



# Innovazione Verde nell'Ospitalità Toscana: il contributo del settore alla transizione circolare

## *Relazione di sintesi*

Gruppo di ricerca: Nicola Bellini (responsabile scientifico), Francesca Cianetti

**Maggio 2026**



**GIOVANI SI**

La ricerca.....	2
Ospitalità, circolarità, innovazione: cosa sappiamo.....	3
Tre parole chiave.....	3
La transizione circolare.....	5
I driver.....	6
Le barriere.....	7
“Circular washing”?.....	8
Le sfide tecnologiche nella transizione circolare delle imprese dell’ospitalità.....	10
L’ospitalità toscana: focus sulle strutture circolari.....	11
Le criticità emergenti.....	13
Transizione circolare e competitività.....	13
Il rapporto con l’ospite.....	14
Comunicare la circolarità.....	15
La formazione.....	16
Le sfide per le politiche.....	20
Non solo regole.....	20
Alberghi come laboratori di innovazione.....	20
Riferimenti bibliografici.....	22

## La ricerca

Obiettivo di questo progetto di ricerca<sup>1</sup> è stato quello di analizzare **lo stato dell’arte delle iniziative di economia circolare negli alberghi toscani**. In particolare, la transizione circolare è stata studiata con riferimento a:

- gestione dei rifiuti,
- gestione dello spreco di cibo,
- gestione idrica,
- efficienza energetica.

Il percorso di ricerca si è articolato come segue:

“Desk”	“Field”
Analisi della letteratura scientifica e “grigia”	Interviste semi-strutturate
Approfondimenti tematici	Questionario online
Identificazione e raccolta di informazione benchmark e soluzioni tecniche	Interviste e raccolta di informazioni in occasione di fiere ed eventi del settore

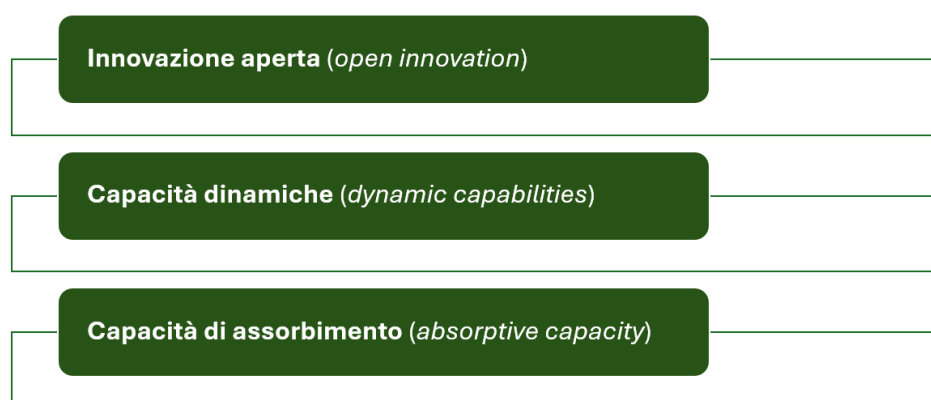
<sup>1</sup> Il progetto è frutto della collaborazione tra Federalberghi Toscana ed il Centro interdisciplinare sulla sostenibilità e il clima (CISC) della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa. La realizzazione del progetto è stata resa possibile dal finanziamento di un assegno di ricerca da parte della Regione Toscana (Bando Assegni di ricerca anno 2023), assegno che è stato cofinanziato da Federalberghi Toscana. La direzione scientifica del lavoro e le attività di indagine sono state finanziate dal CISC su propri fondi di ricerca.

## Ospitalità, circolarità, innovazione: cosa sappiamo

### Tre parole chiave

L'innovazione nel turismo, e specificamente nell'ospitalità, conta ma è differente. Una riflessione sul ruolo e sulle prospettive dell'innovazione tecnologica nel settore dell'ospitalità<sup>2</sup> non può non confrontarsi con una contraddizione profonda e non facilmente risolvibile. Da un lato, vi è la sempre più diffusa consapevolezza che la tecnologia offra oggi un contributo essenziale alla competitività del settore, ottimizzando i processi decisionali e la redditività, realizzando efficienza e differenziazione, aumentando la soddisfazione del cliente e consolidando il posizionamento di mercato (Gungor & Moscarelli, 2025; Yolcu et al., 2025). Dall'altro lato, i livelli di investimento e di applicazione delle nuove tecnologie restano sistematicamente inferiori alle evidenti potenzialità.

Non vi sono spiegazioni semplici per questa contraddizione, ma la letteratura economica e manageriale ci offre una serie di importanti chiavi di lettura, che possono essere riassunte in tre parole chiave:

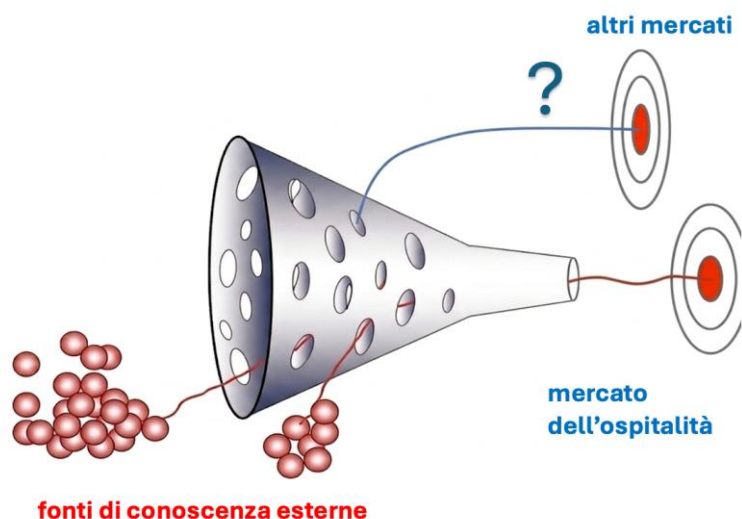


Il settore dell'ospitalità oggi ripropone, con significative varianti, quello che è considerato il paradigma dell'analisi e della gestione dei processi innovativi, ossia la cosiddetta **innovazione aperta** (*open innovation*) (Pinhal et al., 2025; Szromek et al., 2023). Nella sua definizione originale, l'innovazione aperta si realizza combinando le risorse di conoscenza interne con flussi di conoscenza che derivano dall'esterno e vengono utilizzati dall'impresa, ma che possono a loro volta anche uscire verso l'esterno e fornire opportunità di ulteriori applicazioni in altri mercati. Una strategia dell'innovazione deve quindi rendere intenzionali sia l'acquisizione di conoscenze dall'esterno che l'estrazione delle conoscenze sviluppate all'interno (Chesbrough, 2013; Chesbrough et al., 2024). Rispetto al modello originale, rappresentato dalla celebre immagine dell'imbuto, i processi di innovazione del settore dell'ospitalità possono quindi essere rappresentati in modo più semplificato dalla figura 1: una forte, totale dipendenza da fonti di conoscenza esterne (le imprese dell'ospitalità non hanno vere e proprie funzioni di "ricerca e sviluppo") con un potenziale, che vedremo anche in Toscana del tutto inesplorato, di valorizzazione su mercati diversi.

---

<sup>2</sup> La ricerca sull'innovazione nel turismo si è consolidata solo in anni molto recenti (Hall & Williams, 2009; Hjalager, 2010, 2015) ed ancora oggi si presta con difficoltà alle tradizionali misure dell'innovazione industriale (Burton, 2025).

Fig. 1 – L'innovazione aperta nel settore dell'ospitalità



Fonte: adattato da (Chesbrough, 2013)

L'efficacia delle strategie di innovazione aperta dipende in modo cruciale dalle **capacità dinamiche** (*dynamic capabilities*) delle imprese (Pundziene et al., 2021; Teece, 2020). La letteratura sulle capacità dinamiche guarda alla relazione che esiste tra le risorse interne di un'azienda e il loro vantaggio competitivo in situazioni di cambiamento ed in particolare alla capacità dell'impresa di "integrare, costruire e riconfigurare competenze interne ed esterne per affrontare contesti in rapida evoluzione" (Teece et al., 1997). Le capacità dinamiche sono quindi le routine organizzative e strategiche attraverso le quali le imprese raggiungono nuove configurazioni di risorse in funzione dell'evoluzione dei mercati (Eisenhardt & Martin, 2000; Teece, 2007, 2018).

La progettazione e l'attuazione dell'innovazione possono dipendere dalla propensione delle imprese a esplorare basi di conoscenza distanti (De Massis et al., 2020) ed hanno dunque una dimensione cognitiva (e talora anche emotiva), spesso correlata alla qualità ed alla natura della leadership, che si realizza nel dare senso (*sense-making*) alla trasformazione (Baden-Fuller & Teece, 2020). L'attenzione deve essere rivolta all'apprendimento organizzativo (Farzaneh et al., 2020), al "capitale intellettuale" dell'organizzazione (Nahapiet & Ghoshal, 1998) ed al suo allineamento per la "prontezza strategica" (*strategic readiness*) (Wang et al., 2012). La disposizione al cambiamento può anche essere influenzata dalla storia e dalle narrazioni del passato che modellano la visione del futuro, ponendo l'accento sulla continuità o sulla discontinuità (Suddaby et al., 2020), anche di fronte a choc esogeni di portata epocale, come nel caso della pandemia.

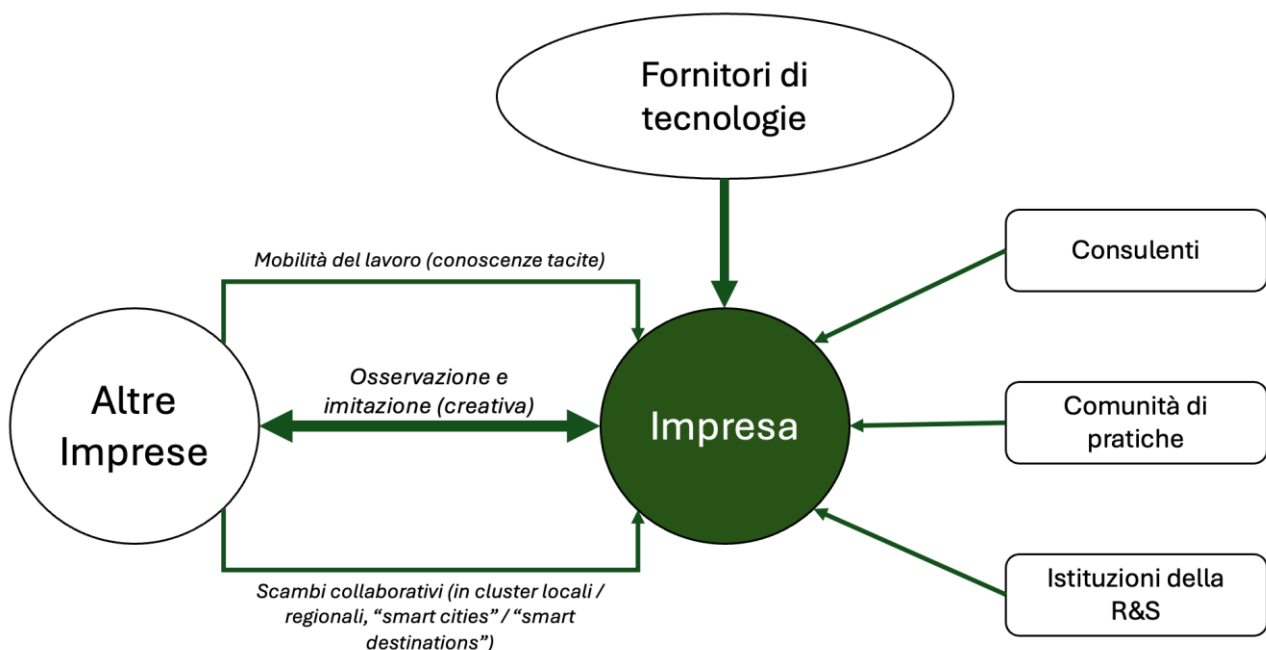
Di quali capacità dinamiche sono allora dotate le imprese dell'ospitalità? Per comprenderlo, è fondamentale valutare la loro **capacità di assorbimento** (*absorptive capacity*) (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009, 2010). In qualsiasi organizzazione la capacità di assorbimento è fortemente dipendente dalla capacità e disponibilità all'apprendimento delle risorse umane, con un ruolo determinante del supporto organizzativo che viene fornito ai processi di acquisizione delle conoscenze (Azhar Mohd Harif et al., 2022; Musiello-Neto et al., 2021; Zhang et al., 2022). L'innovazione "verde" nell'ospitalità costituisce un caso esemplare di stretta dipendenza dalla capacità di assorbimento delle imprese che vi si impegnano (Salem et al., 2025).

Diversi sono i ruoli che gli individui possono assumere in questi processi. In sintesi possiamo identificare:

- ruolo di *scouting*, ossia di identificazione delle conoscenze esterne di tecnologie potenzialmente rilevanti per il mercato attuale o per altri mercati. In questo ruolo rilevano le conoscenze tecniche, la qualità delle relazioni con tecnologi e ricercatori, la possibilità di frequentare fiere ed eventi, la capacità di prefigurare i termini di possibili collaborazioni;
- ruolo di *gatekeeping*, ossia di traduzione ed assimilazione delle conoscenze esterne, che si avvale di una conoscenza profonda della struttura interna, delle sue routine organizzative e delle competenze disponibili, della cultura dell'impresa, delle possibili resistenze (ad esempio, delle figure professionali che possono sentirsi minacciate dall'innovazione);
- ruoli di *championing*, ossia di mobilitazione all'interno dell'impresa per creare una condizione favorevole al mutamento, rendendo l'organizzazione compatibile con le nuove conoscenze (Salter et al., 2024).

L'innovazione nell'ospitalità si configura allora come prodotto di **un sistema sociotecnico**, ossia come il risultato di relazioni dinamiche tra l'impresa (con le sue strategie, i suoi processi, le sue risorse tecniche ed umane) e l'ambiente che la circonda, a sua volta costituito da un intreccio di elementi tecnici, organizzativi e sociali (Farrow et al., 2026; Pergelova et al., 2026) e vari sono i canali di trasferimento delle conoscenze tecnologiche che alimentano i processi innovativi, come descritto nella figura 2.

Fig. 2 – Canali di trasferimento delle conoscenze tecnologiche



Fonte: adattato da (Hall & Williams, 2009)

### La transizione circolare

Secondo una definizione ormai classica, "un'economia circolare descrive un sistema economico basato su modelli di business che sostituiscono il concetto di 'fine vita' con la riduzione, o in alternativa il riutilizzo, il riciclo e il recupero dei materiali nei processi di produzione/distribuzione e consumo, operando così a livello micro (prodotti, aziende,

consumatori), meso (parchi eco-industriali) e macro (città, regioni, nazioni e oltre), con l'obiettivo di realizzare uno sviluppo sostenibile, il che implica la creazione di qualità ambientale, prosperità economica ed equità sociale, a beneficio delle generazioni presenti e future” (Kirchherr et al., 2017). A fronte di questa e di (molte) altre definizioni del concetto di economia circolare, è stato rilevato come esso sia “un concetto flessibile e adattabile ai diversi contesti in cui deve essere applicato, dovendo trovare in questi contesti specifici il proprio significato sistemico e olistico” (Gusmerotti et al., 2020). La letteratura riguardante i settori manifatturieri ci segnala per altro che le imprese operanti in modelli di business tradizionali tendono ad impegnarsi in transizioni graduali attraverso l'integrazione dei principi e delle pratiche dell'economia circolare su specifiche fasi e funzioni, piuttosto che adottare un approccio olistico (Testa et al., 2025).

I principi dell'economia circolare enunciati in termini generali trovano preciso riscontro nel settore dell'ospitalità, a cominciare dall'ormai consolidato schema delle “4R”:

- riduzione del consumo di risorse e riduzione della produzione di rifiuti e della generazione di emissioni;
- riutilizzo degli scarti e dei prodotti;
- riciclaggio dei rifiuti al fine di utilizzarli come materia prima seconda;
- recupero di prodotti usati a fine vita, raccolta di prodotti e materiali riciclabili e trasformazione di rifiuti in energia.

Ad essi è stato poi suggerito di aggiungere il principio di innovazione come elemento essenziale per realizzare un'efficace transizione circolare, con una particolare enfasi sul ruolo delle tecnologie (Gusmerotti et al., 2020; Khatter, 2025; Onyeaka et al., 2023). Tuttavia le specificità del turismo ed in particolare dell'ospitalità richiedono una declinazione attenta di questi principi, tenendo in considerazione **la grande frammentazione delle specifiche situazioni**, non solo in riferimento alla tipologia di risorsa e di attività oggetto di intervento, ma anche alle caratteristiche tipologiche dell'impresa e dell'albergo (localizzazione, dimensione, categoria, proprietà, età etc.) (Axhami et al., 2023; Fonseca & Dias, 2025; Gungor & Moscarelli, 2025; Jacob et al., 2025).

Il settore dell'ospitalità si confronta con la possibile transizione da economia lineare ad economia circolare sia nella sua gestione interna che nella sua associazione a complesse catene di approvvigionamento, provenienti da settori assai diversi tra loro ma caratterizzati da un'alta intensità di risorse (Mdoda et al., 2024; Menegaki, 2025; Padrón-Fumero et al., 2025; Suárez-Fernández et al., 2025). Da un lato, questo implica una possibile frattura nella possibilità di gestire coerentemente ed efficacemente la transizione tra imprese di diverse dimensioni. Dall'altro lato, promuovere l'economia circolare in questo settore implica molto più di cambiamenti operativi e gestionali, ma **una sfida di governance** che richiede coordinamento intersettoriale e una complessa interazione con una varietà di stakeholder, ossia di ragionare in termini di ecosistema del turismo circolare (Almici et al., 2025; Farrow et al., 2026; Fonseca & Dias, 2025; Gopalakrishna Pillai et al., 2025; Munir, 2022; Prikshat et al., 2026).

## I driver

Anche nell'ospitalità l'innovazione circolare appare spinta da *driver* di diversa natura, con un'interazione dalle molteplici configurazioni, tra spinte interne proattive all'ottimizzazione dell'uso delle risorse e risposte adattive a stimoli esogeni (Khatter, 2025; Mora-Contreras et al., 2025).

I **driver di natura economica** possono riguardare:

- la riduzione della dipendenza da risorse critiche;

- una rafforzata capacità di gestione di situazioni critiche e di resilienza;
- la riduzione dei costi e quindi una maggiore efficienza;
- una differenziazione nel posizionamento di mercato.

Quest'ultima possibilità si collega all'ipotesi che esista un'attrattività nei confronti di consumatori *sustainability-conscious*. Anche con riferimento al tema specifico della circolarità è importante ricordare che “come non esista un ‘prototipo’ di consumatore verde, ma vi siano diverse (e numerose) tipologie di consumatori e clienti che, in certe circostanze, si dimostrano più propensi all’acquisto di prodotti ecocompatibili” (Iraldo & Melis, 2020).

Come è noto, esiste una discussione assai aperta del “se” e “come” le scelte tecnologiche e di comunicazione dell’hotel possano incentivare il comportamento sostenibile del turista, sia attraverso una migliore personalizzazione dell’esperienza che grazie a forme più avanzate ed attente di collaborazione all’interno delle filiere. Questo tema assume una rilevanza notevole in un contesto digitale nel quale le interazioni di “co-creazione” dell’esperienza turistica avvengono su piattaforme digitali che danno al cliente una visibilità ed un controllo sui processi incommensurabilmente maggiore che nel passato. Questo permette di dare ad una domanda di turismo responsabile una molto maggiore capacità di affermarsi e di avere un impatto sulla progettazione e realizzazione delle esperienze, tra cui quella dell’ospitalità (Chang et al., 2024; Thongmun et al., 2025).

Molto rilevanti sono poi i **driver sociali e culturali**, con i quali si confronta la dimensione valoriale della leadership d’impresa. L’etica incide in modo molto significativo sul tema dello spreco alimentare, che tocca corde sensibili, anche sul piano emotivo, e al tempo stesso riguarda un’attività importante per le imprese, dato il suo contributo ai margini di profitto. I driver di carattere sociale e culturale presentano inoltre articolazioni rilevanti in ragione della provenienza dell’ospite, delle sue caratteristiche demografiche, del livello di educazione ed anche della sua familiarità con le nuove tecnologie.

## Le barriere

Anche nell’ospitalità l’innovazione circolare si confronta con barriere di diversa natura (Mora-Contreras et al., 2025). Particolare attenzione meritano in questa sede le **barriere economiche**. Esse riguardano innanzi tutto l’entità degli **investimenti** necessari, in particolare per gli “edifici intelligenti” (Leung, 2021), un’ipotesi che diventa particolarmente complessa e costosa (quando non impossibile da realizzare) nel caso che la struttura alberghiera sia un edificio storico o comunque costruito con logiche diverse. È questa una fattispecie particolarmente rilevante nel caso della Toscana. Per quanto riguarda gli investimenti in dotazioni tecnologiche, vengono spesso citati come ulteriori fonti di costi, le problematiche di integrazione e interoperabilità con quelle esistenti sia sul piano tecnico che per la necessità di reskilling delle risorse umane.

A fronte della complessità di misurazione della circolarità nel turismo (Moroz & Labanauskaitė, 2026), vi è poi l’**incertezza nel valutare i ritorni** di medio e lungo termine. Un aspetto controverso riguarda la “*willingness to pay*” (Damigos, 2023; Suhardono et al., 2025). La sensibilità del turista ai temi della sostenibilità e dell’economia circolare non significa disponibilità a pagare un prezzo maggiore. Anzi, proprio un turista molto attento ed informato potrebbe rivelarsi più consapevole della “ineluttabilità” della transizione circolare e dei benefici economici che essa comporta anche per l’impresa (Veglio & Bartaloni, 2025).

Sul tema, comunque, non vi sono parole definitive, anche se stime recenti parlano per l’Italia di un 45% di clienti disponibili a pagare un prezzo superiore per hotel con pratiche di sostenibilità, un livello che sarebbe addirittura superiore a quello di paesi in cui l’attenzione alle

problematiche ambientali è solitamente ritenuta molto più diffusa e consolidata, come ad esempio la Germania o i Paesi Scandinavi (tabella 1).

Tab. 1 - La disponibilità dei consumatori a pagare di più per gli hotel sostenibili (Europa, gennaio 2024)

Paese	NON disponibile	Sino a 10% in più	Sino a 25% in più	Sino a 50% in più	Più del 50%
Germania	56%	20%	7%	3%	5%
Francia	56%	18%	7%	4%	5%
Svezia	51%	20%	6%	4%	7%
UK	51%	23%	8%	3%	2%
Danimarca	48%	23%	8%	3%	4%
Spagna	46%	27%	6%	4%	4%
Polonia	46%	20%	8%	4%	6%
Italia	42%	28%	8%	4%	5%

Fonte: YouGov 2026 (<https://www.statista.com/statistics/1482157/willingness-pay-sustainable-hotels-by-country-europe/> ; <https://yougov.com/articles/49112-wwf-agoda-renew-eco-deals-program-are-travellers-willing-to-pay-more-for-sustainable-hotels>)

Infine, non aiuta **la complessità e la mancanza di trasparenza del quadro normativo ed in particolare del sistema di certificazioni**. Alcuni recenti contributi hanno rilevato la crescente sensibilità del settore per certificazioni più rigorose e sottoposte a verifiche esterne. In un mercato molto competitivo, le certificazioni riconosciute (come ISO 14001, Green Key, LEED, GSTC etc.) possono rappresentare un fattore di differenziazione. Le percezioni dei consumatori svolgono un ruolo fondamentale, la loro comprensione del significato concreto delle certificazioni varia notevolmente. Molti ne hanno sentito parlare, ma pochi conoscono i criteri su cui si basano. Ne consegue che anche la possibilità di valorizzarle, applicando prezzi premium, varia moltissimo non solo in funzione della tipologia di struttura alberghiera, ma di variabili socioeconomiche, demografiche e culturali della clientela (Arbelo et al., 2025; Velaoras et al., 2025).

Un ruolo importante potrebbe essere assunto dalle **piattaforme** OTA (ed ora da quelle dell'intelligenza artificiale), che si potrebbero affiancare alle certificazioni nell'informare il cliente del livello di impegno della struttura nelle pratiche circolari. Tuttavia, su questa ipotesi pesa il fallimento dell'esperienza di filtraggio dei risultati delle ricerche realizzato da Booking.com alla fine del 2021 e bloccato dall'Autorità olandese per il consumatore ed il mercato nel marzo 2024, con argomentazioni giuridiche sicuramente riproponibili nella maggior parte dei mercati<sup>3</sup>. Anche le piattaforme non possono dunque che fare riferimento prioritario a certificazioni riconosciute di terze parti.

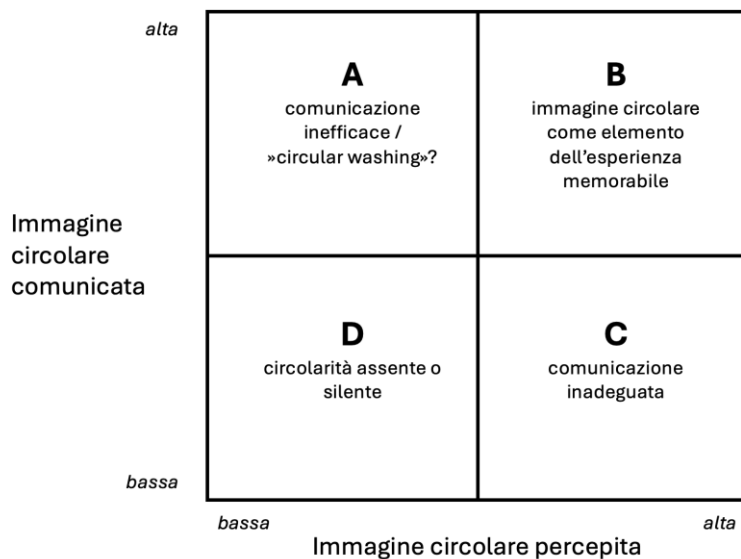
### *“Circular washing”?*

In termini non dissimili da quelli suggeriti dalla letteratura sul “green marketing”, dobbiamo poi attirare l'attenzione sul possibile **gap tra la “immagine circolare” percepita e quella comunicata** (Seyfi et al., 2025), tenendo presente che la comunicazione di marketing interviene (e deve intervenire) anche nel dar forma e sostanza alle aspettative del cliente rispetto ai temi

<sup>3</sup> <https://www.acm.nl/en/publications/bookingcom-takes-travel-sustainable-program-offline-following-acm-action>

dell'economia circolare (Boneta-Ruiz et al., 2025). La figura 3 identifica quattro diverse situazioni.

Fig. 3 – Immagine circolare percepita e comunicata



Fonte: adattato da (Seyfi et al., 2025)

Il quadrante A (bassa percezione, alta comunicazione) comprende pratiche di circolarità che vengono comunicate dall'hotel, ma scarsamente percepite dal cliente, ad esempio perché avvengono nel backstage e non sono visibili o perché il cliente non ne percepisce l'importanza concreta. All'impresa rimane dunque il compito di darne una comunicazione più efficace e più credibile. Tuttavia, questa è anche l'area in cui esiste un potenziale rischio di "circular washing", ossia di affermazioni volutamente false.

Il quadrante B (alta percezione, alta comunicazione) rappresenta le situazioni ideali in cui le pratiche sono realizzate con impegno e coerenza, comunicate ed apprezzate dal cliente, che le integra nella propria "esperienza memorabile". In quanto tali, esse si ritrovano negli strumenti formali di comunicazione di marketing dell'albergo, così come nelle recensioni dei clienti (alla cui soddisfazione contribuiscono) e nei loro comportamenti responsabili durante il soggiorno.

Il quadrante C (alta percezione, bassa comunicazione) comprende pratiche percepite come importanti dal cliente sulla base di sue individuali conoscenze o motivazioni (ad esempio, nel risparmio energetico o dell'acqua), ma che l'impresa non comunica perché le considera meno rilevanti o meno caratterizzanti oppure per limiti di risorse dedicate al marketing. È possibile che qui vi siano dunque opportunità non sfruttate di rafforzamento dell'immagine circolare dell'hotel.

Il quadrante D (bassa percezione, bassa comunicazione) fa riferimento a pratiche di circolarità che vengono (a torto a ragione) ritenute non rilevanti per il turista, che sono marginali oppure difficili da comunicare e/o percepire. È possibile che si tratti di pratiche comunque non adottate, proprio per la loro irrilevanza nel rapporto con il cliente. Tuttavia, potrebbero esserci anche opportunità non comprese e non valorizzate.

L'importanza di questa interazione tra comunicazione e percezione dell'immagine circolare deve per altro essere letta alla luce dello specifico contesto in cui si formano le aspettative e le percezioni dei clienti. Una maggiore sensibilità è da attendersi in contesti in cui il benessere

fisico ed il contatto con la natura costituiscano elementi determinanti della proposta di ospitalità, come in un contesto rurale od in uno stabilimento termale.

## Le sfide tecnologiche nella transizione circolare delle imprese dell'ospitalità

Le pratiche circolari in un hotel accompagnano l'ospite lungo l'intero *guest cycle*, spesso implicando aggiustamenti di carattere organizzativo più che vere e proprie innovazioni tecnologiche, oggetto della nostra ricerca (Sánchez-Planelles et al., 2024). Qui riportiamo, in modo certamente non esaustivo, una lista delle principali sfide tecnologiche che abbiamo rilevato nel corso della ricerca. Si tratta di problematiche che hanno spesso già una soluzione testata e disponibile sul mercato, ma che comunque sono suscettibili di ulteriori evoluzioni, in particolare:

- in ragione della progressiva applicazione dell'intelligenza artificiale generativa e/o agentic (Filimonau et al., 2025),
- per le necessità di adeguamento a contesti di piccola e media impresa di innovazioni originate in contesti di grande impresa e di catene alberghiere.

Strumenti di supporto per il <i>waste mapping</i> , per l'autovalutazione e la pianificazione delle azioni
Strumenti per il <i>Life Cycle Assessment</i> , ad esempio nel set-up delle strutture
Automazione nella raccolta differenziata: cestini multi-scomparto intelligenti (riconoscimento dei materiali; monitoraggio dei livelli di riempimento e programmazione della raccolta)
Recupero materassi: risparmio di materie prime vergini e recupero e riciclo di poliuretano per la produzione di semilavorati per materassi, materassi finiti ecologici, pannelli fonoassorbenti e termoisolanti ed imbottiture per veicoli
Postazioni per l'identificazione automatica e la quantificazione di scarti alimentari. Analisi e dashboard degli andamenti; identificazione di pattern ricorrenti e di potenziali correlazioni tra i fattori operativi e la generazione degli scarti; elaborazione di misure correttive
Produzione di prodotti alimentari da scarti (residui di forniture) dei servizi di ristorazione (ad esempio, produzione di birra da scarti di pane, pasta e riso)
Sistemi di monitoraggio e gestione dei flussi nell'accesso a servizi ( <i>people counter</i> ), ad esempio a servizi di ristorazione
Piattaforme / App per la vendita al pubblico di eccedenze alimentari a prezzi scontati
Tecnologie di controllo della temperatura e mantenimento dei cibi in distributori automatici ( <i>grab and go</i> )
Piattaforme per la donazione delle eccedenze alimentari ad enti del Terzo settore e la conseguente organizzazione logistica della raccolta e della distribuzione, oltre all'analisi dei dati relativi
Macchinari per il compostaggio e la trasformazione di avanzi di cucina in fertilizzante organico
Sistemi informativi per la clientela sull'impatto ambientale degli alimenti e per la proposta di offerte alimentari sostenibili

Limitatori dell'uso delle risorse idriche (ad esempio, nelle docce) e/o segnalatori visivi dell'eccesso di consumo
Distributori intelligenti di acque e bevande funzionali
Gestione del ciclo idrico con sistemi di recupero e purificazione dell'acqua proveniente da lavabi e docce; l'uso delle acque grigie dei lavandini, delle docce e della lavanderia per l'irrigazione dei giardini
Reti idriche intelligenti basate su tecnologie IoT per la riduzione ed ottimizzazione dei volumi d'acqua persi durante il processo di trasporto e distribuzione
Sistemi di gestione delle piscine e delle aree termali: pulizia, filtrazione, riutilizzo delle acque
Sistemi di ottimizzazione dei processi di lavanderia (per la riduzione dello spreco tessile)
IoT e domotica nelle camere per la gestione dei consumi energetici, sistemi <i>HVAC smart</i> per l'automatizzazione del clima
Robot di pulizia
Sistemi di manutenzione predittiva
Strumenti di comunicazione digitale (multilingue) con l'ospite durante il soggiorno (chatbot, piattaforme di <i>guest experience</i> , dispositivi di controllo vocale)

## L'ospitalità toscana: focus sulle strutture circolari

L'obiettivo della nostra indagine presso le imprese dell'ospitalità toscana non è stato quello di dare una rappresentanza dell'universo di queste imprese e quindi un censimento del grado in cui il settore mostri o non mostri impegno rispetto ai temi dell'economia circolare<sup>4</sup>. Ci siamo invece concentrati su **un gruppo di imprese che hanno già mostrato nei fatti questa sensibilità** (14 sono state intervistate e 58 hanno risposto – con un prevedibile effetto di autoselezione – al questionario online) per cogliere in modo più realistico ed approfondito motivazioni, opportunità e vincoli alla transizione circolare.

Il nostro campione di 58 imprese è per altro ben rappresentativo della realtà toscana. Per la quasi totalità si tratta di alberghi indipendenti che non fanno capo a catene e che servono un mercato in cui la componente estera è significativa, anche quando non predominante. Appena il 13% opera in edifici di recente costruzione.

Tra **le più diffuse azioni** caratterizzanti il loro impegno emergono il miglioramento della classe energetica degli elettrodomestici (69%), l'applicazione di sensori all'illuminazione (60%), l'utilizzo di materiali isolanti (38%), l'installazione di pannelli solari (36%) e di impianti fotovoltaici (36%), l'installazione di sensori sui sistemi di riscaldamento e refrigerazione (34%), l'applicazione di riduttori di flusso per rubinetti e wc (71%). La quasi totalità effettua la raccolta differenziata nelle aree comuni ed il 79% la effettua anche nelle camere, anche se nella maggioranza dei casi la differenziazione viene realizzata dal personale di pulizia e non direttamente dall'ospite.

L'impegno sui temi della sostenibilità e dell'economia circolare è vissuto da queste imprese con grande **maturità e realismo**: il 92% vede nella circolarità un fattore di aumento della propria competitività, pur a fronte di un aumento di costi nel breve termine (figura 4). Le difficoltà percepite riguardano soprattutto l'impegno economico richiesto ed i deficit di conoscenza,

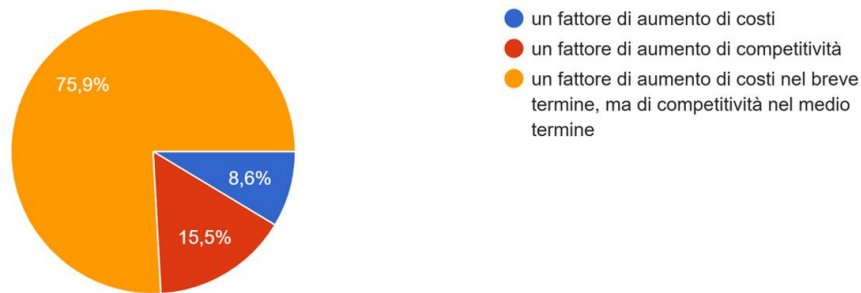
<sup>4</sup> Nell'analisi della situazione toscana un riferimento essenziale

particolarmente rilevanti sugli aspetti più complessi (gestione energetica, gestione idrica e gestione dei rifiuti).

Fig. 4

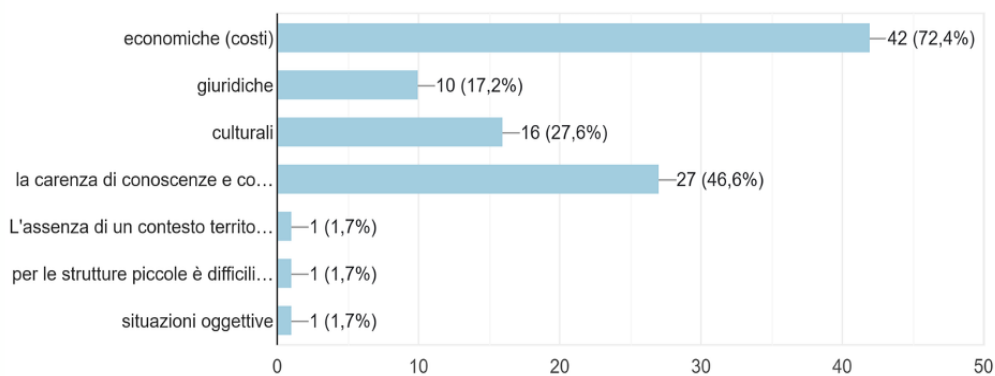
Ritiene che gli interventi per la circolarità siano

58 risposte



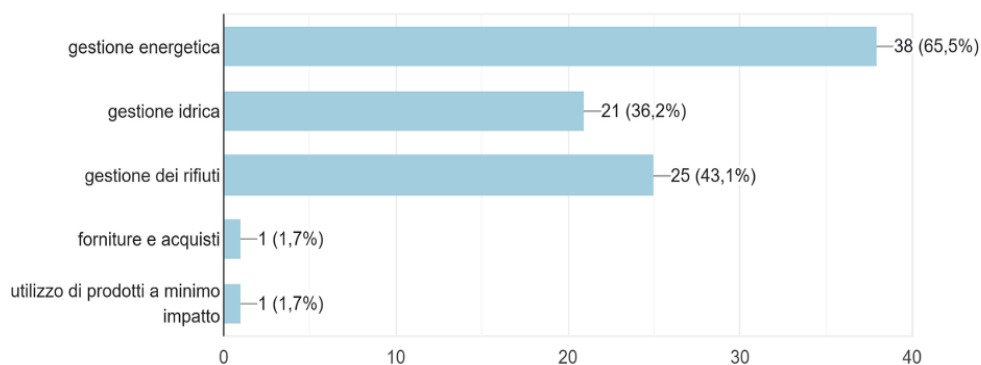
Quali sono le principali difficoltà per una struttura ricettiva nel diventare "circolare"

58 risposte



Quale è l'ambito più complesso in cui intervenire?

58 risposte



Non mancano le **criticità**. Solo il 60% misura il proprio impegno sostenibile attraverso un'attività strutturata di monitoraggio (più alta è l'attenzione dedicata allo spreco di cibo), mentre molto pochi ricorrono ad audit esterni.

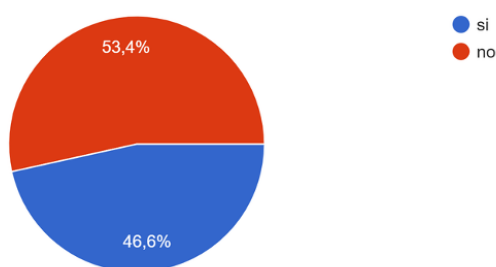
Emerge un atteggiamento molto prudente (e scettico) nei confronti delle certificazioni ambientali, di cui dispone solo il 15,5% delle strutture del nostro campione. La maggioranza (52%) di quelle che non l'hanno non considera nemmeno di acquisirne una in futuro. Anche la scelta di fornitori locali (su cui si dichiarano impegnate il 74% delle imprese del campione) prescinde nella metà dei casi dal fatto che il fornitore abbia a sua volta una certificazione.

Nell'impegno per la sostenibilità e per la circolarità ci si affida nel 94% dei casi al proprio personale e molto limitati risultano gli interventi, ad esempio, di società di consulenza. Tuttavia, solo il 50% svolge attività specifiche di formazione.

Infine, a fronte di un ospite che appare distratto e scarsamente interessato ad informarsi sulle pratiche circolari della struttura, meno della metà delle imprese si dichiara impegnata a comunicarle (figura 5).

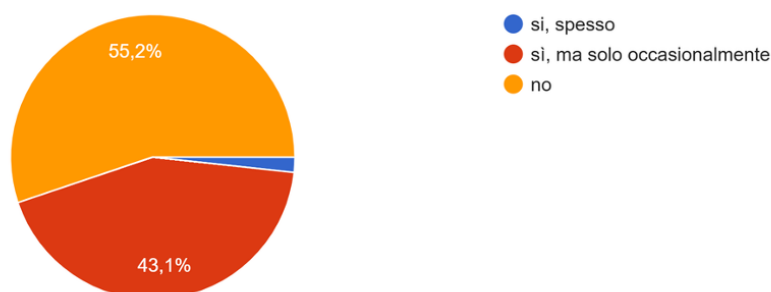
Fig. 5

All'ospite viene comunicato il proprio impegno per la sostenibilità e in tema di economia circolare?  
58 risposte



L'ospite si informa sulle pratiche circolari presenti in struttura?

58 risposte



## Le criticità emergenti

### Transizione circolare e competitività

Le interviste e i risultati del questionario testimoniano che pure in Toscana, non diversamente da altri contesti territoriali in Italia e all'estero, è necessario avere piena consapevolezza non solo delle sinergie, ma anche delle tensioni tra obiettivi di competitività e obiettivi di circolarità. Le imprese con cui abbiamo interloquito hanno mostrato di avere una visione realistica, prudente, ma sostanzialmente positiva della transizione circolare in cui si sentono impegnate.

**La sinergia tra circolarità e competitività** deriva dalla realizzazione di una o più delle seguenti situazioni:

- un impatto positivo sui costi (maggiore efficienza, riduzione degli sprechi etc.);

- opportunità di crescita in ragione del “posizionamento green”;
- la valorizzazione di alcuni aspetti del know-how aziendale (ad esempio, nella programmazione dei pasti e nella conseguente gestione delle eccedenze alimentari);
- la valorizzazione di reti territoriali di collaborazione e fornitura (ad esempio, per i prodotti agroalimentari del territorio “a km zero” o nel caso delle comunità energetiche rinnovabili);
- una spinta all’innovazione dell’azienda e dei suoi fornitori;
- l’aumento delle competenze nelle risorse umane;
- una migliore reputazione nel contesto territoriale di riferimento;
- l’aumento della resilienza rispetto a choc esogeni nelle forniture di risorse o nel loro prezzo.

**Tensioni** tuttavia originano da:

- un impatto negativo sui costi (almeno a breve termine);
- problemi di compatibilità ed interoperabilità con le strutture e le tecnologie esistenti;
- scarsa adattabilità di tecnologie e pratiche sviluppate in contesti diversi (ad esempio, in grandi catene alberghiere o in edifici di nuova costruzione);
- possibili tensioni con i fornitori su questioni specifiche (ad esempio, la gestione degli imballaggi);
- una perdita di competitività su alcune fasce di mercato rispetto ad altri fornitori di ospitalità meno virtuosi (ad esempio, affitti brevi);
- problemi derivanti dalla mancanza di coordinamento con altri attori sul territorio (ad esempio, nella gestione dei rifiuti o nella disponibilità di colonnine di ricarica elettrica per gli autoveicoli: “si lavora un po’ in solitaria”);
- incertezza sulla gestione della transizione (ad esempio, per problemi di regolazione o certificazione).

## Il rapporto con l’ospite

L’esperienza dell’ospitalità alberghiera è sempre il risultato di **un’interazione positiva tra comportamenti dell’operatore e comportamenti dell’ospite**. Anche nella transizione circolare la qualità del rapporto con l’ospite appare decisiva, ma non priva di problemi.

L’ipotesi, che ha acquisito particolare rilievo in particolare a seguito della pandemia, di una crescente preferenza del mercato verso pratiche più sostenibili trova anche in Toscana molti riscontri, ma questa preferenza si traduce solo parzialmente in una disponibilità ad accettare un prezzo maggiore per servizi sostenibili (“L’interesse esiste, ma è ancora più dichiarato che praticato. Il cliente apprezza la sostenibilità come valore, ma pochi sono disposti a pagare un prezzo superiore solo per questo motivo”).

È poi vero che, specialmente per alcune fasce di mercato, le pratiche circolari possono essere oggetto di sincero apprezzamento e contribuire alla complessiva soddisfazione dell’ospite. Così pure in fase di prenotazione alcune dimensioni dell’economia circolare possono sollevare interesse. È il caso soprattutto dell’alimentazione (utilizzo di prodotti bio, “a km zero”). Tuttavia, non altrettanto evidente è che la dichiarazione dell’albergo di un proprio impegno in tal senso possa avere un peso nel processo di acquisto e contribuire alla scelta finale (“è un interesse che è visto come un valore aggiunto, non ancora un parametro che ti può far scegliere un albergo, magari pagandolo di più”), tranne che in un’ottica di fidelizzazione (“Non serve per fare engagement, ma serve per fidelizzare. Il cliente ritorna perché ha apprezzato quel servizio e quindi lo fidelizzi”).

Diventa quindi fondamentale **capire quali pratiche hanno riscontro nei consumatori** e in che modo. Questa comprensione non può però avvenire in astratto ma deve essere contestualizzata in riferimento sia alle tipologie di ospitalità (ad esempio, in un contesto urbano vs. rurale) ed alla tipologia di cliente (età, livello culturale etc.). In particolare, per alcune pratiche, come la raccolta differenziata, la nazionalità fa ancora la differenza (“nelle camere hanno sacchetti diversi per buttare in modo differenziato, ma pochi lo fanno. Gli stranieri lo fanno”). Alcune tipologie di clientela invece appaiono più sensibili, arrivando persino a richiedere specifici comportamenti e certificazioni, come nel caso dell’affitto di strutture convegnistiche e sale meeting (“la fetta di clientela business è attenta e chi invece viene per turismo no”).

È inoltre importante sottolineare che nella sostanza i comportamenti dei consumatori cambiano spesso molto più lentamente di quanto le loro dichiarazioni suggeriscano. Anche pratiche oggi consolidate, come l’attenzione all’utilizzo degli asciugamani, sono il risultato di processi più che ventennali. Una collaborazione attiva dell’ospite, ad esempio nella differenziazione dei rifiuti in camera, è più spesso auspicata che non effettivamente realizzata.

**Il rapporto con l’ospite diventa dunque un esercizio non semplice**, in cui non sempre il “*nudging*” si rivela efficace quanto una imposizione di fatto di comportamenti che risultino obbligati dalle dotazioni tecnologiche, come quelle di domotica, ad esempio, nel risparmio energetico e specialmente nel caso particolarmente complesso del consumo della risorsa idrica (Alhudaithi et al., 2022; Antonova et al., 2023; Gabarda-Mallorquí et al., 2024; López-Rodríguez et al., 2025). Un’applicazione troppo cogente di regole di circolarità può d’altronde, almeno in alcune tipologie di ospiti (ad esempio, in un albergo di lusso), incidere negativamente sulla percezione di qualità (“il discorso sulla sostenibilità non sempre si sposa con il concetto di lusso”).

### Comunicare la circolarità

Dalla ricerca emerge spesso l’esistenza di **un gap tra le iniziative assunte dai singoli alberghi e la loro capacità di comunicarle** sia al mercato che agli ospiti presenti in struttura, anche al fine di valorizzarle in termini di distintività, di competitività e di ritorno sugli investimenti compiuti.

Comunicare la transizione circolare non è semplice, anche perché problemi e soluzioni si trovano spesso nel backstage, fuori della visibilità dell’ospite e della sua percezione. Vi sono poi dimensioni tecniche che devono essere spiegate ad un pubblico, che ipotizziamo sensibile ma che molto spesso non conosce i dettagli dei problemi e delle soluzioni possibili (“tanta gente in Italia, ancora se gli dici EVO al posto di BIO, non capisce la differenza”). Ne deriva la necessità di adottare un linguaggio trasparente e comprensibile, ma al tempo stesso concreto e preciso per non sollevare dubbi sulla sua credibilità in consumatori che sono sempre più attenti e sospettosi di comunicazioni approssimative o non veritiere.

In tutto ciò pesa l’estrema problematicità della *accountability* nella transizione circolare e della difficoltà di far riferimento a certificazioni autorevoli e riconosciute anche dall’ospite. Nelle nostre interviste, pur riconoscendosi i benefici di **percorsi di certificazione** nel dare sistematicità e riferimenti più saldi (“la certificazione permette alla struttura di essere orientata verso il futuro”), si è più volte sottolineato criticamente il loro (attuale) scarso impatto nel rapporto col mercato (“adesso ci sono una quantità di certificazioni in giro che anche volendo affrontare l’argomento, è un problema già capire quale”). Non sempre ovvio è richiedere certificazioni ai fornitori, specie quando esse non sono di fatto garanzia della qualità ricercata

(“il biologico è il biologico certificato. Ma così il piccolo contadino, che non riesce a fare la certificazione o investire i soldi per certificare i propri prodotti, viene escluso”).

Infine, esiste un problema di **allineare le diverse forme di comunicazione a cominciare da quella digitale**. Esiste un ritardo significativo, ad esempio, nei siti web che parlano solo occasionalmente e in maniera inefficace delle pratiche di circolarità. L'attenzione ai siti ed ai social media costituisce un'esigenza che oggi è resa ancora più urgente dalla necessità di adeguare la comunicazione a standard diversi da quelli tradizionali della *search engine optimization* ed invece renderli compatibili con le modalità di raccolta di informazioni proprie della intelligenza artificiale. Le piattaforme di IA per altro appaiono molto attente a fare riferimenti concreti e verificabili e finiscono per focalizzarsi prevalentemente sulla disponibilità di certificazioni, come risulta anche dal piccolo esercizio compiuto su Gemini e ChatGPT relativamente ad una città toscana (figura 6). È questo un elemento su cui riflettere: **il cliente spesso non conosce le certificazioni ed il loro significato, l'IA sì**.

### La formazione

In un'impresa di servizi, come si legge sui manuali, tutto parla e questo è vero in modo particolare nell'ambito dell'ospitalità. I **comportamenti dello staff** sono decisivi non solo nel realizzare gli obiettivi di circolarità, ma anche per comunicarli alla clientela e per sollecitare comportamenti coerenti da parte sua. È inoltre vitale avere un buon flusso comunicativo all'interno della struttura (“il monitoraggio dello spreco dev'essere visto come opportunità e non come controllo sul lavoro che si sta facendo”), che permetta di monitorare le situazioni e risolvere tempestivamente eventuali problemi, specie su situazioni più sensibili (“non si sta parlando solo di rifiuti domestici ma di tutta una parte di rifiuti speciali, che necessitano di una tipologia di conferimento particolare”).

**La formazione delle risorse umane deve quindi essere considerata una componente imprescindibile di una strategia di sviluppo dell'economia circolare** all'interno del settore dell'ospitalità. La formazione è importante anche perché sia gli ospiti che lo staff rispondono a sistemi di valori, stili di vita e modelli di comportamento che non sono omogenei, non ultimo a causa delle diverse matrici culturali.

Si tratta certamente di un costo significativo, che sottrae tempo ad organizzazioni molto stressate nella gestione dei tempi (“Purtroppo la formazione è molto ridotta, la facciamo a inizio stagione. La stagione è molto breve e bisogna andare di corsa, quindi poi non ci sono altri momenti”). Si tratta anche di un investimento in conoscenza, che può entrare in contraddizione con fenomeni quali la stagionalità dell'impiego e che ovviamente risulta valorizzato nella misura in cui il personale ha una stabilità di impiego con la struttura (“avere personale che negli anni si ripete ci fa essere una buona squadra”).

Fig. 6 – Risposte di Gemini e ChatGPT a domanda sulla disponibilità di strutture alberghiere che praticino l'economia circolare in una città toscana (ricerca effettuata in data 13 maggio 2026)



#### Hotel sostenibili a ██████: economia circolare

██████ offre diverse opzioni per chi cerca un soggiorno orientato alla sostenibilità e all'economia circolare. Ecco alcune strutture che si distinguono per le loro pratiche concrete di riduzione degli sprechi e gestione responsabile delle risorse:

#### Strutture con approccio all'economia circolare e riutilizzo

- ██████: Parte del gruppo ██████ questa struttura applica attivamente i principi dell'economia circolare attraverso il recupero delle acque piovane e grigie per l'irrigazione dei giardini. Inoltre, partecipa a programmi di donazione per il riutilizzo di materiali ingombranti e apparecchiature elettroniche a scopo di solidarietà sociale.
- ██████: ██████, adotta soluzioni mirate a eliminare la plastica, come l'uso di detersivi solidi e pantofole in materiali compostabili. Gestisce il consumo energetico tramite sensori agli infissi che regolano la climatizzazione e utilizza materiali di consumo certificati FSC.

#### Hotel con certificazioni e filiera corta

- ██████: È stato tra i primi nel centro storico a ottenere la certificazione GSTC (Global Sustainable Tourism Council). La sua gestione privilegia fornitori locali toscani per ridurre l'impatto dei trasporti e adotta una rigorosa politica di eliminazione della plastica.
- ██████: Questa struttura punta sulla "circolarità" dei nutrienti e dei materiali, offrendo colazione biologiche a chilometro zero e utilizzando arredi realizzati con materiali naturali o di recupero, supportando tecnologie domotiche per minimizzare gli sprechi energetici.

#### Gestione dei rifiuti e impatto sociale

- ██████ e ██████: Entrambi parte del gruppo ██████, integrano la sostenibilità nella gestione quotidiana attraverso l'eliminazione sistematica delle plastiche monouso e la compensazione delle emissioni tramite progetti di riforestazione per ogni prenotazione effettuata.
- ██████: ██████, l'hotel ha implementato un programma di riduzione dei rifiuti che include lo smaltimento dei rifiuti organici e programmi di riciclaggio avanzati, oltre a sostenere l'artigianato locale attraverso i prodotti utilizzati nella propria Spa.

Questi hotel permettono di vivere la città riducendo l'impronta ambientale e favorendo un modello di turismo che rigenera il territorio.



Se cerchi strutture a [redacted] con un approccio concreto all'economia circolare e alla sostenibilità — quindi non solo "green marketing", ma pratiche di riduzione degli sprechi, gestione responsabile delle risorse, certificazioni ESG o GSTC, filiere locali e riuso — queste sono tra le opzioni più interessanti.

### Hotel con approccio più strutturato alla sostenibilità

[redacted]

★ 4,4 · Hotel

Uno dei casi più interessanti in città: dichiara la certificazione GSTC (Global Sustainable Tourism Council), rara negli hotel urbani italiani.

Lavora su:

- riduzione dell'impatto ambientale,
- coinvolgimento della comunità locale,
- gestione responsabile dei consumi,
- politiche ESG integrate. [redacted]

Molto adatto se vuoi una struttura con impostazione realmente sistemica e non solo "eco-friendly".

[redacted]

★ 4,4 · Hotel

Ha ottenuto una certificazione ESG dedicata all'ospitalità sostenibile nel 2025.

Interessante perché integra:

- governance ambientale,
- attenzione sociale,
- riduzione degli sprechi,
- gestione trasparente delle attività. [redacted]

La struttura punta molto sul concetto di "ospitalità responsabile" nel centro storico.

[redacted]

★ 4,6 · Hotel

Probabilmente il più vicino alla logica di economia circolare operativa:

- dispenser riutilizzabili,
- riduzione della plastica,
- prodotti Fair Trade,
- approccio conforme agli standard GSTC,
- attenzione ai consumi quotidiani e alla filiera. [redacted]

Inoltre il recupero di un [redacted] storico come struttura ricettiva è coerente con una logica di riuso del patrimonio esistente.

### Hotel "eco-conscious" con pratiche concrete

[redacted]

Lavora molto su:

- colazioni biologiche e locali,
- riduzione della plastica,
- prodotti da bagno sostenibili,
- attenzione alle condizioni di lavoro del personale. [redacted]

Interessante se ti interessa anche la dimensione sociale della sostenibilità.



## Le sfide per le politiche

### Non solo regole

Il settore dell'ospitalità toscana guarda alle politiche pubbliche con un atteggiamento duplice. Da un lato, in molti casi **le risorse messe a disposizione hanno permesso di abbassare le barriere all'adozione di nuove pratiche ed all'acquisizione di nuove tecnologie**. Alcune imprese intervistate si sono mostrate brave ad approfittare dei bandi ("Sono onesto, non facciamo niente senza bandi"), pur dovendo poi sottoporsi ad un percorso non semplice con le varie burocrazie ("il tasto dolente è trovare qualcuno che sappia seguire tutto l'iter"). Vi sono però anche diverse imprese che diffidano di queste fonti di finanziamento, dei vincoli che ne derivano e delle possibili distorsioni che inducono nelle scelte degli operatori ("dipendenza da bandi pubblici? Quasi per niente e questo è un vantaggio perché dà libertà").

Dall'altro lato, gli obiettivi di sostenibilità ed in particolare quelli relativi all'economia circolare devono essere affrontati sul piano della condivisione di un sistema di valori<sup>5</sup>, al quale si possono poi far corrispondere anche **sistemi più aggiornati di regole**. Esse però vengono ad assommarsi ad un impianto regolatorio che la maggior parte degli imprenditori percepisce come vincolo eccessivo e costo ulteriore, mentre non sempre i comportamenti più virtuosi risultano premiati. Un esempio citato molto spesso nelle nostre interviste riguarda ad esempio il calcolo delle imposte sui rifiuti.

Un approccio allo sviluppo dell'economia circolare nell'ospitalità che si affidasse in misura significativa all'introduzione di nuove regole, seppur tecnicamente adeguate, potrebbe poi distorcere ulteriormente **la concorrenza con soggetti non imprenditoriali** che ne risultassero in qualche misura esonerati, penalizzando il settore alberghiero e ritardando di fatto la transizione.

### Alberghi come laboratori di innovazione

La transizione circolare nell'ospitalità è funzione non solo di decisioni aziendali, ma della misura in cui essa è coerente e realizzata nel contesto di ecosistemi innovativi, intersettoriali e territoriali. Un impegno a favore dello sviluppo dell'economia circolare nell'ospitalità toscana apre quindi nuove prospettive di innovazione, che non si limitino al *catching-up* di soluzioni standardizzate già presenti sul mercato. È questa una opportunità che le politiche pubbliche sono chiamate a cogliere.

Nella prospettiva dell'innovazione aperta si dovrebbe evolvere da una logica semplicemente transattiva (tipicamente l'acquisizione, eventualmente sovvenzionata, di nuove tecnologie da parte di fornitori terzi, spesso ad imitazione di comportamenti di un concorrente) alla realizzazione di un continuum relazionale, stabile nel tempo, tra i soggetti che ricevono e che forniscono conoscenze innovative. Si tratta di passare, insomma, dal "trasferimento" di conoscenza alla co-creazione di soluzioni innovative adeguate al contesto toscano. Le politiche pubbliche dovrebbero essere, con un approccio che oggi si suole definire "*mission-oriented*", non solo e non tanto un facilitatore o un finanziatore di singole interazioni, ma un promotore di **piattaforme di collaborazione di medio e lungo termine**. In questo senso dev'essere letta positivamente l'istituzione nel 2024 di un Distretto Tecnologico Regionale Turismo, commercio e servizi della Toscana per svolgere "azioni di raccordo tra il sistema delle imprese e il sistema del trasferimento tecnologico rappresentato dagli Organismi di ricerca nella elaborazione e

---

<sup>5</sup> Si veda l'iniziativa esemplare di Toscana Promozione Turistica per una Carta dei Valori del turismo sostenibile (<https://www.toscanapromozione.it/carta-dei-valori-per-un-turismo-sostenibile/>).

realizzazione di azioni di promozione e divulgazione delle tecnologie orientate alla transizione digitale e ambientale”<sup>6</sup>.

Le esigenze emerse nel corso della ricerca suggeriscono di guardare a diverse **opportunità**:

- nei contesti urbani l'integrazione tecnologica e funzionale delle imprese dell'ospitalità nei progetti di Smart City, ad esempio per contribuire alla gestione dei flussi all'interno delle città (Pasquinelli & Trunfio, 2023);
- un forte impulso ad un'attenzione specifica e non occasionale al mondo del turismo nella ricerca tecnologica delle università e dei centri di ricerca, anche attraverso l'avvio di *living labs* (Hossain et al., 2019), processi innovativi *user-centered*, sperimentazioni e progetti pilota con finalità dimostrative ed un sostegno mirato allo *scaling up* delle esperienze validate;
- un sostegno specifico alle start-up che propongono prodotti e servizi innovativi per il settore dell'ospitalità.

Quest'ultima fattispecie può valorizzare molte esperienze realizzate in Toscana sinora in ambito manifatturiero, ma anche su scala nazionale per il turismo e, in alcuni casi, con specifico riferimento all'ospitalità. Ci riferiamo in particolare all'Iniziativa di Open Innovation interna all'EDIH (European Digital Innovation Hub) Artes 5.0, promossa nel 2023 da Artes 4.0, Edi Confcommercio, Intesa Sanpaolo Innovation Center e Cicero DIH Lazio, rivolta alle aziende appartenenti al settore del turismo nelle aree del Veneto, Lombardia e Lazio. In una prospettiva nazionale si può trarre ispirazione dall'esperienza dell'acceleratore ARGO della Banca Depositi e Prestiti<sup>7</sup> e di VeniSIA, spin-off dell'Università Ca' Foscari di Venezia<sup>8</sup>. In ambito internazionale ed europeo merita segnalare le *start-up competitions* lanciate da UN Tourism<sup>9</sup> e il programma *France Tourisme Tech* del governo francese<sup>10</sup>.

La transizione circolare nell'ospitalità può a sua volta **contribuire alla transizione circolare di altri soggetti, pubblici e privati**. Ciò può avvenire promuovendo la diffusione dei processi innovativi lungo le filiere (ad esempio, quella agroalimentare) e nei contesti territoriali di riferimento. Ma si deve anche considerare l'albergo come un potenziale laboratorio di sperimentazioni di soluzioni e tecnologie che possono avere applicazioni più ampie, a cominciare dalle strutture di comunità e dalla sanità.

**Un sostegno alla transizione circolare nell'ospitalità si legittima quindi non solo per la rilevanza di questo specifico settore, ma per il suo impatto potenziale che è molto più ampio. Un ecosistema dell'innovazione, così vario e qualificato come quello toscano, può certamente contribuire alla competitività dell'ospitalità regionale nella sua transizione ad un'economia circolare. A questa considerazione, però, la nostra ricerca aggiunge quella del possibile e sinora inesplorato contributo che le imprese dell'ospitalità possono dare alla transizione circolare della Toscana.**

---

<sup>6</sup> <https://www.regione.toscana.it/-/distretti-tecnologici-regionali> ;

<sup>7</sup> <https://www.argoaccelerator.com/>

<sup>8</sup> <https://www.venisia.com/>

<sup>9</sup> <https://www.untourism.int/startup-competition>

<sup>10</sup> <https://www.entreprises.gouv.fr/priorites-et-actions/proximite-et-territoires/renforcer-le-secteur-du-tourisme/france-tourisme-tech>

## Riferimenti bibliografici

- Alhudaithi, M., Arregui, F. J., & Cobacho, R. (2022). Proposal of a Water Consumption Efficiency Indicator for the Hotel Sector. *Water*, 14(23), 3828. <https://doi.org/10.3390/w14233828>
- Almici, A., Bosetti, L., Cassano, R., Fornasari, T., & Gennari, F. (2025). Circular Economy in the Tourism Industry: Mapping Drivers and Barriers Through a Systematic Literature Review. *Rivista Piccola Impresa/Small Business*, (3), 59–90.
- Antonova, N., Mendoza-Jiménez, J., & Ruiz-Rosa, I. (2023). Determinants of Water Consumption in Hotels: New Insights Obtained through a Case Study. *Water*, 15(17), 3049. <https://doi.org/10.3390/w15173049>
- Arbelo, A., Arbelo-Pérez, M., De Vera, V., & Bilgihan, A. (2025). Green premiums: Assessing the revenue impact of eco-certification in the hospitality sector. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 37(13), 64–83. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-04-2024-0534>
- Axhami, M., Ndou, V., Milo, V., & Scorrano, P. (2023). Creating Value via the Circular Economy: Practices in the Tourism Sector. *Administrative Sciences*, 13(7), 166. <https://doi.org/10.3390/admsci13070166>
- Azhar Mohd Harif, M. A., Nawaz, M., & Hameed, W. U. (2022). The role of open innovation, hotel service quality and marketing strategy in hotel business performance. *Heliyon*, 8(9), e10441. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10441>
- Baden-Fuller, C., & Teece, D. J. (2020). Market sensing, dynamic capability, and competitive dynamics. *Industrial Marketing Management*, 89, 105–106. <https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2019.11.008>
- Boneta-Ruiz, A., Aramendia-Muneta, M. E., & Gómez-Cámara, I. (2025). From reviews to reality: Tourist perceptions of sustainability in the top 15 global sustainable hotels. *Tourism Recreation Research*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/02508281.2025.2495665>
- Burton, A. M. (2025). Towards a More Appropriate Measurement of Innovation in Hospitality. *Zeitschrift Für Tourismuswissenschaft*, 17(3), 370–392. <https://doi.org/10.1515/tw-2025-0014>
- Chang, W., Jiang, M., & Arshad, M. H. (2024). From Posts to Action: Leveraging Social Media to Inspire Food Waste Reduction in Hospitality for a Net Zero Future. *Sustainability*, 16(24), 11296. <https://doi.org/10.3390/su162411296>
- Chesbrough, H. (2013). *Open. Modelli di business per l'innovazione* (A. Di Minin, Ed.; 2a ed.). Egea.
- Chesbrough, H., Radziwon, A., Vanhaverbeke, W., & West, J. (Eds.). (2024). *The Oxford handbook of open innovation*. Oxford University Press.
- Damigos, D. (2023). How Much Are Consumers Willing to Pay for a Greener Hotel Industry? A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 15(11), 8775. <https://doi.org/10.3390/su15118775>
- De Massis, A., Di Minin, A., Marullo, C., Rovelli, P., Tensen, R., Carbone, A., & Crupi, A. (2020). *How the "EU Innovation Champions" successfully absorbed and reacted to the shock caused by the COVID-19 pandemic* (JRC Working Papers on Corporate R&D and Innovation, Issue 06/2020). European Commission, Joint Research Centre (JRC). <http://hdl.handle.net/10419/244290>
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic Capabilities: What Are They? *Strategic Management Journal Strat. Mgmt. J*, 21, 1105–1121.
- Farrow, D., Collis, H., & Charnley, F. (2026). Applying a Systems Thinking Approach to Circular Economy Transitions: Insights From the Use of a Sociotechnical Systems Approach Within the UK Hospitality Sector. *Business Strategy and the Environment*, bse.70621. <https://doi.org/10.1002/bse.70621>
- Farzaneh, M., Ghasemzadeh, P., Nazari, J. A., & Mehralian, G. (2020). Contributory role of dynamic capabilities in the relationship between organizational learning and innovation performance. *European Journal of Innovation Management*, 24(3), 655–676. <https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2019-0355>
- Filimonau, V., Ashton, M., Derqui, B., & Hernandez-Maskivker, G. (2025). Exploring How Artificial Intelligence Can Enable Sustainability in the Hospitality Industry. *Sustainable Development*, 33(6), 9123–9143. <https://doi.org/10.1002/sd.70146>
- Fonseca, D. B., & Dias, Á. (2025). Adopting Circular Economy in Hospitality: A Grounded Theory Approach. *Circular Economy and Sustainability*, 5(4), 2653–2677. <https://doi.org/10.1007/s43615-025-00562-y>
- Gabarda-Mallorquí, A., Deyá, B., & Tirado, D. (2024). Exploring research on water-saving measures applied to the hotel sector. A critical systematic review. *International Journal of Hospitality Management*, 120, 103747. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103747>
- Gopalakrishna Pillai, S., Arasli, F. "Kai," Haldorai, K., & Rahman, I. (2025). Unlocking sustainable performance through circular economy principles. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 8(5), 1970–1991. <https://doi.org/10.1108/JHTI-07-2024-0680>
- Gungor, A., & Moscarelli, R. (2025). Experimenting with Sustainable Hospitality: A Life Cycle Assessment Analysis of the Set-Up Phase of a Public Hostel in Italy. *Tourism and Hospitality*, 6(1), 40. <https://doi.org/10.3390/tourhosp6010040>
- Gusmerotti, N. M., Frey, M., & Iraldo, F. (2020). *Management dell'economia circolare. Principi, drivers, modelli di business e misurazione*. Franco Angeli.
- Hall, C. M., & Williams, A. (2009). *Tourism and innovation*. Routledge.
- Hjalager, A.-M. (2010). A review of innovation research in tourism. *Tourism Management*, 31(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.08.012>
- Hjalager, A.-M. (2015). 100 Innovations That Transformed Tourism. *Journal of Travel Research*, 54(1), 3–21. <https://doi.org/10.1177/0047287513516390>
- Hossain, M., Leminen, S., & Westerlund, M. (2019). A systematic review of living lab literature. *Journal of Cleaner Production*, 213, 976–988. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.257>
- Iraldo, F., & Melis, M. (2020). *Oltre il greenwashing. Linee guida sulla comunicazione ambientale per aziende sostenibili, credibili e competitive*. Edizioni Ambiente.

- Jacob, M., Florido, C., Domínguez-Quintero, A., & Payeras, M. (2025). Circular Economy Practices in the Hotel Industry: An Urban Destination Versus a Sun and Beach Island Destination. *Sustainable Development*, 33(4), 6124–6138. <https://doi.org/10.1002/sd.3432>
- Khatter, A. (2025). Leveraging Technology for Environmental Sustainability in the Hospitality Sector: Innovations and Strategies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(4), 4523–4534. <https://doi.org/10.1002/csr.3200>
- 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>
- Leung, R. (2021). Hospitality technology progress towards intelligent buildings: A perspective article. *Tourism Review*, 76(1), 69–73. <https://doi.org/10.1108/TR-05-2019-0173>
- Lichtenthaler, U., & Lichtenthaler, E. (2009). A Capability-Based Framework for Open Innovation: Complementing Absorptive Capacity. *Journal of Management Studies*, 46(8), 1315–1338. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00854.x>
- Lichtenthaler, U., & Lichtenthaler, E. (2010). Technology Transfer across Organizational Boundaries: Absorptive Capacity and Desorptive Capacity. *California Management Review*, 53(1), 154–170. <https://doi.org/10.1525/cmr.2010.53.1.154>
- López-Rodríguez, S., Deyá-Tortella, B., & Lejarraga, T. (2025). Information is not enough to boost water savings in hotel rooms. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 413. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04608-2>
- Mdoda, S. S., Dube, K., & Montsiemang, T. (2024). Tackling Water and Waste Management Challenges Within the Tourism and Hospitality Industry: A Sustainable Development Goals Perspective. *Water*, 16(24), 3545. <https://doi.org/10.3390/w16243545>
- Menegaki, A. N. (2025). Optimizing Pollution Control in the Hospitality Sector: A Theoretical Framework for Sustainable Hotel Operations. *Tourism and Hospitality*, 6(2), 85. <https://doi.org/10.3390/tourhosp6020085>
- Mora-Contreras, R., Álvarez, M. J., Jaca, C., Ormazabal, M., Rodríguez-Ferradas, M. I., & Morer-Camo, P. (2025). Towards the Implementation of the Smart Circular Economy for Sustainable Development: A Systemic Framework of Barriers and Drivers in the Hospitality Sector. *Sustainable Development*, 33(6), 8923–8948. <https://doi.org/10.1002/sd.70136>
- Moroz, M., & Labanauskaitė, D. (2026). Developing a Framework for Measuring Circularity in Sustainable Tourism: A GSTC-Aligned Approach. *Sustainability*, 18(5), 2376. <https://doi.org/10.3390/su18052376>
- Munir, K. (2022). Sustainable food waste management strategies by applying practice theory in hospitality and food services- a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 331, 129991. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129991>
- Musiello-Neto, F., Rua, O. L., Arias-Oliva, M., & Silva, A. F. (2021). Open Innovation and Competitive Advantage on the Hospitality Sector: The Role of Organizational Strategy. *Sustainability*, 13(24), 13650. <https://doi.org/10.3390/su132413650>
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, 23(2), 242–266.
- Onyeaka, H., Tamasiga, P., Nwauzoma, U. M., Miri, T., Juliet, U. C., Nwaiwu, O., & Akinsemolu, A. A. (2023). Using Artificial Intelligence to Tackle Food Waste and Enhance the Circular Economy: Maximising Resource Efficiency and Minimising Environmental Impact: A Review. *Sustainability*, 15(13), 10482. <https://doi.org/10.3390/su151310482>
- Padrón-Fumero, N., Bauluz, A., Díaz-Hernández, J. J., Diaz-Farina, E., & Hernández-Yumar, A. (2025). Unlocking water saving potential in tourism destinations using Smart Water Meters. *Current Issues in Tourism*, 1–27. <https://doi.org/10.1080/13683500.2025.2519662>
- Pasquinelli, C., & Trunfio, M. (2023). *Sustainability-oriented Innovation in Smart Tourism: Challenges and Pitfalls of Technology Deployment for Sustainable Destinations*. Springer International Publ. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-33677-5>
- Pergelova, A., Beck, S., Stylos, N., & Zwiegelaar, J. (2026). A balancing act: Smart technology for SMEs in the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*, 132, 104384. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2025.104384>
- Pinhal, R., Estima, A., & Duarte, P. (2025). Open Innovation in the Tourism Industry: A Systematic Review. *Tourism and Hospitality*, 6(3), 124. <https://doi.org/10.3390/tourhosp6030124>
- Prikshat, V., Okumus, F., & De Martino, M. (2026). Sustainable circular innovation ecosystem for hospitality and tourism. *Tourism Review*, 81(3), 994–1018. <https://doi.org/10.1108/TR-01-2025-0035>
- Pundziene, A., Nikou, S., & Bouwman, H. (2021). The nexus between dynamic capabilities and competitive firm performance: The mediating role of open innovation. *European Journal of Innovation Management*, 25(6), 152–177. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2020-0356>
- Salem, I. E., Fathy, E. A., Fouad, A. M., Elbaz, A. M., & Abdien, M. K. (2025). Navigating green innovation via absorptive capacity and the path to sustainable performance in hotels. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 8(6), 2140–2161. <https://doi.org/10.1108/JHTI-07-2024-0687>
- Salter, A., Ter Wal, A. L. J., & Criscuolo, P. (2024). The Graft and Craft of Individual-Level Open Innovation. In H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *The Oxford Handbook of Open Innovation* (1st ed., pp. 91–105). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.6>
- Sánchez-Planelles, J., Trujillo-Adriá, Y., & Ribes-Giner, G. (2024). Development of a Model for the Application of the Circular Economy in Hotels and Restaurants Through the ‘Customer Journey Map.’ In M. Segarra-Oña, V. Santamarina-Campos, & Á. Peiró-Signes (Eds.), *Managing the Transition to a Circular Economy* (pp. 47–59). Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-49689-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-031-49689-9_5)
- Seyfi, S., Elhoushy, S., Kuhzady, S., Vo-Thanh, T., & Zaman, M. (2025). Bridging the Green Marketing Communication Gap: Assessing Image Coherence in Green Hotels. *International Journal of Tourism Research*, 27(2), e70027. <https://doi.org/10.1002/jtr.70027>
- Suárez-Fernández, S., Zapico, E., & Boto-García, D. (2025). Water-saving strategies at hotels: Which are more effective? *Current Issues in Tourism*, 28(7), 1135–1154. <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2329279>
- Suddaby, R., Coraiola, D., Harvey, C., & Foster, W. (2020). History and the micro-foundations of dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 41(3), 530–556. <https://doi.org/10.1002/smj.3058>

- Suhardono, S., Phan, T. T. T., Lee, C.-H., & Suryawan, I. W. K. (2025). Design strategies and willingness to pay for circular economy service policies in sustainable tourism. *Environmental Challenges*, 18, 101081. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2025.101081>
- Szromek, A. R., Kruczek, Z., Walas, B., & Polok, G. (2023). The method and scope of open innovation exchange in tourist destinations – Analysis of the opinions of tourism experts from Prague and Cracow. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(1), 100005. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.02.002>
- Teece, D. J. (2007). Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, 28, 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
- Teece, D. J. (2020). Hand in Glove: Open Innovation and the Dynamic Capabilities Framework. *Strategic Management Review*, 1(2), 233–253. <https://doi.org/10.1561/111.00000010>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18, 509–533.
- Testa, F., Mecca, D., Corsini, F., Gusmerotti, N. M., & Iraldo, F. (2025). Boosting the Circular Transition in Manufacturing Firms: The Interplay Between Absorptive Capacity and Dynamic Capabilities. *Creativity and Innovation Management*, caim.70035. <https://doi.org/10.1111/caim.70035>
- Thongmun, S., Soonsan, N., & Thai, N. T. (2025). The best of both worlds: Can smart hotels promote guests' sustainable behaviours? *Anatolia*, 36(3), 618–633. <https://doi.org/10.1080/13032917.2025.2458837>
- Veglio, V., & Bartaloni, C. (2025). Are tech-savvy tourists eco-friendly? Impact of intention to use sustainable technologies on willingness to pay for smart hotels. *Italian Journal of Marketing*, 2025(4), 381–401. <https://doi.org/10.1007/s43039-025-00123-z>
- Velaoras, K., Menegaki, A. N., Polyzos, S., & Gotzamani, K. (2025). The Role of Environmental Certification in the Hospitality Industry: Assessing Sustainability, Consumer Preferences, and the Economic Impact. *Sustainability*, 17(2), 650. <https://doi.org/10.3390/su17020650>
- Wang, C. Y. P., Jaw, B. S., & Tsai, C. H. C. (2012). Building dynamic strategic capabilities: A human capital perspective. *The International Journal of Human Resource Management*, 23(6), 1129–1157. <https://doi.org/10.1080/09585192.2011.561234>
- Yolcu, S., Şahin, A., & Dirsehan, T. (2025). Gaining Ground: How Technology Fuels Hotel Competitiveness-A Systematic Review of the Literature. *Tourism Planning & Development*, 1–31. <https://doi.org/10.1080/21568316.2025.2534903>
- Zhang, Y., Xi, W., & Xu, F. Z. (2022). Determinants of employee innovation: An open innovation perspective. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 31(1), 97–124. <https://doi.org/10.1080/19368623.2021.1934933>