

La sostenibilità nelle università pubbliche: verso un modello teorico integrato Il caso Sapienza Università di Roma

Sustainability in public universities: towards an integrated theoretical model. The case of Sapienza University of Rome

Federica Ricci

Università degli Studi di Roma, Sapienza – Dipartimento di Diritto ed Economia delle Attività Produttive

Gaetano della Corte*

Universitas Mercatorum – Dipartimento di Economia, Statistica e Impresa

Sara Saggese

Università degli Studi di Napoli “Federico II” – Dipartimento di Economia, Management e Istituzioni

Fabrizia Sarto

Università degli Studi di Napoli “Federico II” – Dipartimento di Economia, Management e Istituzioni

DOI: 10.30448/AP.2025.2.03

Sommario: 1. Introduzione – 2. Analisi della letteratura – 3. Metodologia – 4. Risultati – 5. Conclusioni

Questo studio esplora il percorso di sostenibilità dell'Università Sapienza di Roma attraverso un singolo case study che analizza sei dimensioni chiave: i) la governance accademica, ii) le operazioni del campus, iii) il community engagement, iv) l'attività didattica, v) l'attività di ricerca e iv) l'attività di reporting e comunicazione non finanziaria. Utilizzando fonti secondarie come il bilancio di sostenibilità e il sito web dell'Università, la ricerca intende tratteggiare un possibile modello multidimensionale per indagare, da un lato, il livello di sostenibilità messa a punto da un Ateneo italiano pubblico e, dall'altro, implementare best practice replicabili da università pubbliche di dimensioni simili. I risultati contribuiscono a colmare il gap esistente nella letteratura sulla sostenibilità nelle università, offrendo un modello integrato per progettare e gestire iniziative sostenibili, con il coinvolgimento di varie categorie di stakeholder.

This paper explores the sustainability journey of Sapienza University of Rome through a single case study that analyzes six key dimensions: i) academic governance, ii) campus operations, iii) community engagement, iv) teaching activity, v) research activity and iv) non-financial reporting and communication activity. Using secondary sources such as the sustainability report and the University website, the research aims to outline a possible multidimensional model to investigate, on the one hand, the level of sustainability developed by an Italian public University and, on the other hand, to implement best practices replicable by public universities of similar size. The results contribute to filling the existing gap in the literature on sustainability in universities, offering an integrated model to design and manage sustainable initiatives, with the involvement of various categories of stakeholders.

Cette étude explore le chemin de la durabilité de l'Université Sapienza de Rome à travers une étude de cas unique qui analyse six dimensions clés: la gouvernance académique, le fonctionnement du campus, l'engagement communautaire, l'activité d'enseignement, l'activité de recherche et les

Parole chiave: azienda pubblica, università, sostenibilità

Keywords: public company, university, sustainability

Mot clés: entreprise publique, université, durabilité

activités de reporting et de communication non financière. En utilisant des sources secondaires telles que le rapport de durabilité et le site Web de l'Université, la recherche vise à esquisser un modèle multidimensionnel possible pour étudier, d'une part, le niveau de durabilité développé par une université publique italienne et, d'autre part, mettre en œuvre les meilleures pratiques qui peut être reproduit par des universités publiques de taille similaire. Les résultats contribuent à combler le vide existant dans la littérature sur la durabilité dans les universités, en offrant un modèle intégré pour concevoir et gérer des initiatives durables, impliquant diverses catégories de parties prenantes.

*Autore corrispondente; email: gaetano.dellacorte@unimercatorum.it
Articolo ricevuto il 15/10/2024 – accettato l'8/02/2025

1. Introduzione

Negli ultimi anni, le organizzazioni pubbliche hanno maturato una crescente sensibilità nei confronti dell'ambiente e della società, riconoscendo l'importanza di implementare strategie volte ad assicurare la sostenibilità nel lungo termine (Stephen et al., 2008; De Matteis, Preite, 2015; De Marco et al., 2017; Purcell et al., 2019; Findler et al., 2019; D'Amore et al., 2024).

In questa prospettiva, anche le università sono state chiamate a "uscire dalle proprie torri d'avorio" (Powell, Owen-Smith, 1998) e re-interpretare le proprie finalità istituzionali (i.e. didattica, ricerca e terza missione) alla luce dei principi e dei valori su cui si fonda la sostenibilità (Lozano et al., 2015; Lukman, Glavi, 2006; Ramos et al., 2015).

Gli istituti di istruzione superiore possono contribuire significativamente alla transizione verso una cultura sostenibile, nella misura in cui agiscono come propulsori di conoscenza e svolgono un ruolo determinante nell'educazione di cittadini attivi per la società del prossimo futuro (de Lange, 2013; Disterheft et al., 2013). Lo stesso Etzowitz (2008) riconosce alle università una responsabilità importante nel contribuire alla crescita economica e sociale e allo sviluppo di una umanità più etica e sostenibile (Barth e Rieckmann, 2012), nel modo in cui esse preparano e formano futuri professionisti, manager, leader, decisori e accademici (Cortese 2003; Lozano et al., 2013).

In altri termini, le università hanno la responsabilità morale di guidare il cambiamento culturale necessario per realizzare una società più equa, etica e sostenibile. Inoltre, le università dispongono di risorse immateriali – intese prevalentemente come *background* cognitivo – indispensabili per sviluppare idee, progetti e soluzioni attraverso cui concretizzare questa visione (Ramìsio et al., 2019).

In risposta a tale esigenza, gli istituti di istruzione superiore hanno in carico – almeno – due obblighi: da un lato, sono chiamati a declinare il tema della sostenibilità nei programmi di studio di tutte le discipline scientifiche impartite e ad ispirarsi ad esso nella gestione delle loro missioni;

dall'altro, sono responsabili della sensibilizzazione del corpo docente rispetto allo sviluppo sostenibile (Maloni et al., 2012).

Tanto premesso, è comprensibile come il tema dello sviluppo sostenibile delle università nell'ultimo decennio sia stato posto al centro di un vivace dibattito scientifico (Yuan et al., 2013).

Non va peraltro sottaciuto come il coinvolgimento degli istituti di istruzione superiore nell'integrazione della sostenibilità sia tratteggiato in numerose dichiarazioni nazionali ed internazionali. Ciò a partire dal famoso rapporto *Our Common Future*¹, elaborato nel 1987 dalla *Commissione mondiale per l'Ambiente e lo sviluppo* presieduta da Gro Harlem Brundtland (più diffusamente noto con il nome di *Rapporto Brundtland*), sino alla più recente Agenda 2030 delle Nazioni Unite, i cui elementi sono notoriamente rappresentati da 17 *Sustainable Development Goals* (SDGs), e all'iniziativa UNESCO "Educazione allo sviluppo sostenibile" (UNESCO, 2017).

In tal modo, ha trovato diffusione il termine "università sostenibile" (Ferrer-Balas et al., 2008; Lozano, 2006; Wright, 2002) che racchiude non solo le preoccupazioni ambientali, economiche e sociali che le università sono chiamate a tenere in debito conto nell'attuare la propria missione e nel definire il contenuto delle proprie agende, ma anche l'obbligo di "dare l'esempio". Il tutto per rendere l'università sostenibile, in modo da minimizzare le esternalità negative generate dall'uso delle risorse sull'ambiente, sull'economia, sulla società e sulla salute (Velazquez et al., 2006; Leal Filho et al., 2019a).

In questa sede, dunque, ci si riferisce all'università sostenibile cogliendone l'operato in relazione alle iniziative volte a minimizzare (a livello locale, ovvero globale) l'impatto negativo dell'impiego delle risorse per l'ambiente, per l'economia, per la società e per la salute, in sede di attuazione delle funzioni ad essa tradizionalmente assegnate (i.e. insegnamento, ricerca e terza missione).

Nella prassi, infatti, le azioni sostenibili poste in essere dalle università possono interessare vari ambiti (Fischer et al., 2015; Lozano et al., 2015): per esempio, possono riguardare la didattica, la ricerca scientifica, il modo di condurre le attività di ricerca ed estendersi sino alle attività di *community engagement*.

In tale direzione, è stato osservato (Aleixo et al., 2016; Lozano, 2011) come le azioni sostenibili implementate da tali istituti possano essere ricondotte sotto il profilo teorico a tre macroaree: quella ambientale, quella economica e quella culturale.

Tuttavia, sebbene la letteratura riconosca il ruolo attivo delle università nell'impegno sociale verso la sostenibilità (Barlett e Chase, 2013; Caeiro et al., 2013), la maggior parte dei contributi sul tema si è concentra-

¹ World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, Oxford: Oxford Paperbacks, 1990.

ta sull'analisi della sostenibilità accademica adottando una prospettiva monodimensionale.

È il caso, ad esempio delle ricerche che si sono soffermate sulle iniziative *green* assunte dai *campus* universitari (Leal Filho et al., 2019b) e di quelle che hanno analizzato le percezioni degli studenti (Dagiliūtė et al., 2018; Emanuel and Adams, 2011; Yuan et al., 2013). Considerazioni analoghe possono essere estese anche agli studi che hanno esaminato il grado di integrazione della sostenibilità nella didattica (Bradley, 2019), nonché l'efficacia del sistema di reporting di sostenibilità (Moggi, 2023; Brusca et al., 2018).

Allo stato attuale, infatti, sono ancora pochi gli studi che hanno analizzato l'implementazione della sostenibilità nelle università in modo sistemico, incorporando più dimensioni, soprattutto nel contesto italiano (Fissi et al., 2021). In proposito, Giovanelli et al. (2021) sottolineano la necessità e l'urgenza di arricchire il filone di ricerca sulla pianificazione strategica sostenibile delle università, abbracciando una visione sistemica in contrapposizione alla prospettiva monodimensionale di cui si è detto.

Nel tentativo di contribuire a colmare tale *gap*, il presente contributo si propone di validare un modello integrato di analisi della sostenibilità accademica attraverso lo sviluppo del *case study* esplorativo dell'Università Sapienza di Roma (nel prosieguo, anche solo Sapienza, o l'Ateneo).

La ricerca si articola in cinque paragrafi.

Dopo aver illustrato la letteratura sul tema della sostenibilità nelle università, il contributo enuclea la metodologia di ricerca e i risultati del caso analizzato, attraverso la formulazione del modello integrato. Infine, la trattazione termina con le osservazioni conclusive e con la discussione dei limiti del lavoro e delle possibili prospettive di ricerca futura dedicate al tema.

2. Analisi della letteratura

Sebbene sia cospicua la letteratura che guarda alle università come istituti chiave nella promozione dello sviluppo sostenibile, non è ancora del tutto chiaro come essa possa trovare compiuta declinazione negli atenei.

Tuttavia, comprendere cosa dovrebbero fare in concreto le università per contribuire effettivamente allo sviluppo di una società sostenibile è un aspetto fondamentale per l'evoluzione degli studi.

Giova precisare come il ruolo delle università nella promozione dello sviluppo sostenibile differisca notevolmente a seconda della prospettiva di analisi che si accoglie.

In questa prospettiva, infatti, l'agire sostenibile delle università varia a seconda dello *stakeholder* interessato direttamente o indirettamente dall'azione dell'Ateneo (Sylvestre et al., 2013; Urbanski, Filho, 2015).

Sebbene lo scopo del presente contributo non sia quello di effettuare una *review* della letteratura sul concetto di sostenibilità nelle università, si ritiene utile – pur senza pretese di esaustività – effettuare alcune considerazioni preliminari nel tentativo di fare chiarezza sul tema.

In generale, è stato osservato che i contributi sul concetto della sostenibilità scontano un grande limite, riconducibile al fatto che gli studiosi si sono spesso concentrati sul concetto di sostenibilità, dedicando meno sforzi all'analisi delle azioni a cui si lega la sua effettiva realizzazione (van Oosterrhout, Heugens, 2008).

La mancanza di criteri obiettivi per qualificare la sostenibilità degli atenei rende la ricerca complessa.

In tale direzione, una parte della letteratura si è occupata di analizzare gli ostacoli più significativi che le università incontrano nell'attuazione di una strategia sostenibile (Elliot e Wright, 2013; Aleixo et al., 2018; Maiorescu et al., 2020; Shah Bukhari et al., 2022). Tra i principali, sono degni di nota la carenza di risorse finanziarie e/o l'insufficienza di finanziamenti espressamente dedicati (Aleixo et al. 2018; Shah Bukhari et al., 2022; Ávila et al., 2017), come pure la rigidità burocratica nell'accesso ai finanziamenti pubblici e la scarsa comprensione della logica dei modelli di finanziamento (Liu, Gao, 2021).

Per siffatti motivi, alcuni Autori hanno osservato come le università private abbiano mediamente una maggiore propensione agli investimenti in sostenibilità, rispetto a quelle pubbliche (Wang et al., 2020; Dahan, Senol, 2012; Garde Sánchez et al., 2013). Un ulteriore ostacolo all'implementazione della sostenibilità accademica è costituito poi dalla carenza di relazioni e partnership con il territorio. Sul punto, Singh e Segatto (2020) evidenziano come le partnership tra l'università e le istituzioni esterne siano fattori in grado di favorire l'implementazione di una istruzione sostenibile. Inoltre, i contributi rientranti in questo filone hanno osservato come le iniziative di sostenibilità accademica siano frequentemente basate sull'apprendimento in aula, affidandole alla presentazione di scenari ipotetici attinti dai testi/letteratura, senza alcun riferimento ai casi esistenti nella prassi (Brundiers, Wiek, 2011). In questo senso, l'allargamento dell'azione agli *stage* in aziende che condividono e praticano fattivamente visioni etiche e sostenibili potrebbe favorire la formazione degli studenti (Rampasso et al., 2019; Junior, Caldana, 2017). Nel contempo inoltre, invertendo la prospettiva, le università potrebbero, a loro volta, erogare formazione sui temi della sostenibilità ai manager delle aziende pubbliche e private.

Un diverso filone della letteratura, invece, si è occupato di analizzare le determinanti della sostenibilità accademica.

In merito, alcune ricerche hanno sottolineato che l'impegno delle università non dovrebbe limitarsi alla dotazione di organi formali, come accade ad esempio con la costituzione di comitati scientifici *ad hoc* (Lukman et al., 2010). Altri studi rientranti in questo filone hanno invece posto l'accento sull'importanza di dotare gli atenei di sistemi di valutazione della sostenibilità standardizzati, in grado di favorire il confronto tra gli atenei, anche a livello internazionale (Lozano et al., 2013; Shi, Lai, 2013),

a supporto del relativo sistema di governance (Mazon et al., 2019; Mazon et al., 2020).

Accanto a tale soluzione, la letteratura sottolinea come un'ulteriore determinante della sostenibilità sia riconducibile alla prima missione dell'Ateneo (i.e. la didattica), osservando come l'incorporazione dei temi della sostenibilità nella didattica sia un percorso necessario che le università motivate a essere qualificate come sostenibili sono chiamate a compiere. Pertanto, l'apprendimento degli studenti rispetto ai temi della sostenibilità può investire sia formalmente (attraverso l'inserimento di insegnamenti specifici, ovvero l'arricchimento di contenuti sulla sostenibilità di insegnamenti già esistenti), sia informalmente le offerte formative e i comportamenti che gli atenei possono attuare per dare il buon esempio agli studenti e a tutta la comunità. L'educazione alla sostenibilità, infatti, passa non solo per l'inserimento della sostenibilità nelle offerte formative, ma deriva anche dall'adozione di un sistema motivazionale e incentivante in grado di coinvolgere non solo gli studenti ma anche il management, il personale tecnico amministrativo e quello docente (Hopkinson et al., 2008). Quest'ultimo riveste un ruolo prioritario in tale processo, essendo in grado di fornire ispirazione agli studenti (Thomas, 2004). Di conseguenza, quando l'approccio *top-down* non è corroborato dall'effettiva disponibilità dei docenti e del personale di condividere una visione sostenibile, rischia di restare un "tema di facciata" privo di sostanza (Shawe et al., 2019; Leal Filho et al., 2020).

Ciò vale anche per la governance accademica: la mancanza di sensibilità verso la sostenibilità da parte degli organi di governo dell'Ateneo è annoverabile tra i maggiori ostacoli allo sviluppo sostenibile (Filho et al., 2017).

Nel contempo, la letteratura ha posto l'accento sul ruolo chiave giocato dal supporto degli *stakeholder* e del territorio (Steccolini 2004; Riccaboni, Galgani 2010; D'Alessio, 2012; Ricci, Parnoffi, 2013; Caldarelli et al., 2014; Blanco-Portela et al., 2017). In proposito, Mazon et al. (2020) evidenziano come la diffusione di una cultura accademica sostenibile dipenda in larga misura dalla presenza di "connettori" tra il mondo interno (gli studenti, la *leadership* visionaria, l'esistenza di finanziamenti) e la società esterna. Ciò posto, è necessario che le università superino l'impostazione tipicamente autoreferenziale, che sovente caratterizza le istituzioni pubbliche, che guarda all'ambiente circostante come una realtà esterna, autonoma e disgiunta dalle attività accademiche. Al contrario, risulta determinante adottare un approccio che riconosca l'ambiente come un elemento cruciale per la co-evoluzione e l'adattamento, anche delle istituzioni educative (Cepiku, 2018).

Accanto a tali filoni, la letteratura sul tema ha poi concentrato l'attenzione sulla rendicontazione della sostenibilità accademica.

Infatti, laddove le università, in quanto istituzioni del settore pubblico, sono chiamate a occuparsi anche di sostenibilità, emerge l'esigenza di

rendicontare le azioni messe in campo allo scopo (Ricci, Parnoffi, 2013; Paolini, Soverchia, 2014).

Non a caso, negli ultimi anni, gli atenei hanno sviluppato sistemi volontari di rendicontazione delle iniziative sostenibili per rispondere alle pressioni istituzionali (Brusca et al., 2018; del Mar-Alonso-Almeida et al., 2015; Larrán Jorge et al. 2019; Moggi, 2023), pur incontrando notevoli difficoltà nella loro implementazione (Moggi et al., 2015).

Proprio in ragione della natura volontaria della rendicontazione di sostenibilità, le università – nella prassi – elaborano report spesso difformi e difficilmente comparabili (Bice, Coates, 2016; del Mar Alonso-Almeida et al., 2015; Fonseca et al., 2011).

Come è noto, le linee guida del *Global Reporting Initiative* (GRI) sono state adattate anche alle università (Ceulemans et al., 2015a; Ceulemans et al., 2015b; del Mar Alonso-Almeida et al., 2015; Sepasi et al., 2018), sebbene l'applicazione del GRI alle realtà accademiche sia una pratica complessa per almeno tre ordini di ragioni: i) per la profondità delle informazioni richieste; ii) per l'esigenza di elaborare indicatori che tengano conto della specificità del contesto accademico; nonché iii) per la prospettiva globale che richiedono di adottare (Larrán Jorge et al., 2022).

Parallelamente alle linee guida GRI sono stati inoltre sviluppati diversi *framework* per il reporting delle azioni di sostenibilità nelle università (Fischer et al., 2015), tra cui l' AISHE (Assessment Instrument for Sustainability in Higher Education) (Roorda e Martens, 2008), lo STARS (Sustainability Tracking, Assessment and Rating System) e il *Green Metric*.

Recentemente, è stato poi redatto uno standard sul Bilancio di Sostenibilità delle Università italiane a cura della RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile) e del Gruppo Bilanci e Sostenibilità (GBS), che declina i diversi ambiti di misurazione della sostenibilità accademica distinguendoli in: didattica e formazione; ricerca scientifica; terza missione; risorse umane, inclusione e giustizia sociale; risorse ambientali; risorse economico-finanziarie.

Nel tentativo di validare – attraverso lo sviluppo di un *case study* – un modello teorico multidimensionale per la sostenibilità accademica, è comunque doveroso precisare che nei percorsi degli atenei verso la sostenibilità incidano fattori specifici e mutevoli a seconda del contesto di riferimento.

Per esempio, confrontando le iniziative sostenibili degli atenei statunitensi con quelli tedeschi, Tiemann et al. (2018) trovano che, mentre le azioni di sostenibilità accademica negli Stati Uniti sono influenzate da *partnership* esterne, in Germania sono prevalentemente legate ai finanziamenti pubblici.

In questa consapevolezza, il modello introdotto dal presente studio si propone di supportare gli atenei nel percorso di sostenibilità offrendo un *framework* integrato per progettare e gestire le iniziative di tale natura.

3. Metodologia

Per soddisfare l'obiettivo della presente ricerca, il presente contributo si avvale di una metodologia di tipo qualitativo poiché tale approccio è espressamente indicato per condurre analisi esplorative (Lune, Berg, 2017).

In particolare, si è optato per il metodo del *case study* poiché – come è noto – esso risulta particolarmente appropriato laddove l'oggetto di analisi è complesso (ovvero, sono presenti diverse variabili da considerare per comprendere il come e il perché di certi comportamenti) e ci si propone di comprendere l'interazione tra gli eventi e il contesto di riferimento (Yin, 2011; Yin, 2018; Smith, 2011; Cabiddu, 2012).

Nella fattispecie, il presente contributo esamina il caso dell'Università Sapienza di Roma per validare un modello integrato di analisi della sostenibilità accademica sulla scorta della letteratura esistente.

La motivazione di tale scelta è plurima.

In primo luogo, Sapienza occupa una delle prime 100 posizioni nella classifica "The Impact Ranking 2023" per 4 Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG 8: *Decent Work and Economic Growth*, SDG 7: *Affordable and Clean Energy*, SDG 5: *Gender Equality*, SDG 10: *Reduced Inequalities*).

In secondo luogo, l'Ateneo rientra nella terna delle università italiane più sostenibili secondo la classifica internazionale QS Sustainability 2023 (pubblicata il 26 ottobre 2023), collocandosi in seconda posizione in Italia e 74-esima nel mondo su n. 700 università complessive.

I dati utilizzati per sviluppare il *case study* sono stati attinti esclusivamente da fonti secondarie, come il report di sostenibilità e il sito web dell'Ateneo.

Accogliendo l'impostazione di Yuan et al. (2013), il presente studio ha quindi sviluppato un modello integrato multidimensionale, caratterizzato da quattro dimensioni:

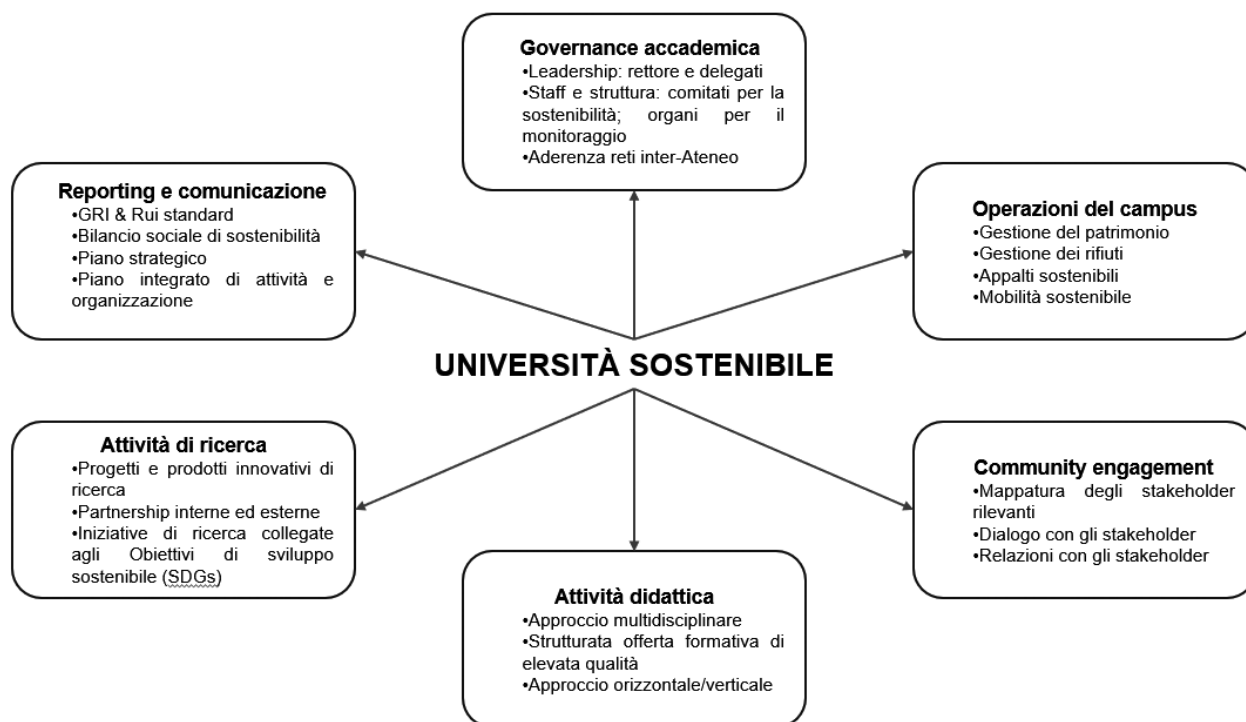
1. le operazioni del *campus*;
2. l'attività didattica e di formazione;
3. l'attività di ricerca scientifica;
4. il *community engagement*.

Condividendo l'impostazione di Lozano (2006) e Vaughter et al. (2013), le quattro dimensioni appena enucleate sono poi state integrate da ulteriori due dimensioni relative, che sono, rispettivamente:

5. il reporting di sostenibilità;
6. la governance accademica.

Partendo da queste premesse, la Figura 1 illustra il modello multidimensionale integrato.

Figura 1 – Modello multidimensionale integrato



Fonte: Elaborazione degli Autori

La governance dell'università interessa la struttura del top management di Ateneo, ovvero l'insieme degli organi e dei ruoli preposti alla pianificazione strategica.

Le operazioni del *campus* riguardano, tra gli altri aspetti, la gestione del patrimonio e dei rifiuti, gli appalti e la mobilità sostenibile, la gestione delle emissioni di gas e l'accessibilità per le persone disabili. In altri termini, le operazioni del *campus* attengono l'insieme delle iniziative portate avanti dall'Ateneo allo scopo di finalizzare ad efficientare la sostenibilità a livello generale.

L'analisi della sostenibilità rispetto alla comunità di riferimento mira a tracciare le iniziative intraprese dall'università per condividere valori, promuovere la collaborazione e rendere le parti interessate proattive e consapevoli dell'importanza delle loro azioni nella transizione verso la sostenibilità (Blanco-Portela et al., 2017). In tale prospettiva, gli atenei possono svolgere un ruolo centrale nella promozione della sostenibilità non solo a livello locale, ma anche a livello nazionale e internazionale (Sánchez-Barrioluengo e Benneworth, 2019).

L'analisi della sostenibilità nell'ambito della didattica (prima missione), invece, è finalizzata a comprendere il livello di integrazione della sostenibilità nei diversi *curricula* (Cortese, 2003; Huisingh, Mebratu, 2000; Lozano 2006a, 2006b, 2010; Watson et al., 2013) e l'attrattività per gli studenti in tal senso. In questo ambito rientrano i corsi di laurea trienna-

li, magistrali, a ciclo unico, i corsi di dottorato, i corsi di alta formazione, nonché i master di I e di II livello.

Nel contempo, l'analisi della sostenibilità nell'ambito della dimensione ricerca (seconda missione) è orientata a individuare le iniziative portate avanti dall'Ateneo rispetto a pubblicazioni, brevetti, *spin-off*, *start-up* e progetti incentrati sul tema della sostenibilità (Bautista-Puig e San-Casado, 2021; Bautista-Puig et al., 2019; Leal Filho et al., 2021).

Infine, l'analisi della sostenibilità con riguardo al sistema di reporting e alla comunicazione mira, attraverso la *disclosure* di informazioni non finanziarie, ambientali e sociali, a fornire agli *stakeholder* una visione quanto più chiara e trasparente possibile delle attività e delle strategie sostenibili dell'istituto, al fine di incoraggiare comportamenti responsabili e sostenibili nel tempo.

4. Risultati

4.1 Governance di Ateneo

Sotto un profilo strettamente manageriale, l'analisi della governance dell'Ateneo si concentra sullo sviluppo di strumenti per indirizzare e controllare le università in una prospettiva sostenibile, come la formazione del personale universitario (Cortese, 2003; Wals, 2014). Infatti, è la struttura di governance che, in Ateneo come in azienda, assume le decisioni inerenti all'inclusione della sostenibilità nella missione e nella strategia (Bautista-Puig e San-Casado, 2021; Lozano, 2006a, 2006b; Lukman et al., 2010), nonché nella definizione delle condizioni di lavoro, e delle politiche occupazionali, assicurando il rispetto della diversità, delle disabilità e dell'etnia (Giovanelli et al., 2021).

In particolare, Sapienza aderisce alla RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile), iniziativa di coordinamento tra gli atenei italiani che hanno assunto l'impegno a orientare le proprie attività istituzionali verso obiettivi di sostenibilità integrata. In questa prospettiva, nell'Ateneo sono stati istituiti diversi gruppi di lavoro per monitorare le azioni realizzate.

Inoltre, sempre in tale ambito, si segnala che, con il D.R. n.776/2021, è stato istituito un Comitato Tecnico Scientifico per la Sostenibilità (CTSS), finalizzato a definire i piani strategici per la sostenibilità e monitorare gli impatti che l'attività istituzionale produce rispetto al raggiungimento degli obiettivi dello sviluppo sostenibile.

A tal proposito, nella *policy* Sapienza per la sostenibilità sono enunciati i seguenti intenti:

- evitare il coinvolgimento dell'Ateneo in attività non conformi ai principi di etica e integrità, che rappresentano il fondamento del modo di operare sostenibile;
- promuovere la piena conoscenza della sostenibilità presso studenti, personale tecnico amministrativo e docenti;

- favorire l'applicazione dei principi ESG ai processi relazionali con i partner di Ateneo;
- tutelare i diritti, la dignità, l'integrità e il benessere delle persone coinvolte nella ricerca, garantendo il rispetto e la protezione di ogni altro organismo vivente;
- tutelare e conservare l'ambiente in ogni sua dimensione e componente, e garantire la libertà e la promozione della scienza;
- garantire quanto recentemente inserito negli art. 9 e 41 della Costituzione Italiana sul rispetto della biodiversità e della qualità ambientale, in ossequio al principio *Do Not Significant Harm* (DNSH)²;
- contribuire allo sviluppo della conoscenza attraverso la ricerca, la formazione di qualità e la cooperazione internazionale;
- assicurare la libertà di pensiero e di ricerca, la responsabilità sociale, l'autonomia, la partecipazione;
- sviluppare azioni a livello territoriale per promuovere l'Agenda 2030 dell'ONU;
- contribuire allo sviluppo di un processo fondato su principi di coesione sociale, ambientale e di sostenibilità, nel rispetto dei principi di eco-sostenibilità, di sicurezza e salubrità nei luoghi di lavoro;
- creare nuove relazioni e nuove strategie in accordo con il principio di neutralità climatica;
- privilegiare rapporti con interlocutori orientati a strategie coerenti con il processo di decarbonizzazione e in linea con la sostenibilità ambientale, sociale e di governance;
- valutare modi e forme per definire criteri atti ad orientare i rapporti con enti e investitori esterni, assicurando la transizione alla sostenibilità, sempre nel rispetto della libertà di pensiero e di ricerca, della responsabilità sociale, dell'autonomia della didattica, dell'autonomia e responsabilità dei Dipartimenti, dissociandosi da iniziative che non aderiscono a queste politiche.

In aggiunta, all'interno del sistema di governance dell'Ateneo, si distinguono tre figure chiave dedicate alle politiche di sostenibilità, quali:

- *l'Energy manager*, ovvero il soggetto responsabile per la gestione, il monitoraggio e l'uso razionale dell'energia, chiamato ad individuare le azioni, gli interventi, le procedure e quanto altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia, anche ai fini del contenimento del consumo energetico e della realizzazione e successivo utilizzo delle fonti di energia alternativa;
- *il Mobility manager*, ossia la figura che coordina le attività per promuovere la mobilità sostenibile;

² Il principio *Do Not Significant Harm* (DNSH), tradotto in italiano come "non arrecare danno significativo", è un concetto chiave nell'ambito della sostenibilità ambientale e della legislazione europea, in particolare nel contesto del *Green Deal* europeo e della tassonomia dell'Unione Europea per le attività sostenibili. Questo principio è fondamentale per garantire che le politiche e le misure adottate per promuovere la sostenibilità non abbiano effetti collaterali negativi su altri aspetti dell'ambiente.

- il Prorettore alla Sostenibilità, chiamato a promuovere e coordinare nuove politiche e misure su questa tema.

Infine, Sapienza organizza nel corso dell'anno numerosi eventi e iniziative focalizzati su uno o più degli obiettivi di sviluppo sostenibile stabiliti dalle Nazioni Unite nell'Agenda 2030, come illustrato nella tabella seguente, relativa all'a.a. 2023/2024:

Tabella 1 – Eventi e iniziative Sapienza per gli SDGs – a.a. 2023/2024

Evento ed iniziativa Sapienza	Descrizione evento ed iniziativa Sapienza	SDGs soddisfatti
Ottobre rosa 2024 in Sapienza	Nell'ambito dell'Ottobre rosa 2024, Sapienza promuove eventi e iniziative per la prevenzione del tumore alla mammella e per il benessere psicofisico delle donne	SDG 3 SDG 5
Visite oculistiche e occhiali da vista gratuiti per studentesse e studenti	Il Campus visivo di Fondazione OneSight EssilorLuxottica Italia e Iapb Italia Onlus ospitati nella Città universitaria di Sapienza Università di Roma al fine di potenziare il welfare per la comunità studentesca	SDG 3 SDG 10
Inaugurazione della V edizione di Padel e Salute 2024	L'evento ha avuto l'obiettivo di promuovere la forza dell'unione tra sport e prevenzione per il miglioramento della qualità della vita di ogni cittadina e cittadino	SDG 3
Lo sport in Sapienza, tra formazione, inclusione e scoperta delle proprie potenzialità	L'iniziativa è stata un'occasione per discutere di alcuni tra i temi fondamentali riguardanti lo sport, con grandi atleti, dirigenti sportivi, imprenditori del settore, docenti e studenti-atleti	SDG 3
Sapienza per la salute e il benessere delle persone detenute	Iniziativa a favore delle persone sottoposte a misure restrittive della libertà personale, con la consegna di 2.500 kit di igiene orale e brochure educative multilingue al Nuovo Complesso di Rebibbia	SDG 3 SDG 16
Le Scienze della sostenibilità: alla Sapienza diventa materia d'insegnamento per tutti i corsi di laurea	Il corso in Scienze della sostenibilità diventa a tutti gli effetti un modulo di insegnamento	SDG 4 SDG 13
Giornata mondiale delle donne e delle ragazze nella scienza	Evento che ha dato la possibilità di conoscere le donne che in passato hanno contribuito a raggiungere importanti risultati nei loro campi di azione	SDG 4
Una settimana di iniziative per la Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne 2024	In occasione della Giornata internazionale del 25 novembre, Sapienza ha organizzato incontri ed eventi di sensibilizzazione per coinvolgere tutta la comunità universitaria sul tema della violenza di genere	SDG 5
Premio Young Talents Italia - L'Oréal UNESCO per le donne e la scienza	Durante la cerimonia sono state premiate sei ricercatrici, tra queste Bernadette Basilico, ricercatrice presso il Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia "Vittorio Erspamer" dell'Ateneo Sapienza	SDG 5
Pari e Disparità di genere: progressi questioni e sfide?	Seminario sulle disparità di genere in collaborazione con l'Università Tor Vergata, l'Università Roma Tre e la Fondazione Marisa Bellisario	SDG 5



Evento ed iniziativa Sapienza	Descrizione evento ed iniziativa Sapienza	SGDs soddisfatti
#Obiettivo 5. Parità di genere	L'Ateneo ha ospitato il campus di formazione per l'equità e l'inclusione, in collaborazione con il Corriere della Sera, La27esimaOra e iO Donna, con Le Contemporanee	SDG 5
Mai più in silenzio. Simboli e parole contro la violenza di genere	Simboli e parole contro la violenza di genere, organizzato dalla Facoltà di Scienze politiche, sociologia, comunicazione della Sapienza, pensato per sensibilizzare la comunità studentesca sul tema della violenza contro le donne	SDG 5
Prevenire e combattere lo stalking: profili giuridici, psicologici e culturali	Convegno organizzato dal Comitato unico di garanzia, in collaborazione con il Centro sistema bibliotecario di Sapienza	SDG 5
Il progetto Hyperspim ottiene un Erc Advanced Grant. Svilupperà computer fotonici sostenibili	Hyperspim, coordinato da Claudio Conti del Dipartimento di Fisica, è un progetto che ha l'ambizione di superare gli attuali computer classici e quantistici mediante innovative tecnologie fotoniche, riducendo drasticamente i consumi elettrici rispetto ai calcolatori tradizionali	SDG 9
Pallacanestro inclusiva a SapienzaSport	L'Impianto Tor di Quinto SapienzaSport ha ospitato un evento inclusivo di promozione della pratica sportiva dedicato a tutte e tutti i dipendenti, le studentesse e gli studenti di Sapienza, in particolare quelli con disabilità	SDG 10
Giornalismo sportivo e persone Lgbtqia+	Seminario sulla corretta informazione sportiva per promuovere la cultura del rispetto, dell'inclusione e nel contrastare il discorso d'odio	SDG 10
Convegno annuale dell'Osservatorio interuniversitario di genere, parità e pari opportunità	Convegno annuale dell'Osservatorio interuniversitario di genere, parità e pari opportunità (Gio), in collaborazione con l'Università degli studi Roma 3 e l'Università degli studi di Roma Tor Vergata	SDG 10
Rom e Sinti. Dalla conoscenza alla coesistenza: alla Sapienza incontro di culture, musica e diritti	L'evento si inserisce nell'ambito della I Settimana di azione per la promozione della cultura romana e per il contrasto all'antiziganismo	SDG 10
Sapienza per la mobilità sostenibile - Settimana europea della mobilità	Evento di divulgazione e formazione con una serie di attività esperienziali, aperto al pubblico, mirato a sensibilizzare sui temi della mobilità sostenibile, con un focus particolare sulla sicurezza stradale	SDG 11 SDG 13
Il team Sapienza Thermix vince VeneToStars	Il team Thermix ha vinto ex aequo la challenge europea VeneToStars, con un progetto che utilizza dati spaziali e intelligenza artificiale per migliorare l'efficienza energetica degli edifici storici, riducendo le emissioni di CO2.	SDG 11
Premio Pa a colori: 4Smart, il laboratorio smart per innovare e supportare la sostenibilità negli ambienti universitari	Sapienza Università di Roma è risultata vincitrice per il progetto "4Smart" nella categoria "Pa Sostenibile" del premio "Pa a colori 2024"	SDG 11
Ciclattiviamoci!	Evento di divulgazione e sensibilizzazione sull'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto semplice, economico, sicuro, ecologico e sostenibile promosso da Sapienza Sostenibile	SDG 11
The Forest city, una conferenza internazionale su natura e città	L'Arma dei Carabinieri ha organizzato una conferenza internazionale che vede coinvolti diversi docenti Sapienza per sottolineare l'importante ruolo delle foreste in città, inteso come nuovo metodo di approccio per favorire la rigenerazione urbana e umana	SDG 11 SDG 15



Evento ed iniziativa Sapienza	Descrizione evento ed iniziativa Sapienza	SGDs soddisfatti
Sapienza per la settimana europea per la riduzione dei rifiuti 2024	Allo scopo di diffondere una maggiore consapevolezza sulle eccessive quantità di rifiuti prodotti e sulla necessità di ridurli drasticamente, il Settore Sostenibilità, in collaborazione con alcuni partner dell'Ateneo, ha programmato alcune iniziative di sensibilizzazione rivolte a tutta la Comunità Sapienza	SDG 12
Sostieni la tesi, sostieni l'ambiente	Sapienza ha invitato le studentesse e gli studenti a festeggiare la laurea in modo sostenibile, evitando coriandoli e palloncini inquinanti e seguendo le raccomandazioni per una tesi sostenibile	SDG 12
Sapienza s'illumina di meno per la Giornata nazionale del risparmio energetico 2024 - No borders	In occasione della "Giornata nazionale del risparmio energetico", Sapienza ha aderito all'iniziativa "M'illumino di meno" mantenendo spente le luci delle facciate delle sedi universitarie	SDG 13
EU Citizen Science Prize 2024 premia il progetto SeaPaCS	La scienza partecipativa dei cittadini contro l'inquinamento marino, coordinato da Chiara Certomà, docente di geografia sociale presso il Dipartimento Memotef di Sapienza, riceve il "Citizen Science Prize 2024 – Diversity & Collaboration Award" da parte della Commissione europea	SDG 14
Sapienza per la Giornata della Memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime di mafia	In occasione della "Giornata della Memoria", Sapienza rinnova l'impegno in ricordo delle vittime delle mafie promossa da "Libera". Numerose le iniziative organizzate dalle Facoltà e dalle associazioni studentesche all'interno dell'Ateneo per promuovere la legalità	SDG 16
Giornata in memoria dell'eccidio delle Foibe	In occasione del "Giorno del ricordo", istituito al fine di conservare e rinnovare la memoria della tragedia degli italiani e di tutte le vittime delle foibe, si è svolto, presso l'aula III della Facoltà di Lettere e filosofia, l'incontro "Storie e memorie del confine orientale"	SDG 16
La Sapienza per il Giorno della Memoria 2024	In occasione del "Giorno della Memoria", Sapienza ha proposto una serie di eventi per commemorare le vittime dell'Olocausto, ricordare e riflettere sulle persecuzioni razziali e politiche perpetrate dalle dittature	SDG 16

4.2 Operazioni del campus

Condividendo l'impostazione di Leal Filho et al. (2019), le azioni di sostenibilità compiute all'interno del *campus* possono essere classificate in quattro ambiti:

1. Gestione del patrimonio
2. Gestione dei rifiuti
3. Appalti sostenibili
4. Mobilità sostenibile.

La gestione del patrimonio riguarda sia la costruzione di nuovi edifici con materiali sostenibili, sia l'adeguamento di immobili già esistenti a standard di sostenibilità, compresa la bonifica da materiali considerati pericolosi, tossici e inquinanti.

L'Ateneo presenta una struttura dedicata alla sostenibilità immobiliare, rinvenibile nell'Ufficio per la valorizzazione Patrimonio e Sostenibilità, il quale coordina diversi settori che hanno l'obiettivo di sviluppare e valorizzare il patrimonio tangibile e intangibile sotto il profilo della sostenibilità economica e ambientale.

In questo senso, dal 2017, Sapienza ha enucleato un piano strategico energetico-ambientale (Pes) finalizzato al raggiungimento, nel medio e nel lungo periodo, della crescita dell'efficienza energetica, dell'incremento dell'uso delle fonti rinnovabili, della riduzione dell'inquinamento e del risparmio dei costi. Più in dettaglio, il Pes si prefigge di limitare i consumi energetici del 30% e incrementare al 3,3% l'utilizzo di fonti rinnovabili entro il 2030. Con questo intento, ad esempio, dal 2017 al 2022, il consumo del gas metano è passato rispettivamente da 1.645 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) a 1.391 TEP. Nel corso del 2023 è stata poi autoprodotta energia elettrica da fonti rinnovabili per 5.000 kWh (pari a 0,9 TEP), una quota che va considerata tenendo presente la manutenzione in corso per diversi impianti, alcuni dei quali molto estesi. All'interno del *campus* è inoltre presente un giardino sperimentale dedicato alla ricerca botanica di alto livello e un museo erbario che conserva collezioni di piante essiccate di grande pregio scientifico e storico, con un migliaio di esemplari. Ancora, sono attivi degli impianti fotovoltaici, mentre alcuni sono in attivazione preliminare, documentale e tecnica. Inoltre, vi è grande attenzione all'uso della risorsa idrica. Nell'attualità si apprezza la riduzione del consumo di acqua da 581.395 m³ nel 2018 a 462.319 m³ nel 2022 e, in prospettiva, l'Ateneo ha in programma un sistema di raccolta circolare delle acque di recupero. Nel contempo, è stato poi attuato un progetto pilota di controllo *indoor* e *outdoor* con tecnologia LoRaWAN per l'ottimizzazione dell'uso di risorse idriche e il controllo dei principali parametri ambientali in prossimità dell'Orto botanico. Tale progetto ha evidenziato grandi potenzialità in termini di supporto alla gestione dell'Orto e della sostenibilità ambientale.

Rispetto alla gestione dei rifiuti, l'Ateneo, oltre a proporre la raccolta differenziata in tutte le sedi, ha varato una serie di iniziative per la riduzione della plastica monouso e, dal 2019, sono raddoppiati i *dispenser* di acqua. Parimenti, con comunicazione interna del luglio 2019, sono state bandite bottiglie e bicchieri di plastica al tavolo dei relatori in tutte le conferenze e *workshop* ospitati dall'Ateneo. Del resto, tra le strategie di sostenibilità messe in atto dalle università, le campagne *plastic free* sono molto diffuse. In proposito, un recente studio condotto su tre atenei del Vietnam trova che nel consumo di plastica tra gli studenti incide prevalentemente l'utilizzo di bottiglie usa e getta, seguito da bicchieri e sacchetti non riutilizzabili (Nguyen et al., 2022). Sulla stessa impostazione, già Fissi et al. (2021) riscontrano che nell'Università di Firenze – attraverso l'incremento di fontane sgorganti acqua potabile – nel periodo compreso tra gennaio 2018 e dicembre 2019 si è registrata la riduzione di circa 1.368.600 bottiglie di plastica monouso.

Per quanto riguarda la mobilità sostenibile, Sapienza ha avviato un interessante studio attraverso il coinvolgimento di 107.340 studenti e 23.101 dipendenti per comprendere i comportamenti che orientano gli *stakeholder* principali nel raggiungere le rispettive sedi. I risultati della

survey indicano che il 51% degli studenti della Sapienza raggiunge la propria facoltà con i mezzi pubblici, mentre il 36% dei dipendenti preferisce il mezzo privato. Ancora, è interessante notare come il 48% degli studenti intervistati valuti molto positivamente una eventuale iniziativa di mobilità collettiva universitaria. Ben il 75% giudica positivamente un'iniziativa orientata alla sovvenzione economica del trasporto pubblico che, ad oggi, è invece legata al livello del reddito. Sul punto, è interessante notare come, già dal 2018, l'Università di Firenze e l'Università di Catania abbiano incoraggiato l'utilizzo del trasporto pubblico fornendo agli studenti una *card* per l'accesso al trasporto a prezzo agevolato (Fissi et al., 2021).

4.3 *Community engagement*

L'attività di *engagement*, in accezione generale, è tesa a sensibilizzare la società verso un obiettivo preposto e favorire il coinvolgimento dei cittadini e dei consumatori. La partecipazione della comunità è una strategia in grado di fornire alle persone la sensazione di poter risolvere i propri problemi attraverso un'attenta riflessione e un'azione collettiva (Zakus, Lusack, 1998).

Come più volte indicato nel corso della presente trattazione, le università possono guidare la comunità nel tentativo di fornire strumenti necessari per affrontare le sfide dello sviluppo sostenibile (Shiel et al., 2016). In questo senso, uno strumento utile per favorire l'attività di *engagement* è rappresentato dalla comunicazione. Come osservano Fissi et al. (2021), la comunicazione rafforza potenzialmente le azioni e rende la comunità – sia interna che esterna – edotta ed interessata rispetto ai temi della sostenibilità dell'Ateneo.

Per la sua attività di *engagement*, Sapienza dedica una sezione speciale del proprio sito istituzionale, denominata "Sapienza Sostenibile", per pubblicizzare tutte le iniziative e gli eventi promossi dall'Ateneo in siffatto ambito.

Tuttavia, come è stato dimostrato in letteratura, affinché le comunità di riferimento siano davvero sensibilizzate, è necessario dare vita a programmi di sviluppo effettivo delle capacità. Per esempio, uno studio condotto sull'Università Statale di Roirama (Shiel et al., 2016) ha mostrato che le azioni di sviluppo effettivo delle capacità riguardano il miglioramento della qualità della vita delle comunità di riferimento e la tutela dell'ambiente (qualità dell'acqua, gestione dei rifiuti solidi, ecoturismo, ecc.).

L'Università Federale del Grande del Sul ha fornito un esempio del rafforzamento delle capacità sostenibili (Pfeifer, 2016): l'Ateneo, infatti, ha dato vita ad un progetto volto a fornire concreta assistenza alla comunità locale attraverso l'erogazione di servizi diversi, quali l'assistenza sanitaria odontoiatrica, la fisioterapia per non vedenti, l'attività motoria per autistici, e via dicendo. Questi progetti, nel concreto, coinvolgono gli studenti per consentire loro di mettere in pratica quanto appreso e, dal la-

to della comunità, sono in grado di riversare specifiche competenze nel contesto di riferimento, rafforzando valori e condivisione di esperienze.

In accezione più generale, Cepiku et al. (2022) rimarcano l'importanza degli stakeholder nelle aziende pubbliche, i quali non si limitano a essere semplici fruitori di servizi, ma possono svolgere un ruolo attivo come co-produttori in diverse fasi del processo di erogazione del servizio pubblico.

Nella fattispecie delle università pubbliche, il coinvolgimento degli *stakeholder* è un elemento imprescindibile per il percorso di sostenibilità (Corazza, Saluto, 2020). Tuttavia, alcuni contributi sottolineano la presenza di difficoltà da parte di alcuni atenei nel dimostrare il valore aggiunto apportato nell'affrontare problemi sociali complessi in collaborazione con le comunità locali (Northmore, Hart, 2011). Inoltre, sono ancora pochi gli studi che evidenziano come le università possano dialogare effettivamente con i propri *stakeholder* e, ove presenti, non offrono una visione sistemica dei bisogni in campo, considerando più categorie di *stakeholder* insieme (Myllykangas et al., 2010). Si ravvede, dunque, l'esigenza di esplorare nel dettaglio le relazioni intrattenute dalle università, per comprendere non solo la natura dell'interazione e la frequenza degli scambi, ma anche la loro tipologia e origine (chi coinvolge chi).

Da questa prospettiva, le risultanze del caso esaminato offrono, comunque, uno stimolo interessante. Infatti, nell'ultima versione disponibile del report di sostenibilità di Sapienza (Edizione 2023) è stata inserita una nuova sezione dedicata al grado di soddisfazione degli *stakeholder* esterni e interni. Inoltre, sempre dal 2023, il report di sostenibilità di Sapienza è sottoposto a un processo di *assurance* affidato al Comitato Tecnico Scientifico per la Sostenibilità di Ateneo. In tale report è specificato che, in vista della prossima edizione, si intende integrare l'attività di *stakeholder engagement* con un'analisi di doppia materialità contestualizzata anche nei *framework* SDGs e BES.

4.4 Attività didattica

Uno degli obiettivi dell'Agenda 2030 si riferisce all'accesso ad una formazione di elevata qualità (SDG 4), in grado di offrire contenuti scientifici e tecnici per avviare i giovani al lavoro, e capace di canalizzare il progresso anche verso le utilità sostenibili. A ben vedere, l'obiettivo è formare giovani che abbiano la capacità di gestire e guidare l'evoluzione tecnologica attraverso approcci responsabili e consapevoli, valutando opportunamente la vulnerabilità della natura e l'importante ruolo svolto dalla biodiversità strutturale e funzionale. In questo modo, si mira a creare una classe dirigente consapevole e impegnata nella salvaguardia delle risorse del pianeta e nella protezione degli ecosistemi per le generazioni future.

In ordine a tale obiettivo, Sapienza ha iniziato a promuovere la sostenibilità come valore fondamentale per lo sviluppo dell'intera società, prefiggendosi il non semplice obiettivo di preparare le nuove generazio-

ni ad affrontare le sfide ambientali, sociali ed economiche del futuro, anche attraverso la prima missione (attività didattica).

Ciò posto, attraverso una strutturata offerta formativa, l'Ateneo tenta di sviluppare un *corpus* di conoscenze che contemplino anche i temi di sostenibilità.

In particolare, la qualità dell'offerta formativa può essere analizzata utilizzando l'approccio verticale e orizzontale proposto da diversi Autori (Stough et al., 2018; Fissi et al., 2021).

Seguendo l'approccio verticale, l'Ateneo ha sviluppato *curricula* prettamente concentrati sui temi della sostenibilità, coinvolgendo numerose facoltà e diversificando l'offerta formativa.

Per verificare empiricamente tali risultanze, nel presente studio è stata dettagliatamente analizzata l'offerta formativa di ogni curriculum per ciascun corso di laurea. Inoltre, la medesima analisi è stata estesa ai corsi di dottorato e ai master di II livello.

In particolare, le diverse unità coinvolte sono: le Facoltà di Economia, Scienze Politiche, Sociologia, Comunicazione, Lettere e Filosofia, Ingegneria civile e industriale, Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali e Architettura.

Nel dettaglio, l'offerta formativa specificatamente correlata ai temi della sostenibilità prevede 2 corsi di studio di laurea triennale, 8 corsi di studio di laurea magistrale e 2 corsi di Dottorato, come mostrato nella Tabella 2.

Dal punto di vista orizzontale, Sapienza ha attivato 6 corsi indirettamente dedicati ai temi della sostenibilità, la maggior parte dei quali inseriti nei master di II livello (Tabella 3).

Inoltre, già dall'a.a. 2018/2019, Sapienza ha attivato un corso di formazione intitolato "Le scienze della sostenibilità: la transizione culturale, ecologica e digitale". Tale corso è completamente gratuito per gli studenti iscritti, consente di ottenere 6 crediti formativi spendibili ed è aperto anche agli utenti esterni, previo pagamento di una quota di iscrizione. Gli obiettivi formativi del corso riguardano la comprensione del concetto di sostenibilità attraverso una strategia multidisciplinare. In prospettiva, l'evoluzione di questa iniziativa sarà la "lezione zero" sulla sostenibilità erogata dalle 11 Facoltà presenti in Ateneo, aperta a tutti gli studenti del *campus*.

Nell'a.a. 2022-2023, inoltre, in occasione della settimana per l'educazione alla sostenibilità, Sapienza ha organizzato numerose iniziative per le scuole superiori presenti sul territorio.

Tabella 2 – Offerta formativa verticale sulla sostenibilità

Facoltà	Tipologia corso	Corso	Anno
Lettere e Filosofia	Laurea	Scienze del turismo sostenibile	2023/2024 2024/2025
Ingegneria civile e industriale	Laurea	Sustainable Building Engineering - Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile (sede di Rieti)	2020/2021 2021/2022 2022/2023 2023/2024 2024/2025
Economia	Laurea magistrale	Management delle tecnologie, innovazione e sostenibilità	2019/2020 2020/2021 2021/2022 2022/2023 2024/2025
Scienze Politiche, Sociologia, Comunicazione	Laurea magistrale	Economia e Politiche per la sostenibilità globale	2022/2023 2023/2024 2024/2025
Scienze Politiche, Sociologia, Comunicazione	Laurea magistrale	Sociologia per la sostenibilità e analisi dei processi globali	2022/2023 2023/2024 2024/2025
Scienze Politiche, Sociologia, Comunicazione	Laurea magistrale	Progettazione Sociale per la sostenibilità, l'innovazione e l'inclusione di genere	2021/2022 2022/2023 2023/2024 2024/2025
Ingegneria civile e industriale	Laurea magistrale	Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile - Environmental Engineering for Sustainable Development (sede di Latina)	2016/2017 2017/2018 2018/2019 2019/2020 2020/2021 2021/2022 2022/2023 2023/2024 2024/2025
Ingegneria civile e industriale	Laurea magistrale	Environmental and Sustainable Building Engineering - Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile (sede di Rieti)	2016/2017 2017/2018 2018/2019 2019/2020 2020/2021 2021/2022 2022/2023 2023/2024 2024/2025
Ingegneria civile e industriale	Laurea magistrale	Green Industrial Engineering for Sustainable Development - Ingegneria industriale green per lo sviluppo sostenibile (sede di Latina)	2023/2024 2024/2025
Ingegneria civile e industriale	Laurea magistrale	Sustainable Transportation and Electrical Power Systems - Ingegneria Elettrotecnica	2021/2022 2022/2023 2023/2024
Facoltà di Economia	PhD	Dottorato in Governance e sviluppo sostenibile	2021/2022 2022/2023 2023/2024
Facoltà di Architettura	PhD	Dottorato in Paesaggio e Ambiente	2021/2022 2022/2023 2023/2024

Tabella 3 – Offerta formativa orizzontale sulla sostenibilità

Facoltà	Tipologia corso	Corso	Anno
Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali	Laurea	Scienze Ambientali	2021/2022 2024/2025
Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali	Laurea magistrale	Monitoraggio e Riqualificazione Ambientale	2021/2022
Architettura	Laurea magistrale	Architettura - Rigenerazione urbana - Architecture - Urban Regeneration	2021/2022 2022/2023 2023/2024 2024/2025
Facoltà di Ingegneria civile e industriale	Master – 2° Livello	Green BIM e Architectural Engineering	2022/2023
Facoltà di Scienze Politiche, Sociologia e Comunicazione	Master – 2° Livello	Terzo Settore, Innovazione Sociale e Governance dei Sistemi locali di welfare	2023/2024
Facoltà di Ingegneria civile e industriale	Master – 2° Livello	Gestione Sostenibile del Servizio Idrico Integrato (GSSII)	2023/2024

4.5 Attività di ricerca

Sapienza promuove anche la ricerca scientifica e lo sviluppo di progetti innovativi nel campo della sostenibilità, collaborando con istituzioni, enti pubblici e privati.

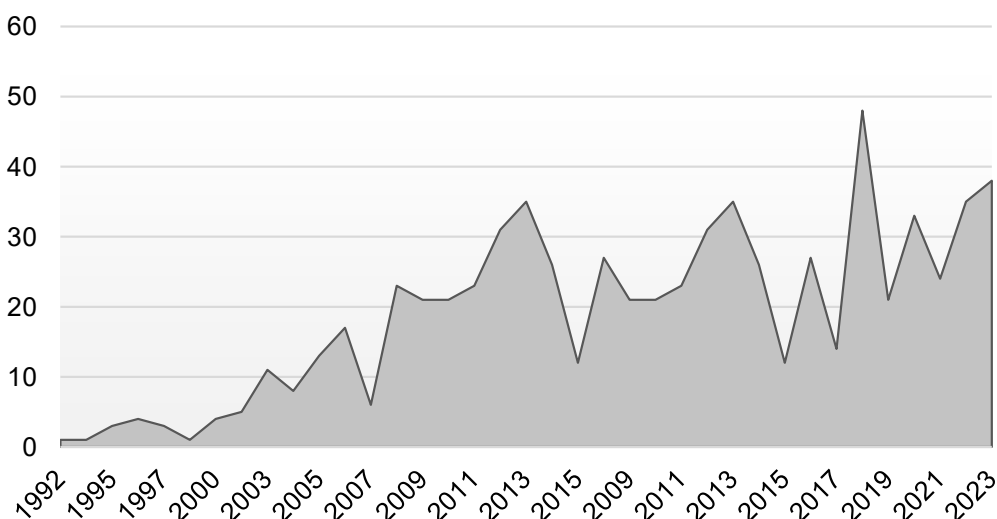
Sono attivi laboratori e centri di ricerca sulle tematiche legate all'ambiente, all'energia rinnovabile, alla gestione dei rifiuti, alla mobilità sostenibile e ad altri settori correlati.

Al fine di confermare empiricamente tale evidenza, il presente studio ha condotto una ricerca mirata avvalendosi dell'applicativo "IRIS Sapienza" (*Institutional Research Information System*), un sistema informativo in grado di mappare e censire tutte le pubblicazioni dei prodotti della ricerca del personale docente Sapienza e le attività di ricerca svolte in Ateneo. Non va ovviamente sottaciuto che, ad oggi, non è possibile individuare tutti i lavori dedicati alla sostenibilità prodotti dall'Ateneo, essendo tale limite riconducibile all'utilizzo di un unico sistema informativo per l'estrapolazione dei dati.

Coerentemente con altri studi (Winchester, Salji, 2016), l'estrazione dei contributi è avvenuta inizialmente attraverso l'individuazione nel titolo e negli *abstract* della *keyword* "sostenibilità". Quindi, ciascuno degli Autori ha provveduto alla lettura di tutti gli *abstract* dei contributi, per confermare che trattassero effettivamente tematiche di sostenibilità, data la vastità del *topic* in analisi. A seguito del confronto tra gli Autori, sono stati individuati n. 495 prodotti di ricerca riguardanti il tema della sostenibilità in diversi ambiti, tra i quali si segnalano: Economia e gestione delle imprese; Sociologia generale; Architettura tecnica; Sistemi per l'energia e l'ambiente; Fisica tecnica ambientale; Diritto privato comparato; Storia della scienza e delle tecniche; Scienze merceologiche, ecc.

La Figura 2 illustra l'evoluzione delle pubblicazioni sul tema della sostenibilità prodotte dal personale docente dell'Ateneo Sapienza negli ultimi 31 anni (1992-2023).

Figura 2 – Numerosità di pubblicazioni scientifiche annuali sul tema della sostenibilità prodotte dall'Ateneo Sapienza (1992-2023)



Il grafico mostra come la produzione scientifica sul tema della sostenibilità sia cresciuta negli anni, a riprova dell'attualità del tema. L'Ateneo è inoltre coinvolto in numerose iniziative legate alla sostenibilità in qualità di coordinatore o partecipante. In questa prospettiva, i Dipartimenti e i Centri di Ricerca della Sapienza hanno adottato i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (*Sustainable Development Goals - SDGs*) delle Nazioni Unite come priorità nelle attività di ricerca. Tra questi obiettivi, quelli relativi alla tutela ambientale sono particolarmente rilevanti per la ricerca scientifica. Difatti, è importante osservare che i docenti e i ricercatori della Sapienza si dedicano anche a studi sull'inclusione sociale, la crescita economica, la conservazione e la divulgazione del patrimonio culturale, sfruttando la ricchezza multidisciplinare e interdisciplinare dell'Ateneo.

La Tabella 4 riporta una selezione, non esaustiva, di alcune iniziative e attività di ricerca collegate agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile comunicate dai Dipartimenti e presentate sul sito di Ateneo.

Tabella 4 – Iniziative e attività di ricerca

Anno	Attività di Ricerca	Sustainable Development Goals
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 3 - Lavorare insieme per prevenire il suicidio 	SDG 3 – Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 4 - Un computer per tutti. Sapienza, Sant'Egidio e DLA Piper insieme per gli scolari delle famiglie con disagio economico 	SDG 4 – Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 5 - Ingegneri di altro genere. Donne e professioni ICT 	SDG 5 – Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 6 - Drip chip, un dispositivo per risparmiare acqua realizzato dagli studenti SDG 6 - Nella "doppia anima" dell'acqua il segreto delle sue proprietà elettriche 	SDG 6 – Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 7 - Un superconduttore da record grazie alla fisica quantistica SDG 7 - Idrogeno metallico: alla ricerca del superconduttore a temperatura ambiente 	SDG 7 – Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 8 - Molestie sessuali e precariato nei luoghi di lavoro 	SDG 8 – Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 12 - Anche computer e cellulari invecchiano: questionario sullo smaltimento dei dispositivi elettronici 	SDG 12 – Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 13 - Cambiamenti climatici ed estinzione delle specie di Homo: un problema attuale? SDG 13 - SoftScience per l'emergenza climatica 	SDG 13 – Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 14 - Squalo bianco: antico e prezioso abitante del Mar Mediterraneo, ora a rischio di estinzione SDG 14 - I laboratori naturali lungo la costa di Ischia raccontano il mare che sarà 	SDG 14 – Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 15 - Ibridazione cane-lupo, un rischio per la biodiversità SDG 15 - Il topolino delle Eolie, un modello evolutivo frutto di una millenaria convivenza con l'uomo SDG 15 - Cambiamenti ambientali e rischio pandemie: la risposta è nello sviluppo sostenibile SDG 15 - Coltivare nel Sahara è possibile: le origini dell'agricoltura nel deserto libico SDG 15 - 28 salvi tutti! Così le politiche di conservazione hanno evitato l'estinzione di molti mammiferi e uccelli a rischio SDG 15 - Dinamiche evolutive e biodiversità: nuove scoperte dal lago più antico d'Europa SDG 15 - Un gene per sconfiggere la muffa grigia, il nemico numero uno di oltre 200 specie di piante 	SDG 15 – Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre



Anno	Attività di Ricerca	Sustainable Development Goals
2020	<ul style="list-style-type: none"> SDG 17 - Sei università per l’Africa SDG 17 - World Health Summit 2020 	SDG 17 – Rafforzare le modalità di attuazione e rilanciare il partenariato globale per lo sviluppo sostenibile
2021	<ul style="list-style-type: none"> SDG 3 - Nasce “eReferral”, il portale web per valutare in modo semplice e veloce l’idoneità al trapianto di fegato SDG 3 - Sindrome dei turnisti: il rischio aumenta se i turni sono a rotazione antioraria SDG 3 - Il benessere psicologico dei lavoratori durante il COVID-19: vulnerabilità e fattori protettivi SDG 3 - Disponibile in open access uno studio Sapienza sul fumo SDG 3 - Medicina di precisione: i nuovi nano-trasportatori ingegnerizzati dalla Sapienza per colpire in modo mirato ed eliminare le cellule tumorali SDG 3 - Inquinamento da metalli pesanti: se il piombo è nell’aria e negli smartphone, finirà anche nelle nostre ossa? SDG 3 - Un approccio terapeutico chemio-free per il trattamento dei tumori infantili SDG 3 - La risposta anticorpale al vaccino anti COVID-19: uno studio coordinato Sapienza e Policlinico Umberto I 	SDG 3 - Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età
2021	<ul style="list-style-type: none"> SDG 6 - SensorBOA: un sistema autoalimentato e connesso per il monitoraggio delle acque 	SDG 6 – Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell’acqua e delle strutture igienico-sanitarie
2021	<ul style="list-style-type: none"> SDG 7 - I cuprati: metalli strani e promettenti per la tecnologia del futuro 	SDG 7 – Assicurare a tutti l’accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni
2021	<ul style="list-style-type: none"> SDG 10 - Educazione transnazionale e cooperazione internazionale con l’Africa 	SDG 10 – Ridurre l’ineguaglianza all’interno di e fra le Nazioni
2021	<ul style="list-style-type: none"> SDG 11 - Ritornato alla luce un tratto della antica Via Latina a Roma SDG 11 - Lazio Antico. Atlante del Lazio meridionale 	SDG 11 – Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
2021	<ul style="list-style-type: none"> SDG 12 - L’intelligenza artificiale fononica diventa sostenibile 	SDG 12 – Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo
2021	<ul style="list-style-type: none"> SDG 13 - Inaugurato il sito sperimentale di monitoraggio della frana di Poggio Baldi. Un modello di collaborazione tra università, amministrazioni locali e imprese SDG 13 - Biodiversità e clima: dal lago di Ocrida il segreto della resilienza delle foreste ai cambiamenti globali SDG 13 - Sul Gran Sasso per testare gli strumenti della campagna artica 2021 	SDG 13 – Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico



Anno	Attività di Ricerca	Sustainable Development Goals
2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 14 - Criticità dei fondali marini italiani: presentato l'Atlante ▪ SDG 14 - Sapienza partecipa alla prima "Smart Bay" italiana per studiare il cambiamento climatico 	SDG 14 – <i>Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile</i>
2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 15 - I mammiferi invasivi minacciano la biodiversità nel Vecchio Continente ▪ SDG 15 - La iena gigante che non ha resistito ai cambiamenti climatici 	SDG 15 – <i>Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre</i>
2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 16 - Riassemblare la società. Crisi, conflitti e trasformazioni sociali 	SDG 16 – <i>Pace, giustizia e istituzioni forti</i>
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 3 - Leucemia linfoblastica acuta T: individuate le cellule potenzialmente responsabili delle recidive della malattia ▪ SDG 3 - Comunicazione cervello-ambiente. Il ruolo dei microrganismi intestinali ▪ SDG 3 - Fibrosi cistica: una terapia alternativa rivaluta il ruolo di alcune sostanze, fra cui l'estratto di curcuma ▪ SDG 3 - COVID-19: scoperta la "tempesta perfetta" che aumenta il rischio di trombosi ▪ SDG 3 - Le nanoparticelle diventano invisibili per essere più efficaci contro i tumori ▪ SDG 3 - COVID-19: anche le piastrine contribuiscono a una risposta più rapida ai vaccini ▪ SDG 3 - L'effetto di Internet sul capitale sociale ▪ SDG 3 - Biomarcatori definiscono la fitness immunologica necessaria per la risposta clinica all'immunoterapia dei pazienti oncologici ▪ SDG 3 - Mutazioni nei geni BRCA: non solo tumori alla mammella e all'ovaio 	SDG 3 – <i>Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età</i>
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 5 - Una tesi di dottorato Sapienza su materno e induismo vince il premio Paola Bora sui temi di genere 	SDG 5 – <i>Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze</i>
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 6 - Patogeni nelle acque potabili: in arrivo il biosensore economico e sostenibile che li rileva 	SDG 6 – <i>Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie</i>
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 7 - Sistema di monitoraggio idrico e ambientale all'Orto botanico ▪ SDG 7 - iSPLASH: un tuffo verso il sole per un'energia più sostenibile ▪ SDG 7 - Mobilità elettrica e home working riducono l'inquinamento urbano 	SDG 7 – <i>Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni</i>



Anno	Attività di Ricerca	Sustainable Development Goals
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 9 - La ricerca Sapienza a bordo del razzo Vega-C ▪ SDG 9 - Una nuova pelle artificiale sensorizzata per robot sempre più collaborativi ▪ SDG 9 - Estate, tornano le zanzare: i cittadini al fianco dei ricercatori nel tracciamento con l'app Mosquito Alert ▪ SDG 9 - LISA e la scoperta di nuovi campi fondamentali ▪ SDG 9 - Il progetto NODRY della Sapienza premiato con l'Erc Proof of Concept ▪ SDG 9 - Individuare fenomeni quantistici attraverso rapporti di causa-effetto 	SDG 9 – Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 11 - Mobilità elettrica e home working riducono l'inquinamento urbano ▪ SDG 11 - Nuovi restauri per le opere della Città universitaria, grazie alla collaborazione tra Sapienza e Istituto centrale per il restauro 	SDG 11 – Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 14 - Sapienza nella missione oceanografica di Tara ▪ SDG 14 - Blue Economy, Wsense vince il Blueinvest award della Commissione europea 	SDG 14 – Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile
2022	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 15 - L'importanza degli Accordi di Parigi per le montagne e la loro biodiversità ▪ SDG 15 - Biodiversità globale: i numeri per non perderla ▪ SDG 15 - L'abete rosso in Scandinavia: una colonizzazione che ha avuto inizio più di 10.000 anni fa ▪ SDG 15 - Clima: equilibrio artico sempre più a rischio ▪ SDG 15 - Campi Flegrei: un nuovo studio per misurare la viscosità del magma 	SDG 15 – Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre
2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 3 - Tsunami di luce contro il cancro ▪ SDG 3 - Ricerca di base e pratica clinica innovativa per affrontare le sfide dell'assistenza pediatrica ▪ SDG 3 - Bronchiolite in età pediatrica: negli ultimi anni casi più gravi associati a nuove varianti del virus VRS ▪ SDG 3 - Medicina di precisione: individuati nuovi biomarcatori per migliorare e personalizzare la diagnosi del carcinoma midollare della tiroide ▪ SDG 3 - Primo intervento al mondo di ricostruzione di trachea e arteria anonima ▪ SDG 3 - Somministrata a un bimbo con malattia rarissima una terapia genica mai usata prima in Italia ▪ SDG 3 - Scoperto un nuovo meccanismo di attivazione del sistema immunitario cerebrale ▪ SDG 3 - Covid e trombosi: uno studio italiano coordinato da Sapienza scopre un recettore causa di ictus 	SDG 3 – Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età



Anno	Attività di Ricerca	Sustainable Development Goals
2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 9- Scoperta una possibile causa del comportamento "strano" dei cuprati: un passo in avanti verso applicazioni dei superconduttori più sostenibili ▪ SDG 9- Classificare le nanoparticelle metalliche con l'AI 	SDG 9 – <i>Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile</i>
2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 11 - L'applicazione di modelli di geostatistica per comprendere la funzione dei nuraghi 	SDG 11 – <i>Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili</i>
2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 13 - Ricerca ecologica e avanzamento tecnologico in Artico: il progetto PRA "EcoClimate" 	SDG 13 – <i>Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico</i>
2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 14 - Clima: equilibrio artico sempre più a rischio 	SDG 14 – <i>Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile</i>
2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 15 - Tracciare gli spostamenti delle popolazioni mediterranee dell'Età del Ferro con la mappatura del DNA ▪ SDG 15 - Alle origini dell'antenato da cui si è evoluta la nostra specie ▪ SDG 15 - Contrastare la sterilità dei terreni con piante tolleranti alle alte concentrazioni saline ▪ SDG 15 - Uomo e orso: una convivenza possibile? ▪ SDG 15 - Le aree importanti per la biodiversità contribuiscono al benessere dell'umanità 	SDG 15 – <i>Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre</i>
2024	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 3 - Long COVID in bambini e adolescenti: verso la comprensione dei meccanismi alla base della persistenza dei sintomi 	SDG 3 – <i>Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età</i>
2024	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SDG 11 - Tutto Calvino in un portale digitale unico al mondo 	SDG 11 – <i>Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili</i>

4.5 Reporting e comunicazione non finanziaria

La rendicontazione e la conseguente comunicazione non finanziaria rappresentano un fattore strategico in grado di guidare il cambiamento. L'idea di fondo è che il reporting e la trasparenza della comunicazione dell'istituto siano agenti di cambiamento, incentivando comportamenti desiderabili e scoraggiando quelli indesiderabili (Christensen et al., 2021). In linea con questa definizione, ai fini del presente studio, il reporting di sostenibilità è inteso come la misurazione, la divulgazione e la comunicazione di informazioni su attività, rischi e politiche di responsabilità sociale.

Il percorso dell'Ateneo Sapienza verso lo sviluppo e l'implementazione di strumenti di rendicontazione sociale e di sostenibilità inizia nel 2010, un anno caratterizzato da forti innovazioni normative dell'intero sistema universitario (tra cui la riforma Gelmini, L. 240/2010), che hanno determinato una profonda trasformazione interna dell'Ateneo a partire dalla pubblicazione del primo bilancio sociale Sapienza. Sebbene questo documento fosse stato inizialmente pensato come un progetto pilota con l'obiettivo di accrescere il coinvolgimento degli interlocutori so-

ciali dell'Ateneo nell'attività universitaria, nel tempo è divenuto sempre più rilevante, ampio e concreto. Dalla pubblicazione del primo bilancio sociale, infatti, l'Ateneo elabora il bilancio di sostenibilità integrato nel proprio sistema di *accountability*.

Il bilancio di sostenibilità, infatti, è il documento annuale con il quale l'Ateneo illustra le attività svolte e i risultati raggiunti in termini di servizi resi alla collettività in corrispondenza con gli SDGs dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Fino all'edizione 2017, il documento era denominato bilancio sociale poiché non comprendeva la descrizione delle attività per la sostenibilità, anche se dal 2016 al 2018 il documento ha integrato anche il bilancio di genere. A partire dal 2019, il bilancio di sostenibilità Sapienza è stato pubblicato in modo autonomo per assicurare una maggior trasparenza e completezza informativa sulle pratiche sostenibili adottate dall'Università.

Attualmente, il bilancio di sostenibilità è redatto sia in base agli standard emanati dal GRI (*Global Reporting Initiative*), sia in ossequio alle nuove linee guida emanate dalla RUS. Inoltre, il documento contiene per la prima volta un breve questionario di valutazione, finalizzato a incrementare il coinvolgimento degli *stakeholder* e permettere loro di suggerire nuovi campi di intervento e azioni specifiche. In particolare, il *form* di valutazione del Bilancio sociale di sostenibilità Sapienza (2023) ha ricevuto le risposte di 46 partecipanti. Analizzando la distribuzione per categoria di *stakeholder*, il 60% degli intervistati proviene dal personale tecnico-amministrativo, il 27,5% è costituito da studenti, mentre il restante 12,5% include docenti, giovani ricercatori, enti, aziende e istituzioni. Le risposte sono coerenti con la formulazione di un giudizio complessivamente positivo rispetto all'accessibilità, alla completezza e all'utilità del documento. In particolare, il 58% ha dichiarato di essere "molto d'accordo" sulla chiarezza e comprensibilità del bilancio, mentre il 34% si è definito "abbastanza d'accordo". Per quanto riguarda le conoscenze acquisite attraverso la lettura del documento, il 24% ha risposto "sì molto" e il 58% "sì abbastanza". Anche l'impegno di Sapienza verso la sostenibilità ha ricevuto una valutazione positiva, con il 49% degli intervistati che ha espresso un'opinione favorevole e il 29% un giudizio molto positivo.

La domanda sulla partecipazione a iniziative di *public engagement* ha prodotto risultati apparentemente influenzati dal fatto che la maggior parte dei partecipanti proviene dal pubblico interno. Infatti, il 78% ha dichiarato di non aver mai partecipato a tali iniziative, mentre il 22% ha fornito una risposta affermativa. Pertanto, appare evidente che, affinché diventi concretamente efficace, tale iniziativa di rendicontazione è indispensabile a predisporre azioni mirate di *stakeholder engagement*. Inoltre, i partecipanti hanno avuto la possibilità di suggerire miglioramenti per il Bilancio sociale di sostenibilità: quattro persone hanno richiesto una riduzione e semplificazione del documento, un'indicazione che merita attenzione per le future edizioni.

Il documento ha quindi l'obiettivo di illustrare i risultati delle attività con dati, tabelle e informazioni, nell'ottica di rappresentare l'output sociale dell'Ateneo in collegamento con i 17 SDGs dell'Agenda 2030 delle Nazioni unite.

In particolare, le azioni mirate a promuovere e perseguire la sostenibilità sono descritte con approfondimenti su temi come l'impegno per l'ambiente e le iniziative per l'inclusione e le pari opportunità. Più in generale, la corrispondenza con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite è oggetto di analisi e permea tutte le azioni e i programmi dell'Ateneo, declinandosi nelle tre dimensioni previste dall'approccio *triple bottom line* (Elkington, 1997): sociale, ambientale ed economica.

Per l'università Sapienza, il 2022 è stato anche l'anno dell'implementazione di alcuni documenti strategici e di programmazione, volti a delineare azioni concrete per il raggiungimento degli Obiettivi di Sostenibilità. Si fa riferimento, in particolare, al Piano strategico 2022-2027 e al Piano integrato di attività e organizzazione 2022-2024. In particolare, il primo documento traccia le direttrici di sviluppo, costituisce la base per la programmazione operativa e recepisce gli Obiettivi di sviluppo sostenibile, nella consapevolezza del ruolo che l'università riveste per il raggiungimento del modello di sviluppo inclusivo e sostenibile proposto dall'ONU. Il secondo documento, invece, ha assorbito i contenuti precedentemente inseriti nel Piano della Performance e fa derivare la programmazione operativa da quella strategica riportando i collegamenti con gli SDGs dell'Agenda 2030.

5. Conclusioni

Le università svolgono, potenzialmente, un ruolo attivo nella società rispetto all'implementazione delle strategie di sostenibilità (Yuan et al., 2013) sia da una prospettiva interna (con una *policy* di sostenibilità diffusa nel *campus*, integrando la sostenibilità nella didattica e nella ricerca) sia da una prospettiva esterna (costruendo partnership, facendo leva sullo sviluppo sostenibile locale, regionale, ecc.) (Dagiliūtė et al., 2018).

Nell'ultimo decennio, il tema della sostenibilità nelle università è divenuto particolarmente sentito da parte dei ricercatori (Marques et al., 2019), sebbene la letteratura abbia prevalentemente considerato singole dimensioni di sostenibilità e, più raramente, modelli integrati di strategia sostenibile.

Partendo dall'analisi della letteratura esistente, il presente contributo ha elaborato un modello di analisi integrata della strategia di sostenibilità accademica, declinandolo su sei dimensioni (operazioni del *campus*; attività didattica e di formazione; attività di ricerca scientifica; *community engagement*; reporting di sostenibilità; governance accademica).

L'analisi condotta sul caso dell'università Sapienza di Roma consente di affermare che la transizione dell'Ateneo verso una dimensione di

sostenibilità è formalmente iniziata, come si evince dalla struttura di governance e dalla declinazione dei temi della *sustainability* nella prima e nella seconda missione.

Tuttavia, come emerge dai risultati, allo stato attuale si riscontra ancora una certa debolezza nelle strategie di *stakeholder engagement*, strumentali, invece, al consolidamento di una cultura sostenibile per l'Ateneo nel territorio di riferimento.

Questo lavoro ha implicazioni sia da un punto di vista teorico sia da un punto di vista pratico.

Da un punto di vista teorico, i risultati arricchiscono la letteratura sull'impatto sociale delle università con particolare riferimento alle strategie sostenibili. Il contributo ha poi elaborato un modello integrato di analisi delle dimensioni di sostenibilità accademica, utile a comprendere se, e come, le università adottano strategie sostenibili. Le dimensioni su cui il modello proposto si struttura, possono così rappresentare variabili chiave nel processo di transizione accademica verso la sostenibilità.

Del resto, l'integrazione della sostenibilità nella gestione accademica è una questione strategica nella misura in cui, potenzialmente, potrebbe impattare positivamente su diversi parametri, tra cui il numero di iscritti e, più in generale, sull'immagine dell'Ateneo.

1. In una prospettiva di più ampia veduta, la sostenibilità praticata dalle università forma generazioni di cittadini educati alla cultura del sostegno e del rispetto (Monavvarifard et al., 2019). A ben vedere, i nostri risultati confermano che la strada verso la sostenibilità richiede il supporto della governance universitaria. Quest'ultima, infatti, può accelerare la transizione dell'Ateneo verso lo sviluppo sostenibile almeno sotto quattro fronti:
2. supportare la prima missione attraverso l'integrazione orizzontale e verticale della sostenibilità nell'offerta formativa;
3. supportare l'impegno degli studenti nel processo di co-creazione di valore, che influisce in modo significativo sul livello di sostenibilità all'università;
4. offrire un supporto diretto all'implementazione di attività sostenibili e alla loro integrazione nella struttura accademica;
incentivare la ricerca scientifica sui temi della sostenibilità in accezione multidisciplinare, anche attraverso la predisposizione di sistemi di premialità.

Da un punto di vista pratico, lo sviluppo del modello integrato a sei dimensioni offre un contributo concreto, replicabile in contesti accademici diversi. Infatti, tale modello potrebbe fornire uno spunto di partenza per altri atenei nazionali, al fine di implementare iniziative di sostenibilità.

Le risultanze della presente ricerca mettono in evidenza che, nel processo di evoluzione verso la sostenibilità, la partecipazione attiva degli *stakeholder* è da migliorare, in un'ottica di co-creazione di valore. L'adozione di questo tipo di approccio potrebbe consentire agli atenei di

costruire una cultura *realmente* sostenibile, fondata sulla condivisione di valori tra i membri della comunità accademica (stakeholder interni) e tra quest'ultima e il territorio di riferimento (stakeholder esterni), in linea con le risultanze di Ramisio et al. (2019).

Chiaramente, il lavoro presenta una serie di limitazioni che potrebbero aprire la strada a ricerche future. Come è stato infatti più volte ribadito nella presente trattazione, il contributo si basa su un singolo *case study* e, di conseguenza, i risultati non possono essere generalizzati né estesi ad altre università. In questo senso, future direzioni di ricerca sono ravvisabili nell'applicazione del modello integrato a un campione di istituzioni accademiche pubbliche e/o private, nel tentativo di tratteggiare *best practices* generali.

Bibliografia

- AKINS E. E., GIDDENS E., GLASSMEYER D., GRUSS A., KALAMAS HEDDEN M., SLINGER-FRIEDMAN V., WEAND M. (2019), "Sustainability education and organizational change: A critical case study of barriers and change drivers at a higher education institution", *Sustainability*, 11(2), pp. 1-17.
- ALEIXO A.M., AZEITEIRO U.M., LEAL S., *Toward sustainability through higher education: sustainable development incorporation into Portuguese higher education institutions* in DAVIM J.P., LEAL FILHO W. (Eds.), *Challenges in Higher Education for Sustainability*, Springer, London, pp. 159-187, 2016.
- ALEIXO A.M., LEAL S., AZEITEIRO U.M (2018), "Conceptualization of Sustainable Higher Education Institutions, Roles, Barriers, and Challenges for Sustainability: An Exploratory Study in Portugal", *Journal of Cleaner Production*, 172, pp. 1664–1673.
- AMIANO BONATXEA I., GUTIÉRREZ-GOIRIA J., VAZQUEZ-DE FRANCISCO M. J., SIANES A. (2022), "Is the global reporting initiative suitable to account for university social responsibility? Evidence from European institutions", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(4), pp. 831-847.
- ÁVILA L.V., LEAL FILHO W., BRANDLI L., MACGREGOR C.J., MOLTHAN-HILL P., ÖZUYAR P.G., MOREIRA R.M. (2017), "Barriers to innovation and sustainability at universities around the world", *Journal of cleaner production*, 164, pp. 1268-1278.
- BARLETT P., CHASE G.W. (Eds.), *Sustainability in higher education: Stories and strategies for transformation*, MIT Press, 2013.
- BARTH M., RIECKMANN M. (2012), "Academic staff development as a catalyst for curriculum change towards education for sustainable development: an output perspective", *Journal of Cleaner production*, 26, pp. 28-36.
- BAUTISTA-PUIG N. B., MAULEÓN E., CASADO E. S. (2019), "The role of universities in sustainable development (SD)", *Higher education and sustainability: Opportunities and challenges for achieving Sustainable Development Goals*, 91.

- BAUTISTA-PUIG N., SANZ-CASADO E. (2021), "Sustainability practices in Spanish higher education institutions: An overview of status and implementation", *Journal of cleaner production*, 295, pp. 126320.
- BICE S., COATES H. (2016), "University sustainability reporting: taking stock of transparency", *Tertiary Education and Management*, 22(1), pp. 1-18.
- BLANCO-PORTELA N., BENAYAS J., PERTIERRA L. R., LOZANO R. (2017), "Towards the integration of sustainability in Higher Education Institutions: A review of drivers of and barriers to organisational change and their comparison against those found of companies", *Journal of cleaner production*, 166, pp. 563-578.
- BRADLEY P. (2019), "Integrating sustainable development into economics curriculum: A case study analysis and sector wide survey of barriers", *Journal of Cleaner Production*, 209, pp. 333-352.
- BRUNDIERS K., WIEK A. (2011), "Educating students in real-world sustainability research: vision and implementation", *Innovative Higher Education*, 36, pp. 107-124.
- BRUSCA I., LABRADOR M., LARRAN M. (2018), "The challenge of sustainability and integrated reporting at universities: A case study", *Journal of Cleaner Production*, 188, pp. 347-354.
- CABIDDU F. (2012), "Misurazione dell'e-democracy nelle amministrazioni provinciali: un caso esplorativo", *Azienda Pubblica*, 2, pp. 159-186.
- CAEIRO S., LEAL FILHO W., JABBOUR C., AZEITEIRO U., *Sustainability assessment tools in higher education institutions: mapping trends and good practices around the world*, Springer International Publishing, 2013.
- CEULEMANS K., MOLDEREZ I., VAN LIEDEKERKE L. (2015), "Sustainability reporting in higher education: a comprehensive review of the recent literature and paths for further research", *Journal of Cleaner Production*, 106, pp. 127-143.
- CALDARELLI A., ALLINI A., SPANÒ R. (2014), "Il bilancio sociale nelle Università tra compliance formale e disclosure sostanziale. Un'analisi empirica nel contesto italiano", *Azienda Pubblica*, 3(3), pp. 10-22.
- CEPIKU D. (2018), *Strategia e performance nelle amministrazioni pubbliche*, EGEA spa.
- CEPIKU D., MARSILIO M., SICILIA M., VAINIERI M. (2022), "A comprehensive framework for the activation, management, and evaluation of Co-production in the public sector", *Journal of Cleaner Production*, 380, pp. 135056.
- CEULEMANS K., LOZANO R., ALONSO-ALMEIDA M. D. M. (2015), "Sustainability reporting in higher education: Interconnecting the reporting process and organisational change management for sustainability", *Sustainability*, 7(7), pp. 8881-8903.
- CHRISTENSEN H.B., HAIL L., LEUZ C. (2021), "Mandatory CSR and sustainability reporting: Economic analysis and literature review", *Review of accounting studies*, 26(3), pp. 1176-1248.

- CORAZZA L., SALUTO, P. (2020), "Universities and multistakeholder engagement for sustainable development: A research and technology perspective", *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(4), pp. 1173-1178.
- CORTESE A.D. (2003), "The critical role of higher education in creating a sustainable future", *Planning for Higher Education*, 31(3), pp. 15-22.
- D'ALESSIO L. (2012), "Logiche e criteri di armonizzazione nelle recenti normative di riforma della contabilità pubblica", *Azienda pubblica*, 1, pp. 23-40.
- D'AMORE G., LANDRIANI L., LEPORE L., TESTA M. (2024), "L'orientamento alla sostenibilità delle aziende di servizi idrici: il ruolo della governance", *Azienda Pubblica*, 37(4), 769-796.
- DAGILIŪTĖ R., LIOSKIENĖ G., MINELGAITĖ A. (2018), "Sustainability at universities: Students' perceptions from Green and Non-Green universities", *Journal of Cleaner Production*, 181, pp. 473-482.
- DAHAN G.S., SENOL I. (2012), "Corporate social responsibility in higher education institutions: Istanbul Bilgi University case", *American International Journal of Contemporary Research*, 2(3), pp. 95-103.
- DE LANGE D. E. (2013), "How do universities make progress? Stakeholder-related mechanisms affecting adoption of sustainability in university curricula", *Journal of Business Ethics*, 118, pp. 103-116.
- DE MARCO F., GONANO M., PRANOVI F. (2017), "La sostenibilità nell'Università: il caso di Ca'Foscari", *I libri di Ca'Foscari*, 4.
- DE MATTEIS F., PREITE D. (2015), *Il ciclo della sostenibilità negli enti locali: teorie e strumenti per il management pubblico*, G. Giappichelli Editore.
- DISTERHEFT A., CAEIRO S., AZEITEIRO U. M., LEAL FILHO W. (2013), "Sustainability science and education for sustainable development in universities: a way for transition", *Sustainability assessment tools in higher education institutions: Mapping trends and good practices around the world*, pp. 3-27.
- ELKINGTON J., *Cannibals with forks – Triple bottom line of 21st century business*, Stoney Creek, CT: New Society Publishers, 1997.
- EMANUEL R., ADAMS J. N. (2011), "College students' perceptions of campus sustainability", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), pp. 79-92.
- ELLIOTT H., WRIGHT T. (2013), "Barriers to sustainable universities and ways forward: A Canadian students' perspective", In *Proceedings of the 3rd World Sustainability Forum* (pp. 1-19).
- ETZKOWITZ H., *The triple helix: University–industry–government innovation and entrepreneurship*, 2008.
- FERRER-BALAS D., ADACHI J., BANAS S., DAVIDSON C.I., HOSHIKOSHI A., MISHRA A., MOTODOA Y., ONGA M., OSTWALD M. (2008), "An international comparative analysis of sustainability transformation across seven universities", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(3), pp. 295-316. <https://doi.org/10.1108/14676370810885907>.

- FERRERO-FERRERO I., FERNÁNDEZ-IZQUIERDO M. Á., MUÑOZ-TORRES M. J., BELLÉS-COLOMER L. (2018), "Stakeholder engagement in sustainability reporting in higher education: An analysis of key internal stakeholders' expectations", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(2), pp. 313-336.
- FINDLER F., SCHÖNHERR N., LOZANO R., REIDER D., MARTINUZZI A. (2019), "The impacts of higher education institutions on sustainable development", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(1), pp. 23-38.
- FISCHER D., JENSSEN S., TAPPESER V. (2015), "Getting an empirical hold of the sustainable university: a comparative analysis of evaluation frameworks across 12 contemporary sustainability assessment tools", *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40(6), pp. 785-800.
- FISSI S., ROMOLINI A., GORI E., CONTRI M. (2021), "The path toward a sustainable green university: The case of the University of Florence", *Journal of Cleaner Production*, 279, pp. 123655.
- FONSECA A., MACDONALD A., DANDY E., VALENTI P. (2011), "The state of sustainability reporting at Canadian universities", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), pp. 22-40.
- GARDE SÁNCHEZ R., RODRÍGUEZ BOLÍVAR M.P., LÓPEZ-HERNÁNDEZ A.M. (2013), "Online disclosure of university social responsibility: A comparative study of public and private US universities", *Environmental Education Research*, 19(6), pp. 709-746.
- GIOVANELLI L., ROTONDO F., EZZA A. (2021), "Business models for integration of sustainability in universities: An explorative analysis of Italian state universities", *Journal of Cleaner Production*, 324, pp. 129227.
- HOPKINSON P., HUGHES P., LAYER G. (2008), "Sustainable graduates: linking formal, informal and campus curricula to embed education for sustainable development in the student learning experience", *Environmental Education Research*, 14(4), pp. 435-454.
- HUISINGH D., MEBRATU D. (2000), "Educating the educators" as a strategy for enhancing education on cleaner production", *Journal of Cleaner Production*, 8(5), pp. 439-442.
- JIMOH R., LELLE H., OYEWABI L., BILAU A., SANI M. (2020), "Improving Sustainability in University Environment: The Stakeholders' Viewpoints", *International Journal of Real Estate Studies*, 14(1), pp. 9-16.
- JUNIOR F. H., CALDANA A. C. F. (2017), "Gestão responsável: responsabilidade, ética e sustentabilidade a partir do Principles for Responsible Management Education (PRME)", *Organicom*, 14(27), pp. 166-180.
- LARRÁN JORGE M., ANDRADES PEÑA F. J., HERRERA MADUEÑO J. (2019), "An analysis of university sustainability reports from the GRI database: an examination of influential variables", *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(6), pp. 1019-1044.
- LEAL FILHO W., EUSTACHIO J.H.P.P., CALDANA A.C.F., WILL M., LANGE SALVIA A., RAMPASSO I.S., ANHOLON R., PLATJE J., KOVALEVA M. (2020), "Sustainabili-

- ty leadership in higher education institutions: An overview of challenges", *Sustainability*, 12(9), pp. 3761.
- LEAL FILHO W., SHIEL C., PAÇO A., MIFSUD M., ÁVILA L.V., BRANDLI L.L., MOLTAN-HILL P., PACE P., AZEITEIRO U.M., VARGAS V.V., CAEIRO S. (2019a), "Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack?", *Journal of Cleaner Production*, 232, pp. 285-294.
- LEAL FILHO W., WILL M., SALVIA A.L., ADOMSSSENT M., GRAHL A., SPIRA F. (2019b), "The role of green and Sustainability Offices in fostering sustainability efforts at higher education institutions", *Journal of Cleaner Production*, 232, pp. 1394-1401.
- LEAL FILHO W. (2011), "About the role of universities and their contribution to sustainable development", *Higher Education Policy*, 24(4), pp. 427-438.
- LEAL FILHO W., AMARO N., AVILA L. V., BRANDLI L., DAMKE L. I., VASCONCELOS C. R., HERNANDEZ-DIAZ P. M., FRANKENBERGEN F., FRIZTEN B., VELAZQUEZ L., SALVIA, A. (2021), "Mapping sustainability initiatives in higher education institutions in Latin America", *Journal of Cleaner Production*, 315, pp. 128093.
- LIU L., GAO L. (2021), "Financing university sustainability initiatives in China: Actors and processes", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(1), pp. 44-58.
- LOZANO R. (2006a), "Incorporation and institutionalization of SD into universities: breaking through barriers to change", *Journal of Cleaner Production*, 14(9-11), pp. 787-796. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.12.010>.
- LOZANO R. (2006b), "A tool for a Graphical Assessment of Sustainability in Universities (GASU)", *Journal of Cleaner Production*, 14(9-11), pp. 963-972.
- LOZANO R. (2010), "Diffusion of sustainable development in universities' curricula: an empirical example from Cardiff University", *Journal of Cleaner Production*, 18(7), pp. 637-644.
- LOZANO R. (2011), "The state of sustainability reporting in universities", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), pp. 67-78.
- LOZANO R., CEULEMANS K., ALONSO-ALMEIDA M., HUISINGH D., LOZANO F.J., WAAS T., LAMBRECHTS W., LUKMAN R., HUGÉ J. (2015), "A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: results from a worldwide survey", *Journal of Cleaner Production*, 108, pp. 1-18.
- LOZANO R., LOZANO F.J., MULDER K., HUISINGH D., WAAS, T. (2013), "Advancing higher education for sustainable development: international insights and critical reflections", *Journal of Cleaner Production*, 48, pp. 3-9.

- LUKMAN R., GLAVIČ P. (2007), "What are the key elements of a sustainable university?", *Clean Technologies and Environmental Policy*, 9, pp. 103-114.
- LUKMAN R., KRAJNC D., GLAVIČ P. (2010), "University ranking using research, educational and environmental indicators", *Journal of Cleaner Production*, 18(7), pp. 619-628.
- LUNE H., BERG B. L. (2017), *Qualitative research methods for the social sciences*, Pearson.
- MAIORESCU I., SABOU G. C., BUCUR M., ZOTA R. D. (2020), "Sustainability barriers and motivations in higher education: a students' perspective", *Amfiteatru economic*, 22(54), pp. 362-375.
- MALONI M. J., SMITH S. D., NAPSHIN S. (2012), "A methodology for building faculty support for the United Nations principles for responsible management education", *Journal of Management Education*, 36(3), pp. 312-336.
- MARQUES C., BACHEGA S.J., TAVARES D.M. (2019), "Framework proposal for the environmental impact assessment of universities in the context of Green IT", *Journal of Cleaner Production*, 241, pp. 1183-1196.
- MAZON G., BERCHIN I. I., SOARES T. C., GUERRA J. B. S. O. A. (2019), "Importance of sustainability indicators", In: W. LEAL FILHO (Org.), *Encyclopedia of Sustainability in Higher Education*, Champ.
- MAZON G., RIBEIRO J. M. P., DE LIMA C. R. M., CASTRO B. C. G., DE ANDRADE J. B. S. O. (2020), "The promotion of sustainable development in higher education institutions: top-down bottom-up or neither?", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(7), pp. 1429-1450.
- MOGGI S., LEARDINI C., CAMPEDELLI B. (2015), "Social and environmental reporting in the Italian Higher Education System: Evidence from two best practices", *Integrative Approaches to Sustainable Development at University Level: Making the Links*, pp. 81-96.
- MOGGI S. (2023), "Sustainability reporting, universities and global reporting initiative applicability: a still open issue", *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 14(4), pp. 699-742.
- MONAVVARIFARD F., BARADARAN M., KHOSRAVIPOUR B. (2019), "Increasing the sustainability level in agriculture and Natural Resources Universities of Iran through students' engagement in the value Co-creation process", *Journal of Cleaner Production*, 234, pp. 353-365.
- MYLLYKANGAS P., KUJALA J., LEHTIMÄKI, H. (2010), "Analyzing the essence of stakeholder relationships: What do we need in addition to power, legitimacy, and urgency?", *Journal of Business Ethics*, 96, pp. 65-72.
- NGUYEN X.C., DAO D.C., NGUYEN T.T., TRAN Q.B., NGUYEN T.T.H., TUAN T.A., NGUYEN K.L.P., NGUYEN V.-T., NADDA A.K., NGUYEN T.-N., CHUNG W.J., CHANG S.W., NGUYEN D.D. (2022), "Generation patterns and consumer behavior of single-use plastic towards plastic-free university campuses", *Chemosphere*, 291, pp. 133059.

- NORTHMORE S., HART A. (2011), "Sustaining community-university partnerships", *Gateways: International Journal of Community Research and Engagement*, 4, pp. 1-11.
- PAOLINI A., SOVERCHIA M. (2014), *Public Italian Universities towards accrual Accounting and Management Control*, In *Information Systems, Management, Organization and Control*, Springer international publishing, pp. 29-45.
- PFEIFER H.L. (2016), "How to be a good academic citizen: The role and importance of service in academia", *Journal of Criminal Justice Education*, 27(2), pp. 238-254.
- POWELL W.W., OWEN-SMITH J. (1998), "Universities and the market for intellectual property in the life sciences", *Journal of Policy Analysis and Management: The Journal of the Association for Public Policy Analysis and Management*, 17(2), pp. 253-277.
- PURCELL W.M., HENRIKSEN H., SPENGLER J.D. (2019), "Universities as the engine of transformational sustainability toward delivering the sustainable development goals: "Living labs" for sustainability", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(8), pp. 1343-1357.
- RAJI A., HASSAN A. (2021), "Sustainability and stakeholder awareness: A case study of a Scottish university", *Sustainability*, 13(8), pp. 4186.
- RAMÍSHO P. J., PINTO L. M. C., GOUVEIA N., COSTA H., AREZES D. (2019), "Sustainability Strategy in Higher Education Institutions: Lessons learned from a nine-year case study", *Journal of Cleaner Production*, 222, pp. 300-309.
- RAMOS T. B., CAEIRO S., VAN HOOF B., LOZANO R., HUISINGH D., CEULEMANS K. (2015), "Experiences from the implementation of sustainable development in higher education institutions: Environmental Management for Sustainable Universities", *Journal of Cleaner Production*, 106, pp. 3-10.
- RAMPASSO I. S., ANHOLON R., SILVA D., ORDOÑEZ R. C., SANTA-EULALIA L. A., QUELHAS O. L. G., LEAL FILHO W., GRANADA AGUIRRE L. G. (2019), "Analysis of the perception of engineering students regarding sustainability", *Journal of Cleaner Production*, 233, pp. 461-467.
- RICCABONI A., GALGANI C. (2010), "Board e membri esterni nella governance interna delle università italiane: nuovi trend e questioni emergenti", *Azienda Pubblica*, 3.
- RICCI P., PARNOFFI M. (2013), *Il sistema universitario italiano alla luce delle recenti riforme. Questioni di governance, di finanziamento e di performance nella prospettiva della rendicontazione sociale*, in CASSONE A., SACCONI L. (a cura di), *Autonomia e responsabilità dell'università. Governance e accountability*, Milano: Giuffrè, pp. 113-147.
- ROORDA N., MARTENS P. (2008), "Assessment and certification of higher education for sustainable development", *Sustainability: The Journal of Record*, 1(1), pp. 41-56.
- ROTONDO F., GIOVANELLI L., EZZA A. (2023), "Implementing sustainable in-

- novation in state universities: Process and tools", *Journal of Cleaner Production*, 391, pp. 136163.
- SÁNCHEZ-BARRIOLUENGO M., BENNEWORTH P. (2019), "Is the entrepreneurial university also regionally engaged? Analysing the influence of university's structural configuration on third mission performance", *Technological forecasting and social change*, 141, pp. 206-218.
- SEPASI S., RAHDARI A., REXHEPI, G. (2018), "Developing a sustainability reporting assessment tool for higher education institutions: The University of California", *Sustainable Development*, 26(6), pp. 672-682.
- SHAH BUKHARI S.K.U., SAID H., GUL R., IBNA SERAJ P.M. (2022), "Barriers to sustainability at Pakistan public universities and the way forward", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(4), pp. 865-886.
- SHAW R., HORAN W., MOLES R., O'REGAN B. (2019), "Mapping of sustainability policies and initiatives in higher education institutes", *Environmental Science & Policy*, 99, pp. 80-88.
- SHI H., LAI E. (2013), "An alternative university sustainability rating framework with a structured criteria tree", *Journal of Cleaner Production*, 61, pp. 59-69.
- SHIEL C., LEAL FILHO W., DO PAÇO A., BRANDLI L. (2016), "Evaluating the engagement of universities in capacity building for sustainable development in local communities", *Evaluation and program planning*, 54, pp. 123-134.
- SHRESTHA P. (2024), "Sustainability initiatives in higher education institutions: the stakeholder perspectives", *Journal of Applied Research in Higher Education*.
- SINGH A. S., SEGATTO A. P. (2020), "Challenges for education for sustainability in business courses: a multicase study in Brazilian higher education institutions", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(2), pp. 264-280.
- SMITH M. (2022), *Research methods in accounting*, SAGE Publications Ltd.
- STECCOLINI I. (2004), *Accountability e sistemi informativi negli enti locali. Dal rendiconto al bilancio sociale*, Giappichelli.
- STEPHEN J.C., HERNANDEZ M.E., ROMAN M., GRAHAM A.C., SCHOLZ R.W. (2008), "Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(3), pp. 317-338. doi: 10.1108/14676370810885916.
- STOUGH T., CEULEMANS K., LAMBRECHTS W., CAPPUYNS V. (2018), "Assessing sustainability in higher education curricula: A critical reflection on validity issues", *Journal of Cleaner Production*, 172, pp. 4456-4466.
- SYLVESTRE P., WRIGHT T., SHERREN K. (2013), "Exploring faculty conceptualizations of sustainability in higher education: Cultural barriers to organizational change and potential resolutions", *Journal of Education for Sustainable Development*, 7(2), pp. 223-244.
- THOMAS I. (2004), "Sustainability in tertiary curricula: what is stopping it

- happening?", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 5(1), pp. 33-47.
- TIEMANN I., FICHTER K., GEIER J. (2018), "University support systems for sustainable entrepreneurship: Insights from explorative case studies", *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 10(1), pp. 83-110.
- UNESCO (2017), *Educazione agli obiettivi per lo sviluppo sostenibile. Obiettivi di apprendimento*, Unesco Education 2030.
- URBANSKI M., FILHO W. L. (2015), "Measuring sustainability at universities by means of the Sustainability Tracking, Assessment and Rating System (STARS): early findings from STARS data", *Environment, Development and Sustainability*, 17, pp. 209-220.
- VAN OOSTERHOUT J., HEUGENS P. P. (2006), "Much ado about nothing: A conceptual critique of CSR", *ERIM Report Series Reference No. ERS-2006-040-ORG*.
- VAUGHTER P., WRIGHT T., MCKENZIE M., LIDSTONE L. (2013), "Greening the ivory tower: A review of educational research on sustainability in post-secondary education", *Sustainability*, 5(5), pp. 2252-2271.
- VEIGA ÁVILA L., BEURON T. A., BRANDLI L. L., DAMKE L. I., PEREIRA R. S., KLEIN L. L. (2019), "Barriers to innovation and sustainability in universities: an international comparison", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(5), pp. 805-821.
- VELAZQUEZ L., MUNGUÍA N., PLATT A., TADDEI J. (2006), "Sustainable university: what can be the matter?", *Journal of Cleaner Production*, 14, pp. 810-819.
- WALS A.E. (2014), "Sustainability in higher education in the context of the UN DESD: a review of learning and institutionalization processes", *Journal of Cleaner Production*, 62, pp. 8-15.
- WANG J., YANG M., MARESOVA P. (2020), "Sustainable development at higher education in China: A comparative study of students' perception in public and private universities", *Sustainability*, 12(6), pp. 2158.
- WATSON M. K., LOZANO R., NOYES C., RODGERS M. (2013), "Assessing curricula contribution to sustainability more holistically: Experiences from the integration of curricula assessment and students' perceptions at the Georgia Institute of Technology", *Journal of Cleaner Production*, 61, pp. 106-116.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, *Our Common Future*, Oxford: Oxford Paperbacks, 1990.
- WINCHESTER C. L., SALJI M. (2016), "Writing a literature review", *Journal of Clinical Urology*, 9(5), pp. 308-312.
- WRIGHT T.S.A. (2002), "Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(3), pp. 203-220. <https://doi.org/10.1108/14676370210434679>.
- Yin R. K. (2011), *Applications of case study research*, SAGE Publications Ltd.

- YIN R. K. (2018), *Case study research and applications*, SAGE Publications Ltd.
- YUAN X., ZUO J., HUISINGH D. (2013), "Green universities in China—what matters?", *Journal of Cleaner Production*, 61, pp. 36-45.
- ZAKUS J. D. L., LYSACK C. L. (1998), "Revisiting community participation", *Health policy and planning*, 13(1), pp. 1-12.