure di evaluation da parte dell'ufficio centrale Sapienza e di rilascio dei visti per il rilascio dei permessi di soggiorno. Ciò determina uno scaglionamento prolungato degli arrivi in Italia a nocumento della parte iniziale di erogazione della didattica dei corsi del primo anno primo semestre.

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

#### **Fonti documentali**

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Estratti dati OPIS restituiti da Infosapienza per gli a.a. 2018/2019, 2019/2020

Le metodologie didattiche e di supporto/tutoraggio in itinere degli studenti iscritti è mutato drasticamente rispetto agli anni pre-pandemici. Infatti, vuoi perché gli anni 2020 e 2021 sono stati condizionati da una forzata didattica online, vuoi perché ormai la digitalizzazione della didattica universitaria è diventata imprescindibile, anche le attività accademiche sono state riconcepite in pieno spirito di comunicazione online. A tal proposito, sia i docenti che la segreteria si sono impegnati a diffondere l'utilizzo di piattaforme online per favorire la consapevolezza da parte degli studenti nella scelta dei corsi, dei loro contenuti, e degli strumenti più adeguati per la fruizione dei corsi stessi. Tutti i docenti comunicano online e offline con pagine Classroom, Moodle, o equivalenti, fornendo nuovi materiali digitali agli studenti, integrativi di quelli forniti in classe. Questo ha permesso di ampliare il contenuto didattico dei corsi ma anche di migliorare l'interazione tra i docenti e gli studenti, nonché a fornire nuove abilità informatiche a questi ultimi. Rispetto agli anni pre-pandemici, anche le figure dei tutor (vincitori di borse destinate all'attività di tutoraggio) si sono trasformate radicalmente. In primis, la conoscenza della lingua inglese è diventata fondamentale per l'espletamento dell'attività di



tutoraggio così come la capacità di utilizzo di strumenti di comunicazione digitale. Nuove tipologie di supporto alla didattica, ma anche all'orientamento in itinere, degli studenti si sono sviluppate nell'ultimo quinquennio nel nostro CdS: i nostri tutor si sono impegnati ad erogare supporto alla didattica dei corsi per i quali hanno vinto la borsa di tutoraggio, sia da remoto che in presenza. Infine, l'utilizzo dei nuovi strumenti digitali e il fattivo impegno in questo ambito sia dei docenti che dei tutor, ha permesso anche di migliorare ulteriormente le integrazioni fra le discipline.

Inoltre, l'organizzazione della sede e la disponibilità della segreteria didattica hanno sempre garantito un costante scambio di osservazioni e segnalazioni da parte degli studenti con possibilità di intervenire tempestivamente su eventuali criticità emergenti, a volte anche nuove stante l'impianto internazionale che ha assunto il CdS.

Fortunatamente, il rapporto tra studenti e docenti è facilitato dalle dimensioni della sede che risultano più contenute e concentrate (tutte le attività sono svolte in un unico edificio). Ciò agevola gli incontri che permettono un ausilio nella scelta fra i vari curricula e per la compilazione del piano di studi.

Nella sede sono previsti spazi per attività di studio che gli studenti gestiscono autonomamente e che sono anche motivo di aggregazione e scambio favorendo l'autonomia dello studente. Questi spazi consentono altresì agli studenti internazionali (la quasi totalità) di avere un ambiente di studio a loro disposizione. Un bellissimo chiostro interno ci ha permesso anche di avere un'area di aggregazione all'aperto, usata anche come luogo per la celebrazione delle lauree.

Per quanto riguarda gli elementi di valutazione delle risorse emerge un quadro per il momento positivo sia in termini di disponibilità delle infrastrutture sia della loro fruibilità. Tuttavia bisogna valutare i prossimi anni per capire se la situazione rimane gestibile.

I servizi di contesto sono disponibili ed efficaci soprattutto per quanto riguarda la presenza di tutor che garantiscono un affiancamento alla docenza ed una assistenza per tirocini e stage. Un membro della Giunta è stato designato come responsabile tutoring a supporto degli studenti fuori corso per individuare le cause del ritardo e promuovere percorsi di recupero dei crediti.

Non sono previste iniziative specifiche per studenti lavoratori o con figli piccoli né percorsi dedicati a studenti con ritmi di studio maggiormente sostenuti.

Non risulta al momento disponibile alcun ausilio per studenti disabili o per studenti con disturbi specifici di apprendimento in quanto finora non si è presentata nessuna necessità in tal senso. In ogni caso, qualora una tale esigenza si dovesse verificare la sede sarà prontamente supportata dal Consorzio finanziatore che ha sempre provveduto tempestivamente alla fornitura delle strumentazioni richieste. Al momento la struttura non presenta barriere architettoniche.

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

Assenza di un Percorso di eccellenza.

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

##### **Fonti documentali**

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

<https://www.uniroma1.it/it/pagina/erasmus-0>

Dal settembre 2018 il CdS è diventato internazionale: una laurea Classe L23 con nuova denominazione di "Sustainable Building Engineering". La quasi totalità degli studenti sono stranieri (a titolo di esempio si riportano i dati ufficiali di Ateneo per l'AA 21/22 che indicano 87 stranieri su 89 iscritti). Tutti i corsi sono erogati in lingua inglese e in lingua inglese sono svolti tutti gli esami di profitto.

Tuttavia, rimane ancora presente la necessità di garantire la mobilità degli studenti (seppur già provenienti dall'estero) e, pertanto, il CdS si avvale ancora delle opportunità offerte dal programma Erasmus.

Al fine di potenziare la mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero sono ancora attivi degli accordi Erasmus per alcune discipline. Un membro della Commissione didattica è stato, inoltre, designato come responsabile per la mobilità internazionale.

E' attualmente attiva una convenzione con Universidad Central de Venezuela (Caracas VENEZUELA) per il conseguimento /riconoscimento del titolo congiunto

Ovviamente, stante il forte carattere di internazionalizzazione del Corso di Studi, le iniziative di potenziamento della mobilità degli studenti sono molto limitate.

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

Indubbiamente, stante l'effettiva natura internazionale del CdS, risulta necessario aprirsi all'arruolamento anche di docenti stranieri.



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

### Fonti documentali

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Tutti i docenti del CdS sono tenuti a definire in maniera chiara le modalità di svolgimento delle verifiche finali e delle eventuali intermedie, evitando le sovrapposizioni di date tra le materie afferenti allo stesso anno e semestre. A tal fine, sulla base delle indicazioni fornite dai singoli docenti, il CdS promuove il coordinamento delle attività al fine di evitare interferenze nelle verifiche intermedie e finali. Tutto questo viene comunicato in tempo reale agli studenti tramite l'utilizzo della piattaforma online E-learning. Inoltre, tutti i docenti comunicano online e offline con pagine Classroom, Moodle, o equivalenti, fornendo sia nuovi materiali digitali agli studenti, integrativi di quelli forniti in classe, utili allo svolgimento e al superamento dell'esame finale, sia richiedendo lo svolgimento di esercitazioni e prove valutative di verifica intermedia (homeworks) che vengono caricate dallo studente nelle piattaforme stesse. Questo ha permesso di ampliare il contenuto didattico dei corsi ma anche di migliorare l'interazione tra i docenti e gli studenti, nonché a fornire nuove abilità informatiche a questi ultimi.

Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti e comunque comunicate dai docenti agli studenti all'inizio del corso, nonché indicate, assieme ai programmi dei corsi, nelle pagine web dei docenti sopra descritte.

A giudizio degli studenti l'insieme di insegnamenti teorici e di insegnamenti professionalizzanti, già in questa laurea di base, sembra essere soddisfacente e particolarmente apprezzato, ed è stato da sempre una caratteristica distintiva di questo CdS. Per quanto concerne le modalità d'esame si ritiene che queste siano efficaci ai fini dell'accertamento del raggiungimento dei risultati di apprendimento previsti dagli insegnamenti.

### Criticità/Aree di miglioramento

Anche se le valutazioni OPIS attestano l'efficacia delle azioni correttive già messe in atto è necessario continuare l'opera di sensibilizzazione dei docenti nel fornire tempestivamente le informazioni sulle modalità di erogazione della didattica e sulle prove di verifica, intermedie e finali.

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

Non essendo un corso integralmente o prevalentemente a distanza il paragrafo non viene compilato

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

Obiettivo n. 3	D.CDS.2/1/RC-2023: Tempi di immatricolazione
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	<p>Lo studente extra-europeo ha tempi lunghi di immatricolazione. Come evidenziato più volte nelle varie schede di monitoraggio la causa deriva da più fattori. Infatti, uno studente extra-europeo per ottenere l'immatricolazione deve superare diversi step.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. lo studente ha una finestra di 4 mesi per registrarsi sulla piattaforma Movein Sapienza inserendo titoli di studio ed una serie di autodichiarazioni.</li><li>2. Il Creditor Evaluator (Sapienza) verifica i requisiti man mano che riceve le registrazioni e sblocca la registrazione che diventa visibile al CdS.</li><li>3. La Commissione ad-hoc preposta del CdS verifica i requisiti didattici e procede con la pre-accettazione dello studente tramite invio di lettera.</li><li>4. Lo studente che riceve la pre-accettazione può procedere alla pre iscrizione su University che serve esclusivamente all'ottenimento del visto da parte delle ambasciate.</li><li>5. Ottenuto il visto possono procedere alla immatricolazione.</li></ol> <p>Il ritardo nella immatricolazione provoca una serie di ritardi per lo studente.</p>
<b>Azioni da intraprendere</b>	<p>Da Sapienza dipende il punto 2 (Creditor Evaluator), il punto 3 (CdS) ed il punto 5 (Ufficio studenti straniero).</p> <p>Il CdS ha accelerato la fase 3 che in questi primi due anni è stata anticipata di 1 mese. Ovvero gli studenti hanno ricevuto con un mese di anticipo la lettera di preaccettazione.</p> <p>I tempi lunghi si generano fra ottenimento visto e immatricolazione. In quest'anno di corso anche gli studenti che sono giunti in Italia con il visto nel mese di ottobre non hanno avuto l'immatricolazione prima di gennaio-febbraio.</p>



<b>Indicatore/i di riferimento</b>	Tempi di immatricolazione
<b>Responsabilità</b>	Segreteria studenti internazionale
<b>Risorse necessarie</b>	Non dipende da noi
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	In itinere

<b>Obiettivo n. 4</b>	<b>D.CDS.2/2/RC-2023: Garantire le conoscenze minime sulle materie di base</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	L'eterogeneità delle provenienze degli studenti stranieri EXTRAUE determina un forte squilibrio sulle conoscenze minime richieste per la frequentazione dei corsi di base del primo anno. Questo obbliga il docente a sopperire a questa carenze con evidenti ripercussioni sull'offerta formativa.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Le azioni da intraprendere riguardano l'organizzazione di opportuni precorsi che non vadano ad intralciare il regolare inizio del primo semestre primo anno e la sensibilizzazione degli studenti nel superare le carenze fornendo loro dei materiali didattici ausiliari e stimolando forme di autoapprendimento.
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	iC13 – iC14- iC15 - iC16 – iC21 – iC24
<b>Responsabilità</b>	Consiglio d'Area di Rieti e commissione didattica
<b>Risorse necessarie</b>	Docenti e tutors in grado di erogare i precorsi ed organizzare il materiale didattico integrativo.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Ad inizio di ogni anno accademico e per tutta la durata del primo semestre. Da Settembre a Dicembre di ogni anno.

<b>Obiettivo n. 5</b>	<b>D.CDS.2/3/RC-2023: Incentivare le collaborazioni di scambio internazionale</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	Aumentare la mobilità degli studenti in ambito internazionale
<b>Azioni da intraprendere</b>	Attivare altre forme di rapporti internazionali oltre a quelli già attivi in Sapienza soprattutto con i paesi di origine degli studenti stranieri che vengono in Italia per frequentare il nostro CdS.
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	iC10 – iC11 – iC12
<b>Responsabilità</b>	Consiglio d'Area di Rieti e commissione didattica
<b>Risorse necessarie</b>	Personale strutturato Sapienza Contratti di tutoraggio Supporto ufficio internazionalizzazione Supporto associazioni di categoria con collegamenti internazionali
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Programmazione annuale con scadenze periodiche di verifica degli scambi internazionali



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

### D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Non si registrano sostanziali mutamenti riguardanti la dotazione e la qualificazione del personale docente, dei tutor e del personale tecnico-amministrativo la cui numerosità e qualificazione risulta essere assolutamente adeguata. Questo nonostante le problematiche proprie di una sede esterna non ben collegata con la capitale ma comunque dotata di una segreteria didattica di sede che svolge da sempre un ruolo fondamentale per l'organizzazione e gestione delle risorse. Il personale strutturato Sapienza nel periodo di riferimento del presente Rapporto di Riesame si è ridotto di una unità amministrativa andata in quiescenza che non è stata ancora sostituita le cui funzioni solo in minima parte sono state assorbite dall'altra unità di personale strutturato che nel mentre ha anche dovuto far fronte ad un importante cambiamento di gestione organizzativa in conseguenza della conversione in Inglese del precedente CdS. Le attività amministrative sono state supportate dal contributo del Consorzio Sabina Universitas con il quale la Sapienza ha in essere un accordo di sostegno attivo alle funzionalità delle attività formative ed alla logistica.

La conversione in lingua inglese del CdS è stata supportata da una serie di tutor messi a disposizione dalla Facoltà e da un non sempre puntuale e efficace apporto dell'ufficio internazionalizzazione di Ateneo.

<b>Azione Correttiva</b>	Servizi di supporto alla didattica
<b>Azioni intraprese</b>	Attivazione di tutoraggio, sensibilizzazione del corpo docente, coordinamento con l'ufficio di internazionalizzazione di Ateneo.
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Conclusa positivamente

### 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

##### Fonti documentali

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS),

Scheda monitoraggio annuale 2022 e precedenti

Relazione 2022 delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti

Relazione 2022, 2021, 2020, 2019 del Nucleo di Valutazione di Ateneo

L'indicatore IC08 riporta il numero di 8 docenti di ruolo di riferimento su 9 dei SSD di base e caratterizzanti (77,8%). Si evidenzia pertanto una criticità legata ad una oggettiva difficoltà da parte dei Dipartimenti di riferimento nel reperire personale strutturato da incardinare presso la sede esterna di riferimento, soprattutto osservando il dato in previsione per il 2022, per il quale i docenti di ruolo di riferimento si abbasseranno a 7.

Nonostante la criticità appena evidenziata l'indicatore iC19 rimane sostanzialmente positivo con una percentuale di ore di docenza erogata da docenti strutturati rispetto alle ore di docenza assegnata superiore al 50% e in linea con la media di Ateneo ma inferiore alle altre due medie.

Il rapporto studenti/docenti (iC27) seppur cresciuto rispetto agli anni precedenti è sensibilmente più basso rispetto a quello di Ateneo, in linea nell'area geografica e se confrontato con gli atenei non telematici. Il dato è da valutarsi positivamente anche perché riflette un buon livello di interazione con gli studenti da parte del corpo docente, elemento da sempre caratterizzante la sede esterna di Rieti.

L'indicatore iC28, riferito al rapporto studenti/docenti degli insegnamenti del primo anno, è sostanzialmente comparabile a quello di Ateneo. Si evidenzia il dato positivo dell'indicatore iC05 con un rapporto tra studenti regolari e docenti strutturati di 202 a 17, pari a 11,9, al di sotto della media di Ateneo ed in continuità con i tre anni precedenti.

I risultati positivi descritti in premessa sono il risultato di un consistente numero di docenti strutturati che supporta le attività didattiche della sede di Rieti. I numeri si riferiscono in primo luogo al Consiglio d'Area di Rieti a cui fanno carico sia il CdS Bachelor L23 che la Laurea Magistrale LM24. Alcuni docenti strutturati sono impegnati nella didattica di entrambi i corsi mentre altri insegnano solo in uno dei due corsi. In totale sono presenti a Rieti poco meno di 30 docenti strutturati (con alcune modeste variazioni nel corso degli ultimi 5 anni) ai quali si aggiungono 8/9 docenti a contratto.



Per quanto riguarda il corso di Laurea **Sustainable Building Engineering** prendendo a riferimento il dato dell'a.a. 2020-2021 su 21 insegnamenti obbligatori (compresi i corsi integrati) e 8 insegnamenti opzionali, 20 sono coperti da docenti strutturati e 9 da docenze a contratto.

Negli ultimi anni accademici sono stati attribuiti in media 17 assegni di tutoraggio, tutti in insegnamenti con SSD differenti. Le selezioni vengono effettuate mediante procedura pubblica di valutazione comparativa a cui sono ammessi dottori o dottorandi di ricerca e, con riserva, anche i laureati che presentino un'esperienza specifica nel supporto alla didattica, nelle discipline cui si riferiscono. I candidati vengono valutati in base alle precedenti esperienze didattiche, alle pubblicazioni scientifiche e altri titoli accademici coerenti con la posizione e il SSD della disciplina.

Il Presidente del Consiglio d'Area ha più volte sollevato la questione dell'adeguatezza per numerosità dei docenti, sollecitando un riscontro (divenuto a questo punto urgente ed indifferibile) da parte dei referenti dei SSD e da parte dei direttori di dipartimento.

Le competenze scientifiche dei docenti sono trasmesse agli studenti durante lo svolgimento del corso attraverso la presentazione degli sviluppi condotti nel campo della ricerca scientifica, con riferimento specifico alle applicazioni relative agli obiettivi dell'insegnamento erogato. Questi aspetti trovano ulteriore livello di coinvolgimento e di approfondimento nel caso delle tesi di laurea, quando gli studenti si prendono carico dell'analisi e l'elaborazione di temi appartenenti agli sviluppi più recenti della ricerca scientifica, sotto la guida del docente relatore.

Gli indicatori di consistenza e qualificazione del corpo docente sono positivi ma vanno anch'essi rapportati con il numero limitato di studenti iscritti.

Con riferimento alle iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche e all'aggiornamento per lo svolgimento della didattica, anche online, alcuni membri del CdS partecipano ciclicamente agli incontri del Progetto di Ateneo per la formazione dei Docenti promosso dal Gruppo di lavoro Qualità e Innovazione della Didattica (QuID) ed approvato dal Senato Accademico. Esistono, inoltre, forme di collaborazione e scambio culturale fra i membri del CdS finalizzate all'elaborazione e sviluppo di progetti di comune interesse, che consentono altresì di innovare i programmi didattici, compresa la condivisione e l'aggiornamento di metodi e strumenti di didattica, valutazione ed indagine.

Infine, diversi docenti in forza al corso di studi hanno preso parte al Progetto di Ateneo per la formazione continua dei docenti Sapienza, gruppo QUID, che ha permesso loro di ottenere un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità delle attività formative svolte in presenza e a distanza.

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

Alla luce dell'incremento della popolazione studentesca iscritta e conseguente aumento del rapporto studenti/docenti si ritengono necessari interventi di compensazione, mediante un rafforzamento dei tutoraggi e altre forme di sostegno alla didattica non frontale (come, ad esempio, l'attivazione di borse MINICORET).

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

### **Fonti documentali**

<https://web.uniroma1.it/sbe/sustainable-building-engineering-l23>

Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS),

Scheda monitoraggio annuale 2022 e precedenti

Relazione 2022 delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti

Relazione 2022, 2021, 2020, 2019 del Nucleo di Valutazione di Ateneo

Presso la sede del CdS è presente un'efficiente segreteria costituita da una unità della Sapienza ed una unità della Sabina Universitas, che svolge una funzione di supporto continuo alla Presidenza del CdS e all'organizzazione della didattica, consentendo, tra l'altro, un monitoraggio continuo dell'andamento della stessa e favorendo l'introduzione di eventuali interventi correttivi e migliorativi. I problemi evidenziati dagli studenti o dai docenti vengono riferiti alla segreteria che, ove le è consentito, provvede ad intervenire adottando le azioni più idonee per la risoluzione degli stessi; in caso di impossibilità o di risoluzione parziale, riferisce al CdS che in occasione delle periodiche riunioni analizza ed affronta collegialmente il problema. La valutazione della qualità del supporto fornito a docenti, studenti ed interlocutori esterni è sempre molto positiva.

L'organizzazione della sede e la disponibilità della segreteria didattica garantiscono un costante scambio di osservazioni e segnalazioni da parte degli studenti con possibilità di intervenire tempestivamente su eventuali criticità emergenti. Inoltre, la segreteria didattica presso la sede di Rieti ha svolto un ruolo fondamentale per lo sviluppo del corso di laurea che ha visto costantemente incrementare il numero degli iscritti.



Il personale tecnico-amministrativo di sede svolge la sua attività sulla base di una specifica programmazione concordata tra il Presidente del Consiglio d'Area e l'Ufficio di Presidenza della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale cui il personale afferisce. Inoltre il personale tecnico-amministrativo partecipa in maniera costante alla maggior parte delle attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzate dall'Ateneo.

La segreteria didattica rappresenta un collegamento importante con la segreteria amministrativa e la segreteria studenti stranieri di Roma, agevolando il contatto con tali uffici, ma anche con l'ufficio Erasmus, o JobSoul, anche limitando fortemente gli spostamenti degli studenti presso la sede centrale e agevolando, in tal modo, la frequenza ai corsi. Infatti, i problemi per studenti stranieri sono notevoli ed in numero maggiore rispetto a studenti italiani. Inerenti non solo alla immatricolazione, ma all'acquisizione dei visti e dei permessi di soggiorno, all'organizzazione dell'assistenza sanitaria.

È anche importante considerare che la sede distaccata di Rieti, come è stato spiegato, non ha una presenza costante di docenti che per limitare i tempi ed i costi di spostamento concentrano le lezioni in una o due giornate a settimana. L'unica figura di comunicazione costante è appunto la segreteria didattica che raccoglie le varie problematiche che si presentano.

Il crescente numero di iscritti registrato negli ultimi anni ha reso critica la disponibilità e la fruibilità delle infrastrutture a disposizione, anche per via di carenze strutturali della sede storica dell'Istituto Ciancarelli di cui l'intero secondo piano è riservato alle attività dei due corsi di laurea.

Nell'ultimo periodo, anche in conseguenza degli eventi sismici del 2016, si sta ponendo la necessità di un possibile trasferimento di sede con il duplice obiettivo di recuperare spazi per le attività didattiche di scuola superiore e di assegnare all'Università una sede più prestigiosa nel centro storico di Rieti in grado di aumentare la percezione da parte della comunità locale della presenza di un polo universitario.

Nella sede del CdS sono presenti laboratori per la didattica e la ricerca ed una biblioteca di cui è responsabile una unità di personale della Sabina Universitas. La sede è fornita di tre laboratori attivi: il laboratorio di rilevamento e monitoraggio geomatico; il laboratorio di rilievo dell'architettura; il laboratorio di igiene dell'ambiente costruito e di un Centro di Ricerca interdisciplinare, il Centro Reatino di Ricerche di Ingegneria per la Tutela e la Valorizzazione dell'Ambiente e del Territorio (CRITEVAT), che funge da palestra per lo svolgimento di attività sul campo per molti studenti. I laboratori sono frequentati sia per attività didattica che di tesi che per convenzioni di ricerca conto terzi con il CRITEVAT.

La sede è provvista, infine, di una biblioteca il cui il patrimonio librario è costituito da circa 800 monografie e 16 abbonamenti a periodici e dotata inoltre di 12 postazioni lettura dedicate all'utenza dotate di collegamento alla rete.

Essendo la sede di Rieti esterna, permane il problema legato all'inaccessibilità alla rete informatica di Ateneo *Sapienza* che faciliterebbe l'accesso ad alcuni servizi ad essa direttamente o indirettamente legati (risorse digitali di SBS - Sistema bibliotecario Sapienza, Web of Science, Scopus, etc.).

### Criticità/Aree di miglioramento

Il CdS ha fortemente sostenuto sia presso la Sabina Universitas che presso gli Enti Locali la necessità di un cambio di sede. Questo sia alla luce del cospicuo incremento del numero di studenti iscritti, sia delle carenze strutturali da sempre segnalate sulla sede storica. A seguito di tali sollecitazioni, si è ottenuto il trasferimento presso una nuova sede sicuramente più idonea per le esigenze del CdS. Su questa nuova sede sono stati effettuati diversi lavori di manutenzione/ristrutturazione ed al momento è sostanzialmente pronta per il trasferimento.

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

<b>Obiettivo n. 6</b>	<b>D.CDS.3/1/RC-2023: Cambio di sede</b>
<b>Problema da risolvere Area di miglioramento</b>	In conseguenza dell'aumento della popolazione studentesca universitaria e del la necessità di liberare spazi per le esigenze della scuole superiori scaturite a seguito degli eventi sismici del 2016 si prospetta la possibilità di un cambio di sede.
<b>Azioni da intraprendere</b>	Coordinare i gruppi di lavoro del CdA con i referenti del Consorzio Sabina Universitas e con gli altri enti locali coinvolti a diverso titolo nel definire tempi e modi per il trasferimento della sede universitaria dall'Istituto Ciancarelli a quello che al momento viene accreditata come possibile nuova sede di Palazzo Aluffi in pieno centro storico.
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	N.D.
<b>Responsabilità</b>	Consiglio d'Area di Rieti, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Ateneo
<b>Risorse necessarie</b>	Non a carico del CdS.
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Entro l'inizio dell'anno accademico 2022-2023.





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

### D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Come più volte ricordato, il CdS oggetto del presente RdR nasce come evoluzione del corso di Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile erogato nella sede di Rieti in lingua italiana. Al fine di superare le criticità evidenziate sia nelle SMA che nei RdR a partire dall' a.a. 2018-19, si è avviata la trasformazione dello stesso nel corso internazionale **Sustainable Building Engineering** erogato interamente in lingua inglese. Il precedente RdR, utilizzato in ogni caso per confronto con la situazione attuale, fa quindi riferimento ad un corso non più erogato nella sede: nel 2021 si è di fatto concluso il primo ciclo completo del corso in inglese con i primi laureati della coorte 2018.

Le criticità evidenziate riguardavano sia il numero di immatricolati, in costante calo, che la necessità di rivedere l'intero percorso didattico per finalizzarlo alla formazione di nuove figure professionali in linea con le richieste dei diversi portatori di interesse e con l'evoluzione del mercato del lavoro in ambito nazionale ed internazionale.

Si ritiene che con il passaggio al corso internazionale tali criticità siano state entrambe affrontate e parzialmente superate. Il numero di immatricolati risulta essere infatti in costante crescita, come mostrato da tutti gli indicatori di attrattività.

A tal proposito si fa presente che questo dato, ovviamente positivo, implica la necessità già evidenziata sia nei precedenti RdR e SMA che nella relazione della CPDS del cambio di sede legato alle carenze strutturali della sede storica.

Si sta quindi avviando il processo di trasferimento presso la nuova sede di Palazzo Aluffi, in pieno centro storico, sicuramente più rappresentativa ed idonea per le esigenze del CdS.

Una revisione così profonda del CdS è stata necessariamente agita in modo da risolvere l'ulteriore criticità emersa nel precedente riesame e riguardante la necessità di migliorare l'integrazione tra le diverse discipline. A tal proposito si evidenzia che, nel frattempo, lo stesso processo di trasformazione/evoluzione ha riguardato anche il corso di laurea magistrale. Ciò completa e consolida ulteriormente la struttura stessa del corso di laurea visto nella sua globalità nonché tutto il processo di trasformazione avviato.

<b>Azione Correttiva</b>	Ridefinire contenuti e denominazione del percorso formativo per soddisfare le mutate esigenze del territorio ed incrementare la domanda di immatricolazione
<b>Azioni intraprese</b>	Modifica dell'ordinamento e del manifesto del CdS alla luce dei suggerimenti dei portatori d'interesse. Istituzione del corso di laurea internazionale
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	Conclusa positivamente

<b>Azione Correttiva</b>	Migliorare l'integrazione tra le discipline
<b>Azioni intraprese</b>	Rivedere i contenuti del percorso formativo per giungere ad una maggiore integrazione tra le discipline e fornire una preparazione pratica immediatamente spendibile in ambito occupazionale soprattutto alla luce della modifica dell'ordinamento e del manifesto del CdS e all'Istituzione del corso di laurea internazionale
<b>Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva</b>	In itinere

### 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

##### Fonti documentali:

##### Documenti chiave:

SMA 2022 - scheda di monitoraggio annuale relativa al 2022

RDR CICLIO 2018 - Rapporto di riesame ciclico (2018) relativo al precedente CdS in italiano: Sezioni R3.D1, R3.D2

RELAZIONE DELLA CPDS - Relazione della Commissione Paritetica docenti studenti 21-22: Sezione relativa al CdS

##### Documenti a supporto:

DATI OPIS



DATI ALMALAUREA

SUA - Scheda unica di autovalutazione 2021: Quadri A e C

In fase di programmazione del CdS e soprattutto in vista della costruzione di un nuovo progetto formativo volto alla ridefinizione del profilo professionale dell'ingegnere dell'ambiente e edilizia, sono state effettuate diverse consultazioni con 'La Società Consortile Sabina Universitas', gli Enti territoriali, la Camera di Commercio, gli Ordini Professionali, l'Associazione degli Industriali della provincia di Rieti. Le consultazioni successive con il mondo del lavoro si sono svolte sia congiuntamente con le iniziative della Facoltà sia attraverso l'organizzazione di incontri specifici con enti, istituzioni, aziende e altri soggetti pubblici o privati del settore.

Il CdA sia nella figura del Presidente che dei docenti coinvolti nelle diverse attività di ricerca, mantiene costantemente rapporti con i portatori di interesse, con enti pubblici e realtà professionali del territorio anche al fine di recepire indicazioni e sollecitazioni in tal senso.

Il CdS ha da sempre organizzato la propria attività avvalendosi del contributo di Commissioni, formate da docenti del CdA e da personale amministrativo e, in alcuni casi, rappresentanti degli studenti, alle quali sono state delegate dallo stesso CdA specifiche competenze. Ruoli e responsabilità delle Commissioni vengono chiaramente definiti nell'ambito del CdA, queste operano in modo tempestivo ed efficace attraverso l'organizzazione di riunioni in particolare ogni qual volta siano chiamate a svolgere attività quali presentazione di documenti e svolgimento di compiti specifici nei riguardi del Consiglio del CdS, della Commissione paritetica, degli organi d'Ateneo. Nello specifico, la Giunta del CdS istruisce tutte le questioni inerenti la sede definendo le priorità e le possibili strategie di intervento da portare ad approvazione del CdA; la Commissione didattica si occupa di tutte le questioni che riguardano gli insegnamenti e l'organizzazione della didattica (i.e. revisione dei percorsi formativi, coordinamento ed integrazione tra gli insegnamenti, razionalizzazione degli orari e della distribuzione del carico didattico, distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto) e delle relazioni esterne ed internazionali; la Commissione Qualità si occupa di monitorare costantemente il CdS secondo le linee guida definite da ANVUR e di identificare eventuali criticità e azioni da intraprendere per superarle in attuazione a quanto definito nelle SMA e nei Rdr Ciclici.

Gli esiti della rilevazione degli OPIS sono adeguatamente analizzati e considerati nelle diverse sedi di discussione dove è sempre presente la componente studentesca. A valle della presentazione delle SMA e dei Rdr viene sempre convocata una riunione del CdA incentrata sull'analisi critica dei dati riportati nelle schede e sulla discussione di proposte ed azioni volte a superare le eventuali criticità rilevate, gli esiti delle varie discussioni risultano essere sempre riportati nei verbali. Dall'analisi dei principali indicatori, L'AQ ha evidenziato come tutti i principali indicatori siano positivi indicando un sostanziale giudizio positivo sul CdS da parte di studenti frequentanti, laureandi e laureati.

I reclami eventualmente presentati da parte degli studenti sono in prima istanza raccolti dalla segreteria che provvede ad informare il Presidente del CdA ed i docenti interessati; si attiva quindi immediatamente una procedura di confronto e di revisione tra le diverse parti interessate che viene portata in discussione, lì dove necessario, anche in CdA.

Presso la sede del CdS è infatti presente un'efficiente segreteria, che da sempre ha svolto una funzione di supporto continuo alla Presidenza del CdS ed all'organizzazione della didattica, consentendo, tra l'altro, un monitoraggio continuo dell'andamento della stessa e favorendo l'introduzione di eventuali interventi correttivi e migliorativi. Il processo di internazionalizzazione del CdS ha reso il ruolo della segreteria ancora più rilevante ed impegnativo sia per la necessità della continua attività di front-office con studenti provenienti da diverse aree geografiche e con diverse problematiche da risolvere, sia nella gestione di tutta la fase legata al processo di immatricolazione.

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

#### *Rafforzamento e consolidamento in sede della segreteria didattica*

A tal proposito ed in linea con quanto più volte evidenziato nelle SMA, la CGAQ aveva segnalato la necessità di provvedere ad un rafforzamento della segreteria soprattutto a supporto della fase di avvio del primo anno sia della laurea di base che di quella magistrale (criticità da risolvere a livello di facoltà/ateneo). Il personale attualmente presente è composto di 2 Unità di personale (1 Unità Sapienza, 1 unità Sabina Universitas), nonostante si sia provato a tamponare momentaneamente la riduzione del personale preesistente dovuta ad un pensionamento ed una rinuncia con borsisti anche del Servizio Civile, si ritiene sia necessario il consolidamento di una segreteria didattica presso la sede di Rieti per gestire al meglio un numero ormai consistente di studenti iscritti e garantire lo scambio tra studenti e docenti, soprattutto in una sede distaccata, in cui quindi i docenti non possono essere presenti quotidianamente, ed in cui si svolge un corso internazionale.

Tale rafforzamento servirebbe inoltre a migliorare ulteriormente ed a strutturare la procedura di rilevazione criticità-comunicazione con i docenti-ricerca e messa in campo di soluzioni per risolvere le criticità la cui gestione, si ribadisce, diventa complessa se il numero di studenti è alto.

#### *Incentivazione accordi in essere e di nuova stipula*



Incentivare la stipula di nuovi accordi di collaborazione ed il rafforzamento di quelli già esistenti con gli Enti Locali ed i portatori di interesse sia per l'aggiornamento del percorso formativo in base alle esigenze del mercato e delle figure professionali richieste che per la promozione della sede esterna al fine di garantire una sostenibilità finanziaria integrativa alle attività didattiche e di funzionamento della sede.

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

##### **Fonti documentali:**

##### **Documenti chiave:**

SMA 2022: scheda di monitoraggio annuale relativa al 2022

RDR CICLICO 2018- Rapporto di riesame ciclico (2018) relativo al precedente CdS erogato in italiano

RELAZIONE DELLA CPDS - Relazione della Commissione Paritetica docenti studenti 21-22

##### **Documenti a supporto:**

DATI OPIS

DATI ALMALAUREA

SUA - Scheda unica di autovalutazione 2021: Quadri A e C

I documenti redatti dall'AQ forniscono un giudizio positivo sulla adeguatezza della descrizione del percorso formativo tramite collegamenti a pagine web nelle quali vengono fornite informazioni sul calendario e gli orari delle attività formative e delle prove di verifica, sui docenti ed i tutors dei vari corsi, sulle aule ed i laboratori. Sono inoltre inserite informazioni sulle opinioni degli studenti ottenute dall'analisi dei questionari OPIS e dei laureati aggiornati al 2021.

Come già evidenziato, tutti gli aspetti riguardanti l'organizzazione della didattica i.e. revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, coordinamento tra gli insegnamenti, razionalizzazione degli orari e attività di supporto, vengono considerati nei lavori dalla Commissione didattica che si riunisce periodicamente per monitorare l'andamento del percorso formativo nel suo complesso e per analizzare/risolvere le eventuali criticità anche in relazione a quanto espresso nelle SMA ed in generale, in tutti i documenti riguardanti la qualità.

Un esempio in tal senso è rappresentato dalla messa a disposizione di tutor per gli insegnamenti nei quali gli studenti hanno riscontrato maggiori difficoltà.

I lavori della Commissione vengono periodicamente riportati all'interno dei CdA dove i vari aspetti vengono sempre approfonditi e discussi collegialmente e di cui si trova traccia nei verbali redatti.

La stessa commissione unitamente a diversi gruppi di lavoro si occupa di monitorare la gestione delle carriere e gli esiti occupazionali dei laureati. Per quanto possibile compatibilmente ai dati a disposizione vengono effettuati confronti con altri CdS della stessa classe in ambito regionale, macro-regionale e nazionale ed i relativi commenti sono inseriti all'interno delle SMA e discussi come già esposto.

Obiettivo della ridefinizione del percorso formativo del precedente CdS e della creazione del corso internazionale, come ricordato, è stato essenzialmente quello di formare una figura professionale capace di operare consapevolmente ed adeguatamente nell'attuale strutturazione complessa dell'edilizia e della modificazione del territorio in un'ottica di sostenibilità, in diversi contesti climatici ed ambientali con riferimento a scenari anche internazionali. Tale obiettivo, che si ritiene sostanzialmente raggiunto, necessita implicitamente di un costante aggiornamento alla luce dei continui progressi scientifici e tecnologici ed in considerazione delle esigenze del mercato occupazionale.

Al momento la maggior parte (87%) dei laureati del presente CdS si è iscritta a corsi di LM in altro Ateneo, solo in pochi hanno scelto di continuare con la LM internazionale erogata nella stessa sede.

Nonostante si sia ormai quasi al compimento del secondo ciclo completo dall'istituzione di questo CdS, si ritiene che i numeri non siano tali da aprire discussioni in merito all'eventuale aggiornamento del profilo formativo. Si tenga presente anche l'impatto negativo che la pandemia può avere avuto in questi anni anche nel condizionare tale aspetto. In ogni caso il CdA sia nella figura del Presidente/Presidentessa, che dei docenti coinvolti nelle diverse attività di ricerca, mantiene costantemente rapporti con i portatori di interesse, con enti pubblici e realtà professionali del territorio anche al fine di recepire indicazioni e sollecitazioni in tal senso.

Pur non essendo a disposizione dati ufficiali a riguardo, mediante monitoraggio da parte della segreteria emerge che diversi laureati inserendo in realtà lavorative territoriali mediante tirocini e collaborazioni con studi tecnico-professionali locali. Il dato, seppur parziale, è incoraggiante e sicuramente necessita di azioni che vadano nella direzione di migliorarlo ulteriormente. Visto il carattere internazionale potrebbe essere utile potenziare-integrare le azioni di supporto già fornita da strutture dell'Ateneo quali Career Service, ERASMUS, mobilità per studio e tirocinio verso università europee. Ad integrazione di queste attività istituzionali il CdS sta attivando specifici accordi con imprese italiane che operano nei paesi di prevalente provenienza dei propri studenti, ed imprese di tali paesi, che operano in Italia, al fine di favorire l'accesso dei propri laureati nel mondo del lavoro, anche con prospettive internazionali.



#### Aggiornamento dell'offerta formativa in relazione a progresso scientifico-tecnologico e a cicli di studio successivi

La ridefinizione dell'intero progetto formativo del presente Cds necessita implicitamente di un costante aggiornamento alla luce dei continui progressi scientifici e tecnologici ed in considerazione delle esigenze del mercato occupazionale. Questo processo va necessariamente operato anche mediante il coinvolgimento degli studenti nelle diverse attività di ricerca nonché nella continuazione del processo del percorso formativo in lauree magistrali, scuole di specializzazione superiore. L'istituzione della laurea magistrale in **Environmental and Sustainable Building Engineering** a partire dall'a.a. 20-21 (e di cui si è ormai svolto un ciclo completo) si inserisce positivamente in questo contesto.

Si ritiene comunque che questo aspetto, soprattutto alla luce della peculiarità del corso di studi considerato, sia ancora da consolidare.

#### Monitoraggio esiti occupazionali

Incentivare la stipula di nuovi accordi di collaborazione ed il rafforzamento di quelli già esistenti con gli Enti Locali ed i portatori di interesse anche al fine di promuovere l'inserimento dei laureati nel mercato del lavoro.

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

Obiettivo n. 7	D.CDS.4/1/RC-2023: Aggiornamento e consolidamento del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	Adeguare il fondamentale supporto della segreteria didattica in sede a Rieti per rispondere alle nuove esigenze derivate dalla istituzione di una laurea internazionale, con un elevato numero di iscritti ed erogato in una sede distaccata
Azioni da intraprendere	Potenziamento della Segreteria didattica presso la sede di Rieti
Indicatore/i di riferimento	Gruppi A, B, E, indicatori relativi al percorso di studio e la regolarità delle carriere, soddisfazione e occupabilità
Responsabilità	Presidente del CdS ed intero CdA, Facoltà e Ateneo
Risorse necessarie	Al di là delle attuali risorse disponibili: -personale amministrativo strutturato Sapienza (1 unità disponibile) -personale amministrativo Sabina Universitas (1 unità tempo parziale già disponibile) -borsisti Si rende necessario ottenere sia un incremento di personale a disposizione per la sede che una continuità nella disponibilità finanziaria di Sapienza a supporto di progetti di internazionalizzazione.
Tempi di esecuzione e scadenze	A.A. 23-24

Obiettivo n. 8	D.CDS.4/2/RC-2023: Aggiornamento dell'offerta formativa
Problema da risolvere Area di miglioramento	Aggiornamento dell'intero progetto formativo alla luce dei continui progressi scientifici e tecnologici ed in considerazione delle esigenze del mercato occupazionale.
Azioni da intraprendere	-Aggiornare i programmi al fine di coinvolgere gli studenti in possibili attività di ricerca -Incentivare la continuazione del processo del percorso formativo in lauree magistrali (in sede o altrove) e scuole di specializzazione superiore -Stimolare la partecipazione a stages e tirocini formativi - Potenziare-integrare le azioni di supporto già fornita da strutture dell'Ateneo per favorire la mobilità e l'occupabilità
Indicatore/i di riferimento	Indicatori relativi alla didattica (gruppi A ed E), indicatori soddisfazione ed occupabilità
Responsabilità	Commissione didattica, Presidente del CdS, CdA
Risorse necessarie	Personale di Segreteria Corpo docente Ufficio internazionalizzazione Sapienza
Tempi di esecuzione e scadenze	Programmazione annuale

Obiettivo n. 9	D.CDS.4/3/RC-2023: Monitorare e migliorare la collocazione dei laureati nel mondo del lavoro
Problema da risolvere Area di miglioramento	Pubblicizzare adeguatamente la tipologia di figura professionale formata dal CdS, capace di operare consapevolmente ed adeguatamente nell'attuale strutturazione complessa dell'edilizia e della modificazione del territorio in un'ottica di sostenibilità, in diversi contesti climatici ed ambientali con riferimento a scenari anche internazionali



<b>Azioni da intraprendere</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incentivare la stipula di nuovi accordi di collaborazione ed il rafforzamento di quelli già esistenti con portatori di interesse, Enti Locali e realtà professionali operanti sul territorio e non;</li><li>- Organizzazione di seminari, workshop, giornate informative di studio con il coinvolgimento di associazioni culturali, politiche e professionali</li><li>-Potenziare le attività di comunicazione attraverso i canali social già attivi</li></ul>
<b>Indicatore/i di riferimento</b>	Indicatori di soddisfazione ed occupabilità
<b>Responsabilità</b>	Presidente del CdS ed intero CdA
<b>Risorse necessarie</b>	Personale di Segreteria Corpo docente Canali social e piattaforme già esistenti
<b>Tempi di esecuzione e scadenze</b>	Programmazione annuale



## Commento agli indicatori

### Informazioni e dati da tenere in considerazione:

Gli indicatori contenuti nelle Schede di Monitoraggio Annuale fornite da ANVUR sono proposti allo scopo principale di indurre nei CdS una riflessione sul grado di raggiungimento dei propri obiettivi specifici. Pertanto, in sede di Riesame, ogni CdS deve riconoscere, fra gli indicatori analizzati nelle SMA dei diversi anni, quelli più significativi in relazione al proprio carattere e commentare in merito alla loro evoluzione temporale (è suggerito un arco temporale di almeno tre anni). Il commento agli indicatori deve comunque riguardare **almeno gli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accreditamento periodico dei CdS**, riportati nel prospetto che segue.

#### INDICATORI CORSI DI STUDIO

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ Quantitativo	Fonte dei dati
Percentuale di laureati (L; LM; LM CU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LM CU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LM CU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA

\*corsi prevalentemente o integralmente a distanza

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

L'attuale offerta formativa è il risultato di una rimodulazione dell'offerta complessiva fatta a seguito di difficoltà emerse, ed illustrate nel precedente rapporto di riesame, relative alla forte riduzione del numero degli immatricolati. Infatti, principalmente in conseguenza dell'esaurimento del bacino di utenza (da sempre quello del territorio reatino) e delle criticità conseguenti all'evento sismico dell'Italia centrale del 2016, già a partire dagli anni 2016 e 2017 si osservava tale problematica. Pertanto, a partire dall'anno accademico 2018/2019, in accordo con l'Ufficio Internazionalizzazione della Sapienza, è stato trasformato il CdS in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile in un corso di studi triennale interamente erogato in lingua inglese, che rappresenta il primo corso 'bachelor' della Facoltà di Ingegneria ed il terzo della Sapienza ampliando in tal modo la platea degli studenti interessati.

Il Corso di Studi ha pertanto cambiato la sua denominazione in **Sustainable Building Engineering** nella stessa classe di Laurea L23. Il nuovo manifesto ricalca con modeste modifiche il manifesto del precedente corso in italiano in quanto si è ritenuto che l'offerta formativa incentrata sui temi della sostenibilità edilizia ed ambientale rappresenti un punto di forza nella formazione professionale di un ingegnere.

Va sottolineato come la trasformazione nel corso internazionale abbia rappresentato la principale azione correttiva riportata nella precedente scheda di riesame ciclico.

In questo primo ciclo sono state affrontate molte problematiche e si è rilevato come queste siano differenti rispetto a quelle di un corso magistrale. Anzitutto per la diversa età degli studenti. Le condizioni di accesso al corso bachelor richiedono 12 anni di scolarità ed abbiamo ogni anno immatricolazione di studenti minorenni. Sicuramente la scelta di una città piccola rispetto alla metropoli è stato un vantaggio per limitare la dispersione degli studenti.

I criteri di selezione degli studenti che provenivano da scuole superiori di vario tipo che hanno richiesto almeno un paio di anni di rodaggio.

## B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il presente Riesame Ciclico, relativo agli anni accademici 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 racchiude il primo ciclo completo di questo nuovo corso di laurea e rappresenta un momento di riflessione su quello che sono stati i problemi, le sfide ed i punti di forza.



### **Attrattività**

Certamente gli indicatori di attrattività testimoniano l'assoluta validità dell'azione correttiva realizzata a seguito della grave criticità evidenziata nel precedente riesame.

Gli avvii di carriera (ic00a) già al primo anno di attivazione, il 2018 ha evidenziato l'interesse per un corso di primo livello internazionale. Nel 2018 si sono avuti 59 avvii di carriera e negli anni successivi 89 nel 2019, 68 nel 2020, 90 nel 2021. Si anticipa che al 31.01.2023 si hanno 114 immatricolati, un numero doppio rispetto alle immatricolazioni del primo anno. Mentre, la leggera deflessione registrata nel 2020, al suo terzo anno di attivazione, è stata dal CdS attribuita alla pandemia ed alle problematiche ad essa connessa.

E' importante sottolineare che il CdS si è posto come limite un numero massimo di 90 studenti legato principalmente alla capienza delle aule. Nel 2021 il Consiglio d'Area ha l'onere di gestire un non facile cambio di sede (dalla storica sede dell'Istituto Ciancarelli alla nuova sede di Palazzo Aluffi) nel bel mezzo di una emergenza pandemica resa ancor più critica dal fatto che la stragrande maggioranza di studenti frequentanti proviene da paesi extraeuropei.

### **Regolarità delle carriere**

L'elevato numero di richieste ha permesso negli anni di alzare il livello di selezione nella scelta degli studenti. Ad esempio, è stata alzata la soglia di accettazione da 70/100 a 80/100. Per cui si sta rilevando un miglioramento a livello di regolarità di carriere andando avanti negli anni. Si sottolinea inoltre che sono ad oggi rilevati solo i dati della conclusione del percorso di studio riferito agli studenti immatricolati/iscritti nel primo anno di attivazione, ovvero nell'anno accademico 2021-22. La percentuale (ic02) è alta (50%) e superiore alla media dei corsi di laurea L23 presi come riferimento nella Macroregione ed a livello Nazionale. Analoga riflessione va fatta per la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno dalla fine del corso (ic17) la cui percentuale è del 46.154% superiore con le facoltà di riferimento della macroarea e a livello nazionale e nella media rispetto ai corsi di laurea della Facoltà. È da sottolineare però che, ad esempio, i dati riferiti ai laureati entro i termini del corso di studio (ic02), risentono di una numerosità molto bassa in termini assoluti, ovvero solo 8 laureati in totale di cui 4 laureati in corso. L'indice ic22 evidenzia in modo migliore tale criticità, ovvero la percentuale di immatricolati del CdS che si laurea entro la durata normale del corso che è del 12.727%. Tale aspetto che rappresenta una criticità del corso è una coda della criticità rilevata nella regolarità delle carriere che si è presentata in maniera più accentuata nei primi due anni di attivazione del corso. Infatti, il ritardo nelle immatricolazioni che nei primi due anni di attivazione del corso è stato particolarmente accentuato ha prodotto un residuo di CFU del primo semestre da sostenere (vedi discussione su indici ic15 e ic16). Negli anni successivi, la pandemia con la necessità di una modalità di lezione da remoto (anno accademico 2020-21) e modalità mista (anno accademico 2021-22 e 2022-23) ha in parte migliorato la situazione perché ha permesso anche a studenti che non erano giunti in Italia di partecipare alle lezioni del primo semestre.

### **Crediti maturati**

Il CdS in Sustainable Building Engineering (solo gli ultimi due anni sono relativi al corso di laurea in esame) mostra una percentuale elevata di studenti che proseguono al secondo anno dello stesso corso di studio (ic14) con una media nei 2 anni in esame di circa il 70% superiore a quella dei corsi L23 di riferimento, ma inferiore alla media di facoltà. In particolare degli studenti che proseguono al secondo anno abbiamo una percentuale (media nei due anni in esame) di studenti che proseguono al II anno con almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno (ic15 ed ic15bis) del 65% e del 48% (media dei due anni) quella degli studenti che hanno sostenuto almeno i 2/3 dei CFU (ic16 e ic16bis). Come fatto osservare nella ultima scheda di monitoraggio il dato riflette in parte le difficoltà legate all'erogazione della didattica a distanza, conseguente alla crisi pandemica, e che necessita di un'attenta valutazione da parte del Consiglio d'Area per invertire il trend nell'anno successivo (cioè quello appena iniziato). In questi anni si è osservato una forte carenza di questi studenti che arrivano da scuole superiori nella materia della chimica di base. Anche questo dato è tenuto costantemente sotto monitoraggio da parte del Consiglio d'Area e della segreteria didattica di sede per promuovere iniziative in grado di incentivare la normale conclusione del percorso di studi.



### Qualità e sostenibilità della docenza

Per quanto riguarda la qualità e sostenibilità della didattica si evidenzia una forte difficoltà da parte dei Dipartimenti di riferimento nel reperire personale strutturato da incardinare presso la sede esterna di riferimento, in particolare per i docenti nei SSD di base. Sicuramente, tale fattore è legato alla sede esterna ed ai costi di tempo ed economici del trasferimento. Questo ha portato a definire orari di lezioni con un numero elevato di ore della stessa materia al giorno in modo da limitare gli spostamenti fuori sede.

Il Presidente del Consiglio d'Area ha più volte sollevato la questione sollecitando un riscontro (divenuto a questo punto urgente ed indifferibile) da parte dei referenti dei SSD e da parte dei Direttori di Dipartimento.

L'indicatore iC19 indica un incremento della percentuale di ore di docenza erogata da docenti strutturati rispetto alle ore di docenza assegnata che passa dal 47,8 % al 53,6%. Sensibilmente inferiore alle medie (59,4% e 64,3% per l'ultimo anno in esame) dei CdS L23 di riferimento ed anche a quelle dei CdS di Facoltà (circa il 65%).

L'aumentato numero di studenti ha fatto crescere il rapporto studenti/docenti (ic27) e soprattutto il rapporto studenti/docenti degli insegnamenti del primo anno (ic28) che rimane comunque in linea sia con quello i CdS delle aree di riferimento.

Dai dati OPIS si rileva un rapporto molto basso (il più basso fra i CdS della Facoltà) fra il numero totale di studenti non frequentanti e studenti frequentanti. La frequenza degli studenti stranieri è stata un problema che si è affrontato dal primo anno di istituzione e che è tuttora sotto monitoraggio. Si sono avute discussioni in CdA per valutare le migliori strategie per aumentare il numero di studenti in aula ed anche la loro regolare frequenza e diminuire la dispersione. Sono state predisposti vari incontri con gli studenti, in particolare nei primi due anni di frequenza in presenza per indagare e stimolare la loro partecipazione. Abbiamo rilevato un miglioramento nell'anno accademico attuale che non è possibile rilevare dai dati OPIS sia perché non riguardano l'ultimo anno, sia perché non sono dati disaggregati.

Sicuramente un problema importante è la loro giovane età, possono arrivare ancora 17enni, in Italia per seguire il corso di bachelor. Il presente corso bachelor internazionale, primo della nostra Facoltà, ha valutato come il front office in sede esterna sia fondamentale per rilevare criticità e per affrontare le innumerevoli questioni amministrative legate al processo burocratico di immatricolazione di un così elevato numero di studenti stranieri.

### Problemi da risolvere/Aree da migliorare

I principali problemi da risolvere riguardano:

- il controllo delle immatricolazioni con la necessità di ottimizzare i rapporti con la segreteria studenti stranieri
- la non elevata percentuale di studenti frequentanti con la necessità di supportare una azione di monitoraggio costante da parte della segreteria didattica di Rieti e organizzazione di progetti, esoneri per incentivare la presenza degli studenti
- la regolarità delle carriere con la necessità di ricorrere a tutoraggi, minicorsi, materiale online. miglior coordinamento delle attività didattiche e di valutazione (esoneri ed esami di profitto), mantenendo i corsi del primo anno primo semestre in modalità mista.

## C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 10	IND/1/RC-2023: Immatricolazioni
Problema da risolvere Area da migliorare	Controllo delle immatricolazioni extra-eu ed eu e tempi di immatricolazione. La sede provvede entro aprile ad inviare la lettera di accettazione agli studenti. Sono state rilevate immatricolazioni avvenute fuori dei tempi ammissibili.
Azioni da intraprendere	Migliorare i tempi di risposta da parte della segreteria studenti internazionale
Indicatore di riferimento	ic00
Responsabilità	Segreteria studenti internazionale di concerto con la segreteria didattica di sede
Risorse necessarie	Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità
Tempi di esecuzione e scadenze	Da Marzo a Novembre di ciascun a.a.