



ECONOMIA CIRCOLARE E CERTIFICAZIONI PER SUPPLY CHAIN SOSTENIBILI: UN ESEMPIO DI ECCELLENZA NEL PANORAMA ITALIANO

Publicato il 11 Febbraio 2022 di Scipioni Sara

C₃ O₁ N₁ S₁ U₁ M₃ E₁
L₁ E₁ S₁ S₁
S₁ H₄ A₁ R₁ E₁
B₃ E₁ T₁ T₁ E₁ R₁

Categoria: [Tecnologia ed Innovazione Organizzativa](#)

L'economia circolare come paradigma di sostenibilità per le catene di fornitura rappresenta un tema poco esplorato dagli studi organizzativi, ma dalle grandi potenzialità. Con un esempio di eccellenza italiana si offrono prospettive teoriche e manageriali per l'applicazione dell'economia circolare in piccole e medie imprese, con enfasi sul ruolo delle certificazioni.



INTRODUZIONE

La ricerca della sostenibilità a livello organizzativo rimane uno dei temi più attuali del nostro tempo: i problemi sociali, ambientali ed economici legati alla perdita di biodiversità, all'aumento dell'inquinamento e all'alto impatto dei rifiuti sull'ecosistema chiamano le imprese a contribuire con le loro attività ad una riduzione di tali effetti negativi, oltre a favorire nuove opportunità di occupazione e migliori condizioni lavorative (Geissdoerfer et al., 2018). Lo studio presenta un approfondimento sulle opportunità di utilizzare la prospettiva dell'economia circolare (EC) a livello organizzativo, come strumento teorico e pratico volto a supportare la transizione sostenibile di piccole e medie imprese (PMI).

L'economia circolare rappresenta una trasposizione pratica e tangibile della sostenibilità, che pone l'attenzione sulla riduzione degli scarti, sia attraverso il loro riutilizzo all'interno di nuovi processi produttivi, sia tramite l'uso di materiali rinnovabili e biodegradabili in fase di produzione (Ellen Macarthur Foundation, 2015). L'EC presenta grandi opportunità in ottica di gestione sostenibile delle forniture, offrendo soluzioni organizzative dai concreti effetti ambientali, sociali, ed economici. Tramite l'analisi esplorativa di un caso studio di una media impresa italiana, si evidenziano le principali soluzioni organizzative sviluppate per l'introduzione della circolarità all'interno di un'eccellente realtà italiana, dando particolare evidenza al ruolo delle certificazioni.

ECONOMIA CIRCOLARE: SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, ECONOMICA E SOCIALE

L'economia circolare identifica un alternativo approccio economico focalizzato sull'approvvigionamento, realizzazione e distribuzione di componenti e relativi prodotti sulla base delle cosiddette 4R: riduzione (*reduce*), riutilizzo (*reuse*), riciclo (*recycle*) e recupero (*recover*). Il principale scopo è, infatti, quello di eliminare il concetto di rifiuto, come originariamente promosso dalla Ellen MacArthur Foundation (2015). L'approccio circolare si pone in contrapposizione al tradizionale sistema lineare, focalizzato sulla singola organizzazione, con le relative esigenze di input e output di produzione. Nell'ottica circolare, invece, il focus è dato dal prodotto e le sue componenti, lungo tutto il ciclo di vita: ogni componente deve essere, infatti, progettata, realizzata e diffusa nella prospettiva di poter essere riutilizzata il più a lungo possibile, sia all'interno della stessa filiera da cui trae origine, sia in altre connesse sfruttando la cosiddetta simbiosi industriale (Lacy & Rutqvist, 2015).

In questo senso, gli obiettivi di un sistema circolare si riassumono nella riduzione dello sfruttamento delle risorse naturali, nel riciclo del materiale di scarto e recupero del materiale secondario (i.e., materiale composto in parte o totalmente da componenti riciclate), anche inteso come utilizzo di energie rinnovabili (Kirchherr et al., 2017). Queste azioni sono orientate a produrre, innanzitutto, un concreto valore ambientale, legato alla valorizzazione dei prodotti e alla minor produzione di scarti, oltre ad un vantaggio economico, connesso a nuove linee di reddito e ridotti costi di approvvigionamento. In aggiunta, le attività circolari producono un positivo valore sociale, contribuendo positivamente al sistema sociale di riferimento, tramite la creazione di nuove opportunità lavorative, la riduzione dell'impatto ambientale della produzione e la sensibilizzazione del ruolo dell'impresa a livello di ecosistema.

L'applicazione dell'EC all'interno dei diversi settori industriali è guidata dall'implementazione di modelli di business circolari, o *circular business models* (CBMs), le cui definizioni teoriche ed applicazioni pratiche sono al



centro dell'attuale dibattito scientifico (e.g., Geissdoerfer et al., 2020). Sempre più imprese stanno introducendo principi di circolarità nei propri business model, con una prevalenza delle imprese manifatturiere (Pieroni et al., 2021), sebbene ancora numerosi ostacoli siano riscontrabili tra le PMI. Le intrinseche limitazioni in termini di capitale umano, risorse economiche e strutturali per le innovazioni nelle PMI si aggiungono, infatti, alle barriere evidenziate in letteratura, legate alla mancanza di indicazioni puntuali, di tecnologie specifiche e alle culture organizzative avverse (Tura et al., 2019). In questo contesto, l'esplorazione dei fattori che influenzano positivamente la transizione circolare può contribuire a supportare la diffusione di pratiche di sostenibilità nelle PMI.

ECONOMIA CIRCOLARE NELLE SUPPLY CHAIN: SFIDE ED OPPORTUNITÀ ORGANIZZATIVE

La sovrapposizione del concetto di economia circolare con quello di gestione delle catene di fornitura (o *supply chain*) rappresenta un emergente ambito di ricerca, in crescita dal 2018 (Hussain & Malik, 2020).

La *supply chain* è definita, nell'accezione proposta da Christofer (2011), come una rete di organizzazioni interconnesse per il controllo, la gestione ed il miglioramento di materiali e informazioni dal fornitore fino al cliente finale. La *supply chain* può essere sviluppata e gestita in un'ottica di EC, quindi definita *circular supply chain* (CSC), quando specificatamente volta alla "chiusura, intensificazione o accorciamento" dei processi produttivi (Geissdoerfer et al., 2018:712). Con questi processi, si mira ad una maggiore efficienza di filiera tramite la condivisione di risorse, design di processi, costi di investimento, oltre alla minimizzazione degli scarti ad essa connessi. L'estensione a livello di filiera di attività orientate alla circolarità, quindi, contribuiscono al maggior effetto sostenibile delle imprese coinvolte, oltre alla loro resilienza (Farooque et al., 2019).

In una recente analisi della letteratura sui temi di CSC di Lehane e colleghi (2020), si evidenzia la necessità di includere prospettive organizzative per sviluppare e gestire CSC: questo potrebbe fornire indicazioni puntuali a manager ed imprenditori che vogliono affrontare l'evoluzione circolare delle loro realtà, soprattutto per gli aspetti più concreti legati a collaborazione, coordinamento e tecnologie relative alla filiera (Pauliuk, 2018).

In linea con questo, Hussain e Malik (2020) hanno esaminato come configurazioni di *supply chain*, soluzioni collaborative e narrative organizzative influiscano positivamente sull'attivazione di performance sostenibili a livello di filiera, chiedendone riscontro in differenti contesti e invitando all'identificazione di ulteriori fattori organizzativi a supporto delle CSC.

A seguito di tale esigenza, il presente studio è orientato ad esplorare come tali elementi - configurazioni di filiera, soluzioni collaborative, e narrative organizzative - contribuiscano a sostenere la transizione circolare di PMI italiane, investigando, al contempo, il ruolo delle certificazioni.

IL RUOLO DELLE CERTIFICAZIONI NELL'ECONOMIA CIRCOLARE: GUIDA E STRUMENTO COMPETITIVO

Le certificazioni rappresentano generalmente uno strumento orientato a formalizzare specifici orientamenti organizzativi, strategici e culturali di un'azienda, per fornire a terzi una prova tangibile delle scelte aziendali e



trarne i relativi vantaggi reputazionali, strategici e competitivi. A livello organizzativo, inoltre, le certificazioni rappresentano una linea guida utile a chiarire le attività da intraprendere il cambiamento scelto, attivando i relativi processi di apprendimento organizzativo (Granerud & Rocha, 2011).

In relazione all'EC, per compensare la mancanza di un modello che definisse l'approccio circolare di un'organizzazione, nel 2017 il British Standard Institute ha proposto uno standard dedicato all'identificazione e valutazione di progetti circolari, la BS 8001:2017 (BSI, 2017). Grazie all'identificazione dei principi fondanti l'EC e un framework che ne orienta l'implementazione, la BS 8001:2017 guida la definizione e valutazione di progetti di EC, in una prospettiva sia intra- che inter-organizzativa.

Similmente, nel 2018 è stata presentata la certificazione AFNOR XP X30-901 (AFNOR, 2018), per l'introduzione di un sistema aziendale di gestione dei progetti di economia circolare, da integrarsi con sistemi di gestione della qualità (come, ad esempio, la ISO 9001, o 14001; Pavletic, 2016); in questo senso, lo standard AFNOR si concentra sui processi aziendali, dando priorità al livello intra-organizzativo, identificandosi come facilitatore dell'attivazione di business model circolari (Fernandez de Arroyabe et al., 2021).

Tali standard, analizzati ed utilizzati all'interno di studi recenti (e.g., Rossi et al., 2020) possono rappresentare uno strumento utile all'introduzione e alla formalizzazione di principi di EC, sia per l'attivazione di processi di apprendimento organizzativo che, in prospettiva, per l'ottenimento di vantaggi competitivi sul mercato.

In questo senso, le certificazioni di EC possono essere considerate come dei fattori abilitanti alla transizione circolare, coordinatamente a specifiche configurazioni intra e interorganizzative. Tutti i citati aspetti organizzativi (configurazioni e collaborazioni di filiera, narrative aziendali, certificazioni) sono esplorati all'interno di un caso studio italiano, per fornire alcune prospettive organizzative, manageriali e imprenditoriali utili a stimolare la transizione delle PMI verso la circolarità.

CASO STUDIO DI ECCELLENZA: SAN COLOMBANO COSTRUZIONI SPA

Per esplorare quanto presentato in precedenza e in linea con la letteratura recente, si presenta l'analisi di un caso studio di eccellenza italiano (Yin, 2017), relativo all'introduzione dell'EC nel settore delle costruzioni. La media impresa in oggetto, San Colombano Costruzioni SpA, nata nel 2012, è una media impresa italiana concentrata su varie attività relative al settore delle costruzioni, tra cui la realizzazione di opere civili e industriali, infrastrutture e opere marittime, estrazione e commercializzazione di marmo bianco di Carrara.

In merito a quest'ultima attività, la società ha avviato nel 2019 un progetto per riutilizzare gli scarti derivanti dall'estrazione di materiale di cava: la fornitura VL. Il progetto, durato 10 mesi, ha riguardato il riutilizzo di circa 800.000 tonnellate di materiale di risulta dalle operazioni di taglio del marmo dalle cave di proprietà della San Colombano Costruzioni SpA e del distretto lapideo apuano-versiliese; tale materiale è stato conferito per la costruzione di una piattaforma multifunzionale in un porto italiano della costa nord-ovest.

Grazie a questo progetto e tramite il supporto di uno studio di consulenza specializzato, la San Colombano Costruzioni SpA ha ottenuto nel 2019 il primo certificato di circolarità BS 8001:2017 relativo al settore delle costruzioni, asseverato dall'ente certificatore Bureau Veritas; in aggiunta a questo, nel 2020 è stata la prima PMI europea ad ottenere la certificazione AFNOR XP X 30-901, sia per la fornitura VL che per l'adesione a due



progetti di minimizzazione delle emissioni derivanti da attività di cantiere e di compensazione di CO₂ emessa - i protocolli “cantieri green” e “Amazzonia” sviluppati da Save the Planet (Save The Planet, 2021).

La Tabella 1 riassume il materiale utilizzato per l'analisi del caso, mentre nella sezione successiva verranno evidenziate le caratteristiche organizzative emerse dall'analisi, per offrire, infine, implicazioni teoriche e manageriali.

Tabella n. 1. – **Materiale primario e secondario per analisi caso studio**

Tipologia materiale	N.	Dettagli	Periodo
Interviste	2	Interviste Presidente Consiglio di Amministrazione San Colombano Costruzioni SpA e partner progetto di fornitura circolare	Sett. 2019; Gen. 2021
Materiale aziendale		Mission & Vision aziendale	2021
		Politica aziendale	
		Profilo aziendale AIDA	
		Sito web aziendale	
		Social media aziendale	
Materiale relativo a progetti EC		Bilancio di circolarità e sostenibilità	2021
		Asseveramento Bureau Veritas	2020
	5	Articoli di giornale (2017-2019)	LexisNexis (28 gennaio 2021)
	4	Comunicati stampa	2019-2020
	2	Presentazioni a conferenze	2019

Fonte: propria elaborazione

PROGETTI DI ECONOMIA CIRCOLARE: EFFETTI AMBIENTALI, ECONOMICI E SOCIALI TRAMITE CONFIGURAZIONI DI FILIERA, COLLABORAZIONI E



NARRATIVE

Lo sviluppo e l'adesione a specifici progetti di economia circolare ha permesso alla San Colombano Costruzioni SpA di ottenere il riconoscimento del proprio approccio aziendale, orientato alla sostenibilità. Infatti, con l'applicazione dei principi di economia circolare nelle proprie catene di fornitura ha potuto produrre risultati ambientali, economici e sociali sia internamente, come impresa promotrice, che al relativo network e sistema sociale.

L'analisi del caso studio evidenzia alcuni fattori che hanno positivamente contribuito alla transizione circolare della società: la creazione di una nuova filiera grazie allo sfruttamento della simbiosi industriale, la partnership temporanea della durata del progetto con i collaboratori del progetto, la narrativa portata avanti dalla società sia internamente che all'esterno, l'ottenimento delle certificazioni di EC.

Configurazioni di filiera e simbiosi industriale

Come primo elemento, la fornitura VL è stata fondata sulla simbiosi tra la filiera di estrazione materiale da cava e quello delle costruzioni. Tutto questo è stato portato avanti sfruttando la simbiosi industriale delle due filiere, valorizzando un materiale destinato ad essere considerato scarto di produzione in una filiera, dando una "nuova vita" allo stesso materiale nell'altra. La società ha sviluppato le attività di filiera che hanno permesso la creazione di valore sostenibile; innanzitutto, San Colombano Costruzioni SpA ha lavorato alla certificazione del materiale di scarto per il fine ipotizzato, cioè per le attività di riempimento all'interno della piattaforma di VL. Successivamente, ha sviluppato una innovativa logistica intermodale per il conferimento del materiale, alternando camion addetti al trasporto dalla cava al porto e navi commerciali per il trasporto al porto VL. Inoltre, la creazione di un software dedicato alla pesatura, tracciamento e gestione delle operazioni di spostamento materiale ha permesso l'efficientamento delle operazioni di carico/scarico.

Oltre agli aspetti economici legati all'efficienza delle soluzioni organizzative intraprese (precisione, puntualità, ridotti tempi operativi), la fornitura VL ha contribuito ad un minor numero di mezzi pesanti in circolazione, riducendo il traffico di trasporti via terra tramite lo sfruttamento di un alternativo mezzo di movimentazione dal minor impatto ambientale. A livello sociale, questo ha portato ad una riduzione di CO₂ prodotta, alla creazione di nuove opportunità lavorative per il territorio, quindi ad aspetti ambientali e sociali riconosciuti e certificati dai due enti certificatori coinvolti nella valutazione.

Collaborazione fluida

Come secondo elemento, la soluzione snella di collegamento tra San Colombano Costruzioni SpA e i collaboratori di progetto (cave, ditte di trasporto, società informatica) basata su semplici contratti di fornitura beni/servizi, ha permesso uno sviluppo tempestivo e non strutturalmente vincolante per i collaboratori del progetto, pur ottenendo come risultato l'atteso valore sostenibile. Data la caratterizzazione di PMI della maggior parte delle componenti e la tempestività richiesta dal committente, il coinvolgimento in una forma collaborativa meno strutturata è apparsa la soluzione vincente, in considerazione della poca propensione delle PMI del settore ad inserirsi in alleanze strategiche o contratti di rete. Questo approccio collaborativo ha permesso, quindi, di testare la riuscita del progetto sia in ottica di sostenibilità/circularità, sia a livello



organizzativo.

Narrativa interna ed esterna

La narrativa sviluppata dalla San Colombano Costruzioni SpA, incentrata sul valore sostenibile della fornitura, ha rappresentato un altro fattore discriminante. Infatti, il presidente del Consiglio di amministrazione ha attivato molteplici canali comunicativi volti a diffondere l'esigenza di una transizione sostenibile delle due filiere coinvolte, sia nei confronti della committenza, che della propria impresa, dei collaboratori e della società.

In questo contesto, quindi, la narrativa organizzativa, che già contribuiva positivamente alla circolarità della supply chain (Hussain & Malik, 2020), appare un elemento positivo anche oltre i confini organizzativi, attraendo e coinvolgendo attivamente tutti gli stakeholder potenzialmente impattati dal progetto in divenire.

Certificazioni

Le certificazioni ottenute da San Colombano Costruzioni SpA hanno svolto un ruolo fondamentale nel riconoscimento formale del valore sostenibile sviluppato dall'organizzazione, ma soprattutto per il suo sfruttamento nei confronti del mercato. Infatti, entrambe hanno permesso di identificare la società come un'azienda sostenibile, a partire dal progetto con la BS 9001:2017, fino a tutta l'organizzazione a seguito della AFNOR XP X 30-901.

Il processo di conseguimento di entrambe le certificazioni ha permesso, quindi, a livello esterno, lo sviluppo di una "reputazione aziendale circolare" (Scipioni, 2021), legata a specifici progetti e diffusa a livello aziendale; tutto questo ha garantito alla società l'acquisizione di nuovi appalti e lo sviluppo di una forte immagine aziendale come esempio di sostenibilità. Al contempo, l'impresa ha fatto apprezzare al proprio interno l'effetto ambientale, economico e sociale delle proprie attività, creando coesione aziendale e sensibilizzazione ai temi legati alla sostenibilità. Il continuo adattamento e miglioramento di processi, attività e competenze, intrinsecamente inglobato nel processo di raggiungimento e mantenimento delle certificazioni, può essere inteso per San Colombano Costruzioni SpA come un mezzo di apprendimento organizzativo, volto a identificare e mantenere visibile l'approccio sostenibile delle proprie attività.

IMPLICAZIONI TEORICHE E PRATICHE DELLO STUDIO

Il caso studio presentato evidenzia come lo sviluppo di un progetto di economia circolare, seppur nella temporaneità legata alla durata del progetto stesso, possa produrre tangibili effetti sia in termini ambientali, economici che sociali, rappresentando un mezzo utile a sviluppare soluzioni dal reale valore sostenibile.

Inoltre, il caso studio conferma come all'interno di complesse supply chain, come quella delle costruzioni, innovativi collegamenti di filiera, transitorie soluzioni collaborative e narrative intra/inter organizzative possano supportare il coinvolgimento non solo degli attori organizzativi appartenenti alla singola impresa, ma anche dei collaboratori esterni a diverso titolo coinvolti nel progetto, contribuendo all'ottenimento di un'alta performance di sostenibilità.

Insieme a questi aspetti, il ruolo delle certificazioni di EC si è rivelato essenziale per la formalizzazione



dell'impegno preso dall'azienda verso l'introduzione della circolarità, il suo accompagnamento verso comportamenti sempre più sostenibili.

Da un lato, la certificazione del progetto di fornitura VL (BS 8001:2017) ha permesso di formalizzare un'innovativa soluzione di fornitura, basata sul riutilizzo di scarti di produzione: la stigmatizzazione delle soluzioni intraprese, tra cui gli accordi di collaborazione, lo sviluppo di un sistema integrato di tracciamento materiali, lo stakeholder engagement attivato con la comunità, ha permesso sia l'apprendimento organizzativo dei singoli attori coinvolti nel progetto, sia la diffusione di buone pratiche di sostenibilità all'interno di settori tradizionali come costruzioni ed estrazione.

Dall'altro lato, la certificazione dei processi interni aziendali (AFNOR XP X 30-901) in aggiunta a quella di progetto, è risultata discriminante per lo sviluppo di una reputazione di azienda sostenibile, tale da permettere l'ottenimento di uno specifico vantaggio competitivo legato all'EC, tradotto nell'acquisizione di ulteriori commesse.

In questo senso, le certificazioni appaiono sia uno strumento di supporto all'introduzione dei principi di EC nelle singole realtà, sia un mezzo di sensibilizzazione e volano per la transizione sostenibile a livello industriale.

Considerando le limitazioni intrinsecamente legate all'analisi qualitativa di casi singoli e all'esigenza esplorativa dell'analisi, il contributo di questo studio deve essere considerato all'interno del contesto di analisi di riferimento, senza pretese di generalizzazione dei risultati. Tuttavia, data la richiesta di analisi contestualizzate relative a soluzioni organizzative legate a questi temi, l'analisi contribuisce a chiarire l'opportunità di considerare l'approccio teorico dell'economia circolare per la concettualizzazione ed implementazione della sostenibilità all'interno di filiere simbioticamente connesse. Inoltre, il ruolo cruciale delle certificazioni in tale contesto rappresenta un'intrigante prospettiva di ricerca, soprattutto in relazione alle molteplici soluzioni intra- e inter-organizzative che possono essere sviluppate per supportare la transizione circolare di PMI.

Bibliografia

AFNOR. (2018). *XP X30-901*. <https://www.afnor.org/en/>

Argote, L. (1999). *Organizational Learning: Creating, Retaining, and Transferring Knowledge* (1st ed.). Kluwer Academic Publishers.

BSI. (2017). *BS 8001:2017 Framework for implementing the principles of the circular economy in organizations. Guide*. The British Standards Institution.

Christopher, M. (2011). *Logistics & supply chain management* (4th ed.). Financial Times Prentice Hall.

Ellen Macarthur Foundation. (2015). *Growing within: A circular economy vision for a competitive Europe*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>

Farooque, M., Zhang, A., Thüerer, M., Qu, T., & Huisingh, D. (2019). Circular supply chain management: A definition and structured literature review. *Journal of Cleaner Production*, 228, 882–900. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.303>

Fernandez de Arroyabe, J. C., Arranz, N., Schumann, M., & Arroyabe, M. F. (2021). The development of CE business



models in firms: The role of circular economy capabilities. *Technovation*, 106, 102292.

<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102292>

Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 190, 712–721. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159>

Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>

Granerud, R. L., & Rocha, R. S. (2011). Organisational learning and continuous improvement of health and safety in certified manufacturers. *Safety Science*, 49(7), 1030–1039. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.01.009>

Hossain, Md. U., Ng, S. T., Antwi-Afari, P., & Amor, B. (2020). Circular economy and the construction industry: Existing trends, challenges and prospective framework for sustainable construction. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 130, 109948. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.109948>

Hussain, M., & Malik, M. (2020). Organizational enablers for circular economy in the context of sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 256, 120375. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120375>

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

Lacy, P., & Rutqvist, J. (2015). *Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage*. Palgrave Macmillan.

Lahane, S., Kant, R., & Shankar, R. (2020). Circular supply chain management: A state-of-art review and future opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120859. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120859>

Pauliuk, S. (2018). Critical appraisal of the circular economy standard BS 8001:2017 and a dashboard of quantitative system indicators for its implementation in organizations. *Resources, Conservation and Recycling*, 129, 81–92. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.019>

Pavletic, L. (2016). *Le nuove norme sui Sistemi di Gestione per Qualità (UNI EN ISO 9001:2015) e Gestione Ambientale (UNI EN ISO 14001:2015). Approccio metodologico al cambiamento*. FrancoAngeli.

Pieroni, M. P. P., McAloone, T. C., Borgianni, Y., Maccioni, L., & Pigosso, D. C. A. (2021). An expert system for circular economy business modelling: Advising manufacturing companies in decoupling value creation from resource consumption. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 534–550. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.01.023>

Rossi, E., Bertassini, A. C., Ferreira, C. dos S., Neves do Amaral, W. A., & Ometto, A. R. (2020). Circular economy indicators for organizations considering sustainability and business models: Plastic, textile and electro-electronic cases. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119137. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119137>

Save The Planet. (2021). *Save The Planet Onlus*. <https://www.savetheplanet.green/>

San Colombano Costruzioni SpA (2021). *San Colombano Costruzioni SpA*
<http://www.sancolombanocostruzioni.it/it/home>

Scipioni, S. (2021). Circular corporate reputation nelle piccole e medie imprese: Il caso di una good practice



italiana. In P. Ferretti, *La corporate reputation: Alcuni drivers di sviluppo* (pagg. 131–160). Giappichelli.

Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Ståhle, M., Piiparinen, S., & Valkokari, P. (2019). Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. *Journal of Cleaner Production*, 212, 90–98.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.202>

Yin, R. K. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. SAGE Publications.