

# BEYOND RETAIL:

il cambiamento di paradigma  
nell'industria del divano da prodotto  
a servizio e l'esperienza  
personalizzata dell'utente



**Politecnico  
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea in Design e Comunicazione

A.a. 2023/20234

Sessione di Laurea Settembre 2024

**Beyond retail:**

il cambiamento di paradigma  
nell'industria del divano da prodotto a servizio  
e l'esperienza personalizzata dell'utente

Relatrice:

Prof.ssa Silvia Barbero

Candidata:

Emma Bulgarelli  
matricola 282420

Collaboratrice:

Prof.ssa Mariapaola Puglielli

# Abstract

Oggi giorno viviamo in un contesto in cui è diventato fondamentale avere sempre più contezza di cosa si intenda per sostenibilità al fine di possedere tutti gli strumenti adatti per fare le più giuste e sostenibili scelte in relazione ai beni di consumo che siamo soliti usare.

La maggior parte delle volte queste riflessioni le si fanno sugli oggetti ritenuti usa e getta mentre gli altri, il cui impatto dell'intero ciclo di vita è maggiore, si tende a non prenderli neanche in considerazione. Questa riflessione vale per il divano, un oggetto di uso quotidiano, il cui impatto ambientale è molto più alto di quello che si potrebbe pensare a causa di diversi fattori. Un esempio può essere legato alla scelta di usare più materiali nella fase di progettazione la quale, di conseguenza, comporta problematiche nella fase di smaltimento, rendendola notevolmente più complicata.

L'obiettivo di questo lavoro di tesi sarà quello di effettuare un'analisi attuale relativamente al settore dei divani, del suo ciclo di vita e della sua sostenibilità, al fine di individuare quelle che sono le fasi più impattanti e delineare, grazie ai risultati che sono stati raccolti, le proposte progettuali in grado di contribuire allo sviluppo di un nuovo modello maggiormente circolare e sostenibile.

# Abstract

Nowadays we live in a context where it has become increasingly essential to be aware of what is meant by sustainability in order to have all the right tools to make the right and sustainable choices in relation to the consumer goods we use.

Most of the time, these reflections are made on objects considered disposable, while others, whose entire life-cycle impact is greater, we tend not to even consider. This reflection applies to the sofa, an everyday object whose environmental impact is much higher than one might think due to several factors. One example may be related to the choice of using several materials in the design phase, which consequently leads to problems in the disposal phase, making it considerably more complicated.

The objective of this thesis work will be to carry out a current analysis of the sofa sector, its life cycle and sustainability, in order to identify the most impactful phases and to outline, thanks to the results that have been collected, the design proposals most able to contribute to the development of a new, more circular and sustainable model.

# Indice

## Abstract

p 4

## 01. Introduzione

- 1.1 Contestualizzazione p 11
- 1.2 Descrizione del problema p 11
- 1.3 Scopo e obiettivo p 12
- 1.4 Metodo p 12
- 1.5 Lista Immagini p 12
- 1.6 Lista Tabelle p 13

## 02. Sostenibilità

- 2.1 Fondamenti sulla Sostenibilità p 17
- 2.2 Economia Circolare p 21
  - 2.2.2 I Vantaggi e Barriere p 23
- 2.4 L'Eco Design p 25
  - 2.4.1 Responsabilità estesa del produttore p 26
  - 2.4.2 Life Cycle Assesment p 27
- 2.5 L'Italia e il punto sulla sostenibilità p 28

## 03. Il Divano

- 3.1 Dal Klismos ai divani di oggi p 33
- 3.2 Ciclo di Vita e Materiali p 35
  - 3.2.1 Progettazione p 35
  - 3.2.2 Produzione p 35
    - 3.2.2.1 Realizzazione della struttura p 36
    - 3.2.2.2 Installazione della Sospensione p 37
    - 3.2.2.3 Imbottitura p 37
    - 3.2.2.4 Taglio e cucitura p 38
    - 3.2.2.5 Assemblaggio e controllo qualitativo p 41
  - 3.2.3 Vendita e trasporto p 41
  - 3.2.4 Uso p 41
  - 3.2.5 Fine Vita p 42
- 3.2 Analisi LCA p 43
  - 3.2.1 Sviluppo della Ricerca p 43
  - 3.2.2 Analisi dei risultati p 44
  - 3.2.1 Conclusioni p 46

## 04. Analisi Casi Studio

- 4.1 Selezione dei punti di analisi p 49
- 4.2 Analisi casi studio p 53
  - 4.2.1 Mondo p 55
  - 4.2.2 Europa p 71
  - 4.2.3 Italia p 87
- 4.3 Risultati p 103

## 05. Product-service system

- 5.1 Definizione PSS p 109
- 5.2 Tipologie p 110
- 5.3 Vantaggi e Barriere del PSS p 112
- 5.4 Casi Studio PSS p 113

## 06. Line Guida PSS Divano

- 6.1 Linee guida p 119
- 6.2 Leasing e Abbonamento p 129

## 07. Conclusioni

p 133

## Bibliografia e sitografia

p 135

# 01

**INTRODUZIONE**

# 01 Introduzione

## 1.1 Contestualizzazione

Per far fronte alle crescenti problematiche relative al cambiamento climatico per le aziende sta diventando sempre più importante passare da un'economia di tipo lineare ad una circolare. Al fine di mitigare l'utilizzo inefficiente di materie prime, ad oggi, le aziende sono tenute ad adottare soluzioni sostenibili sia in fase di progettazione per ridurre l'utilizzo delle risorse, ma anche in relazione al loro riutilizzo e riparazione con l'obiettivo di estenderne la vita. Tuttavia, per far sì che un prodotto sia circolare bisogna considerare non solo gli aspetti del prodotto in sé, ma l'intero sistema che gli sta attorno dai stakeholder, all'approvvigionamento dei materiali e alle esigenze dei consumatori.

Uno di quei settori che necessita di una rilettura in chiave più sostenibile è quello dei divani, i quali ad oggi hanno un fortissimo impatto negativo sull'ambiente sia a causa dei materiali con cui vengono fatti sia dalla difficoltà di raccolta e dismissione una volta giunti al termine della loro vita. Una soluzione per cercare di allungare la vita del divano e ritardarne al più lungo la sua dismissione potrebbe essere quella di ripensare al modello di vendita e di consumo, adottando il metodo del "prodotto come servizio".

Attraverso questa strategia il divano passa dall'essere un semplice oggetto di consumo ad un servizio sostenibile, in cui vengono garantiti servizi di manutenzione e di riciclo a fine vita grazie anche all'interesse che ha l'azienda nel rigenerare il più possibile i materiali da utilizzare per la costruzione di nuovi prodotti.

## 1.2 Descrizione del problema

Questa ricerca esplora le potenzialità dell'adozione del sistema "Prodotto come Servizio" (PSS) da adottare nel settore dei divani con il fine ultimo di migliorarne la sostenibilità e valutandone i benefici che porta su diversi ambiti portando all'allontanamento dal modello di tipo lineare.

Il PaaS propone un modello circolare, dove il divano è da intendersi come servizio, coinvolgendo attivamente i clienti e richiedendo la collaborazione di diversi

attori della filiera, dai fornitori agli operatori del riciclo. La ricerca intende dimostrare come questo approccio integrato possa favorire una maggiore sostenibilità e offrire valore aggiunto sia ai consumatori che alle imprese.

## 1.3 Scopo ed obiettivo

L'obiettivo principale della ricerca è analizzare la situazione attuale della sostenibilità nel settore dei divani, identificando le aree dove sia possibile apportare un miglioramento.

Successivamente, verrà analizzato il modello PaaS come soluzione innovativa, valutandone l'applicabilità e l'impatto sia sull'efficienza del sistema produttivo sia sull'esperienza del cliente. L'adozione del PaaS potrebbe promuovere un uso più sostenibile delle risorse e di conseguenza migliorare la soddisfazione del cliente attraverso servizi personalizzati e aggiornamenti continui.

## 1.4 Metodo di ricerca

Lo schema che seguirà questo lavoro di tesi è suddiviso in tre sezioni principali. Nella prima parte si effettuerà una revisione della letteratura, una introduzione ai concetti di sostenibilità, la descrizione del ciclo di vita del divano, nonché l'analisi del relativo ciclo di vita (LCA) per valutarne l'impatto che ha sull'ambiente ogni sua fase.

La seconda parte sarà costituita da un'approfondita analisi quantitativa di casi studio di aziende del settore dei divani per valutare quanto sul mercato oggi vengano fatte delle scelte progettuali rivolte alla sostenibilità e successivamente analizzare attraverso i risultati ottenuti dove risiede il maggiore potenziale di miglioramento.

L'ultima parte, infine, sarà dedicata al PSS e verranno analizzate le caratteristiche del modello, i suoi vantaggi e come questo abbia migliorato la sostenibilità di un prodotto grazie al focus sui servizi. Al termine dell'analisi, si concluderà facendo un trasferimento ideale del modello al settore dei divani per rappresentare i possibili vantaggi.

## 1.5 Lista Immagini

- Fig. 1 L'avvordo di Parigi
- Fig. 2 Green Deal
- Fig. 3 Nazioni d'origine dei casi studio
- Fig. 4 Linee Guida PSS Divano
- Fig. 5 Leasing
- Fig. 6 Abbonamento

## 1.6 Lista Tabelle

- Tab.1 Vantaggi con l'attuazione delle misure CE
- Tab.2 Barriere con l'attuazione delle misure CE
- Tab.3 Fasi analisi LCA
- Tab.4 Risultati impatti Ambientali
- Tab.5 Materiali utilizzati
- Tab.6 Materiali Pakaging
- Tab.7 Risultati Casi Studio
- Tab.8 Tipologie di PSS

02

LA SOSTENIBILITA'

# 02 Sostenibilità

In questo capitolo vengono revisionati i concetti che definiscono che cosa sia la sostenibilità e i cambiamenti che ha portato. La parte iniziale è caratterizzata da una revisione della letteratura sull'evoluzione della definizione per arrivare a definire gli impatti che ha avuto su diversi ambiti. Alcuni aspetti diversamente da altri sono approfonditi in maniera più dettagliata come nel caso dell'Economia Circolare e quello dell'Eco Design. Sono messi dunque in chiaro nozioni importanti che nelle fasi successive della tesi si presentano come strumenti di fondamentali per alcune decisioni o riflessioni progettuali che si faranno.

## 2.1 Fondamenti sulla Sostenibilità

Il concetto di sostenibilità ha radici storiche profonde, ma il termine stesso ha iniziato a guadagnare sempre più importanza e ad essere ampiamente discusso a partire dalla seconda metà del '900, quando iniziò a diffondersi la consapevolezza sul fatto che le risorse della terra non fossero infinite come si era creduto fino a quel momento.

Coloro che per primi iniziarono a discutere su questo argomento fu il Club di Roma a partire dal '68, le cui riflessioni, tuttavia, divennero più conosciute solo a partire dal 1972 con la pubblicazione per il MIT del "Rapporto sui limiti dello sviluppo" in cui andavano a presentare come il continuo sviluppo economico, lo sfruttamento continuo di risorse e l'aumento demografico non fossero sostenibile e che se si fosse perseguito con quel passo nel futuro si avrebbe avuto un collasso economico ed ecologico (Ispra, n.d.)



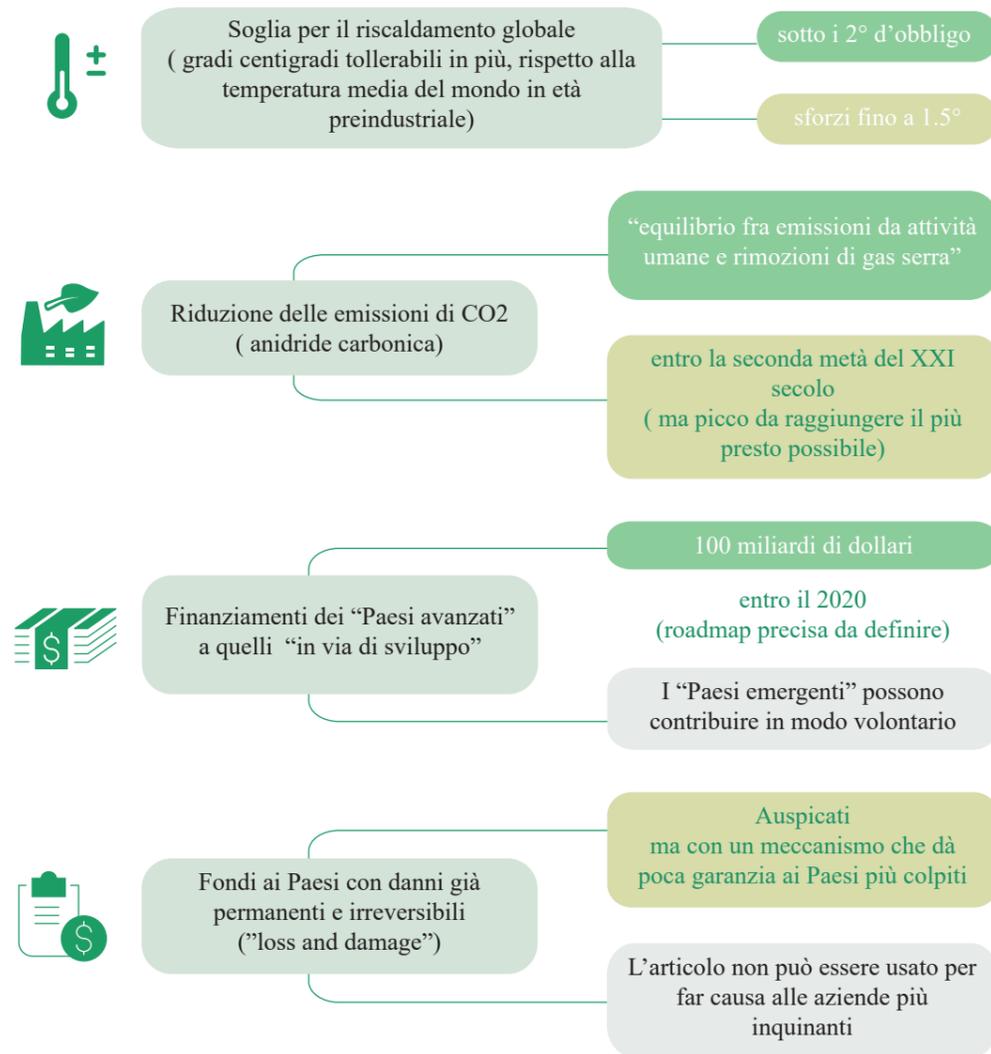
Sempre nel 1972 si tenne a Stoccolma per la prima volta la Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano in cui si discussero le basi per una cooperazione internazionale in materia ambientale. Tutto ciò portò da lì a pochi anni all'introduzione del primo concetto di sviluppo sostenibile che fu statuito all'interno del Rapporto Brundtland del 1987, intitolato "Our Common Future", dove fu descritto come la capacità di soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare i propri bisogni (Brundtland, 1987).

Negli anni successivi iniziarono ad essere redatti accordi e protocolli che iniziavano a porre delle basi nella ricerca di soluzioni sostenibili, come il Summit della Terra di Rio de Janeiro del 1992 e il protocollo di Kyoto del 1997, ma fu nel 2015 con la stipulazione dei SDGs e con l'accordo di Parigi che si arriva ad un punto di svolta. Gli SDGs, meglio noti come obiettivi per lo sviluppo sostenibile, sono obiettivi che sono stati adottati dalle Nazioni Unite per provare a garantire entro il 2030 una serie di obiettivi globali. Sono in totale 17 e sono suddivisi in 169 traguardi intermedi, i quali hanno come obiettivo principale quello di lottare contro quella che è l'ineguaglianza sociale, la povertà e la protezione del pianeta (United Nations Development Program, n.d.).

Prima della adozione degli SDGs, gli sforzi internazionali erano spesso frammentati, con approcci separati per problemi come povertà, salute e ambiente e hanno introdotto una visione integrata dello sviluppo, riconoscendo che problemi economici, sociali e ambientali sono interconnessi e devono essere affrontati insieme. Questi obiettivi hanno portato a un cambiamento radicale, spingendo governi, aziende e società civili a collaborare per un futuro sostenibile, stimolando l'adozione di politiche più inclusive, l'innovazione tecnologica per soluzioni verdi e una maggiore consapevolezza pubblica sulla necessità di uno sviluppo equo e sostenibile.

Gli SDGs non solo mirano a migliorare le condizioni di vita attuali, ma anche a garantire che le risorse del pianeta siano gestite in modo tale da proteggere il benessere delle generazioni future. Per quel che riguarda invece le politiche ambientali in sede dell'Accordo di Parigi, firmato da 194 paesi e dall'UE, vennero stabiliti obiettivi ambiziosi (Figura.1) e universali per contrastare il riscaldamento globale e promuovere uno sviluppo sostenibile a livello globale (Ispra, n.d.).

Figura.1 L'Accordo di Parigi



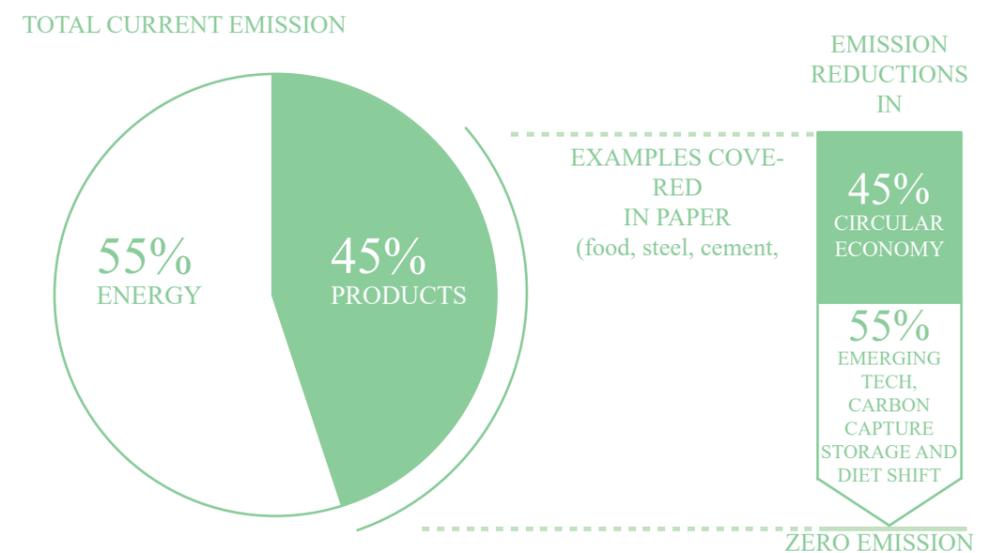
Nel 2019 fu presentato il Green Deal (detto anche “Patto verde per l’economia”). Uno dei punti principali individuati in tale patto è quello della riduzione del 55% delle emissioni di gas serra entro il 2030, ma con uno sguardo rivolto al 2050 con l’obiettivo ultimo di raggiungere la neutralità climatica (Figura.2). Per puntare al raggiungimento di questi obiettivi è necessario un distacco da quelli che sono i

modelli di crescita, economia e sfruttamento di risorse e la conseguente adozione di nuovi, in cui siano favoriti processi di economia circolare nei quali i materiali ed i processi produttivi non devono più essere pensati come fini a sé stessi, ma all’interno di un sistema ove sono tra loro interconnessi (Consiglio Europeo, n.d.).

Nel marzo 2020 è stato redatto dall'UE il Circular Economy Action Plan (CEAP), il quale rappresenta una strategia globale per guidare l'Unione Europea verso un modello economico più sostenibile che sia più chiaro rispetto a quello che era il Green deal. Questo piano d'azione introduce una serie di iniziative e misure legislative progettate per incentivare il riciclo, il riuso e la riparazione dei prodotti. L’obiettivo è ridurre la dipendenza dalle risorse naturali e limitare l’impatto ambientale delle attività economiche, promuovendo un sistema produttivo e di consumo che valorizzi l’economia circolare e contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità a lungo termine dell'UE (Ellen MacArthur, 2022).

Una delle ultime regolamentazioni che la Commissione Europea ha presentato è avvenuta nel marzo del 2022 in cui ha presentato una proposta contenente delle linee guida per una progettazione ecocompatibile. Il tutto è stato pensato in modo tale da poter essere applicato a quasi tutte le categorie di prodotti affinché vengano implementate il tipo di energie utilizzate e il tipo di risorse con l’obiettivo di rendere il prodotto più durevole, affidabile (Ministero delle Imprese, 2024).

Figura.1 Il Green Deal



Fonte: <https://www.macfound.org/>

## 2.2 Economia Circolare

Come già riportato precedentemente, negli anni passati non sono mai state poste in realtà azioni concrete per evitare il consumo eccessivo di materiali ed energie non rinnovabili, sebbene tale problematica non fosse più sconosciuta e stava iniziando ad essere sollevata. In quel periodo il modello economico più diffuso era quello dell'economia lineare, definito anche come "take-make-waste". Si tratta di un modello basato sul presupposto in cui le risorse sulla terra siano inesauribili e pertanto suscettibili di sfruttamento infinito; qualsiasi tipo di scarto relativo alla fase produttiva è ritenuto inutilizzabile, così come gli oggetti arrivati a fine vita che vengono direttamente dismessi in discarica (Lanzavecchia, 2004).

Un dato utile per comprendere quanto sia importante cambiare modello economico è sostenuto dal report del Global Footprint Network il quale annualmente, nel mese di giugno, divulga il giorno in cui il consumo delle risorse supera la capacità di rigenerazione della Terra. Questo giorno è conosciuto come Overshoot Day e ogni anno è sempre prima. Per l'anno 2024 è previsto che si verifichi il 1° di Agosto (Overshoot Footprint Network, n.d.).

Per far fronte all'insostenibilità del modello lineare quello circolare ha come scopo quello di generare un impatto minore sull'ecosistema spostando il proprio focus sul riutilizzo dei prodotti, favorendone l'allungamento della vita con soluzioni di disassemblaggio dei componenti e di riciclo dei materiali (Ellen MacArthur, n.d.).

La seconda grande differenza che l'economia circolare (CE) presenta rispetto a quella lineare è la separazione del sistema di produzione in due cicli: tecnico e biologico. Entrambi i cicli, come descritto da Ellen MacArthur Foundation, possano essere considerati nella loro singolarità ma sono interdipendenti l'uno con l'altro.

All'interno del ciclo tecnico il focus è posto sul tentativo di allungare il fine vita del prodotto attraverso soluzioni di "riparazione e riparazione": il ripetersi di queste azioni porta ad una graduale perdita di valore del nuovo prodotto rispetto a quello di partenza, la quale consentirà il riciclaggio per la produzione di nuovi oggetti. Il ciclo biologico, invece, si concentra nella ricerca di mitigazione degli impatti ambientali legati ai nutrienti biologici ed include la conversione biochimica, il compostaggio, la digestione anaerobica e il recupero di energia dai rifiuti non riciclabili.

Per definire in maniera più puntuale in che cosa consiste la CE la possiamo riassumere con i suoi tre principi cardine:

### 1. Eliminare gli sprechi e l'inquinamento

Per evitare uno spreco eccessivo di risorse naturali progettare un oggetto in cui un componente difettoso possa essere sostituito può migliorare in maniera

### 2. Mantenere prodotti e materiali in circolazione

Bisogna cercare di allungare la vita del prodotto ponendo attenzione alla progettazione di prodotti che siano duraturi nel tempo e allo stesso tempo i materiali pensati per il riutilizzo e riciclo adeguato

### 3. Rigenerare la natura

Pensare un modello che sia d'ispirazione ai modelli naturali, i quali non producono rifiuti o sprechi radicalmente l'impatto ambientale.

Un ruolo importante sempre all'interno dell'economia circolare è occupato dalle "R strategies", presentate all'interno dello studio "Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions" (Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M., 2017), rappresentano una serie di 9 strategie che se attuate aiutano a condurre il sistema in considerazione alla circolarità. Le 9 R vengono descritte nel seguente modo:

#### Fabbricare e utilizzare il prodotto in maniera più intelligente (Ciclo lungo)

R0 di Refuse (Rifiutare): Rendere il prodotto superfluo abbandonando la sua funzione o offrendo la stessa funzione con un prodotto radicalmente diverso

R1 di Rethink (Ripensare): Ripensare il prodotto per intensificare il suo utilizzo durante il ciclo di vita

#### Estendere la vita del prodotto e delle sue parti (Ciclo medio)

R2 di Reduce (Ridurre): Aumentare l'efficienza nella produzione o uso dei prodotti riducendo l'uso di risorse naturali o materiali

R3 di Reuse (Riuso): Riuso di un prodotto scartato ancora in buone condizioni e che svolge la sua funzione originale parte di un nuovo consumatore

R4 di Repair (Riparare): Riparazione e manutenzione di un prodotto malfunzionante così da poterlo utilizzare nella sua funzione originale

R5 di Refurbish (Rinnovare): Ripristinare un vecchio prodotto e aggiornarlo

R6 di Remanufacture (Rifabbricare): Usare prodotti scartati o sue parti in un nuovo prodotto con stessa funzione

R7 di Repurpose (Riqualificare): Usare prodotti scartati o sue parti in un nuovo prodotto con una funzione diversa

### Applicazione utile dei materiali (Ciclo breve)

R8 di Recycle (Riciclo): Processare i materiali per ricavarne la stessa qualità o più bassa

R9 di Recover (Recupero): Recupero di energia tramite incenerimento dei materiali

## 2.2.1 I Vantaggi e Barriere

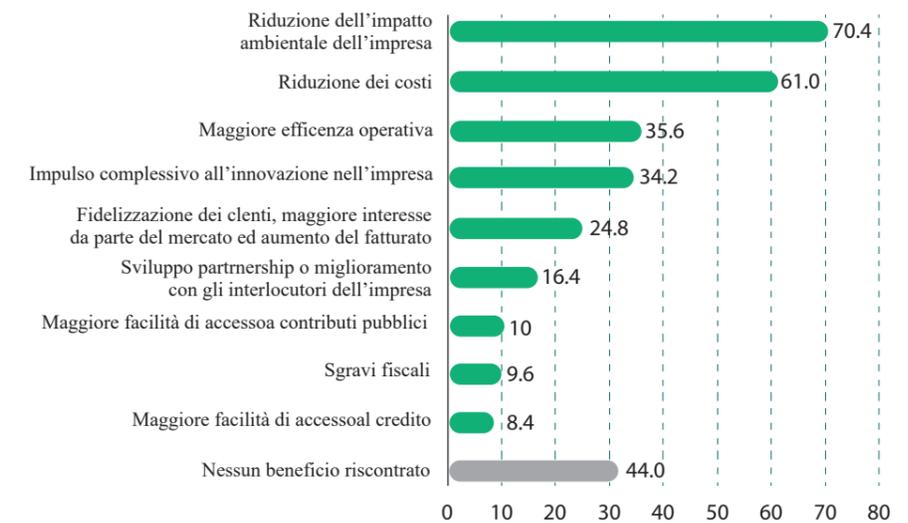
I vantaggi dell'adozione della CE da parte delle aziende non sono solo limitati ad essa, ma hanno effetti a più ampio raggio. I dati riguardanti l'impatto ambientale affermano che i processi industriali e l'uso dei prodotti siano responsabili circa del 9% delle emissioni di gas serra (European Parliament, 2023). I vantaggi che un'impresa può ottenere dall'applicazione di questo modello economico sono molteplici tra cui quello di un abbassamento dei costi di produzione legato un utilizzo più efficiente delle risorse grazie all'applicazione soluzioni di recupero, riutilizzo, riciclo che ne vanno ad allungare la vita. Ma anche la scelta di adottare soluzioni più green per quel che riguarda la scelta delle risorse energetiche, scegliendo soluzioni più sostenibili, spinge le aziende non solo ad investire sull'innovazione, ma anche all'adozione del modello circolare e delle conseguenti tecnologie di riciclaggio, creando così nuovi posti di lavoro e favorendo l'aumento della capacità di occupazione. Una maggiore ricerca ed innovazione è anche favorita dallo stato nel momento in cui le imprese vogliono adottare delle soluzioni alla transizione alla CE ottenendo in conseguenza anche ingenti sgravi fiscali legati all'adozione di soluzioni green (Parlamento europeo, 2023).

Tuttavia, oltre ai molteplici vantaggi ci sono anche molte barriere che devono essere affrontate. Come presenta Rizos et al. (2016) una delle principali barriere è quella economica poiché investire in nuove tecnologie e costi di gestione non sono

possibili a tutti. Una carente cultura generale sull'argomento oltretutto fa sì che si faccia fatica a creare collaborazioni con enti esteri perché ancora restii al nuovo approccio di tipo circolare.

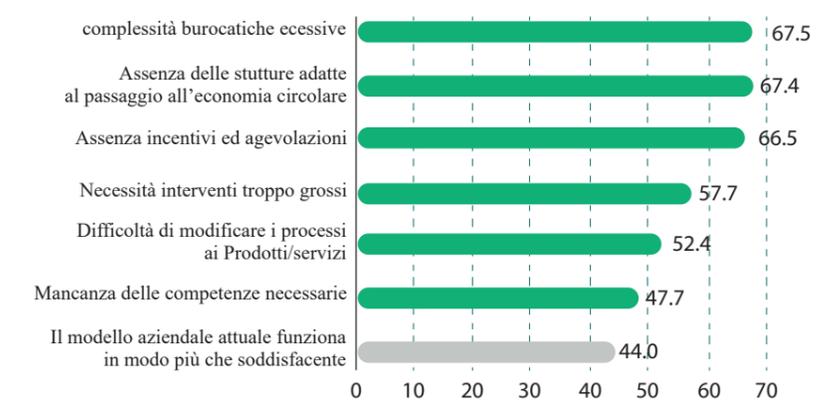
Per mostrare in maniera più chiara quelli che sono i benefici ed ostacoli che un'azienda percepisce nell'adozione della CE sotto vengono mostrate sottostante delle tabelle nelle quali sono presenti i risultati di uno studio del CNA svolto in collaborazione con il Circular Economy Network in cui sono state analizzate più di 800 imprese raccogliendo dati qualitativi attraverso l'invio di un questionario. Le aziende in questione provengono da diversi settori in modo tale da offrire una fotografia generale più chiara (CEN, 2024). Nella Tab.1 vengono mostrati i vantaggi mentre nella Tab.2 gli ostacoli.

Tab. 1 Vantaggi con l'attuazione delle misure CE (risposte espresse in quota %, totale campione)



Fonte: CNA

Tab. 2 Barriere con l'attuazione delle misure CE (risposte espresse in quota %, totale campione)



Fonte: CNA

## 2.3 L'Eco Design

L'Eco Design ha un rapporto strettamente collegato con quelli che sono i principi dell'economia circolare poiché in entrambi i casi si ha come obiettivo quello di modificare l'intero sistema da un modello lineare ad uno più efficiente e sostenibile. Entrando più nello specifico l'Eco Design viene definito come "l'integrazione sistematica degli aspetti ambientali nella progettazione del prodotto al fine di migliorarne le prestazioni ambientali nel corso dell'intero ciclo di vita" (Confindustria, n.d.). Uno degli scopi principali dell'eco design è quello di ridurre gli impatti ambientali relativi alla produzione di un oggetto e allo stesso tempo incrementare l'efficienza (Luttropp et al, 2005).

Dal momento che il prodotto deve durare di più nel tempo vengono applicate fin dalla fase di progettazione delle scelte al fine da rendere la vita del prodotto il più lunga possibile andando anche a progettare soluzioni specifiche per aumentarne la sua longevità.

Le specifiche per un quadro normativo sulla progettazione ecocompatibile furono già elaborate dalla Commissione europea nella direttiva 2009/125/CE ma è solo nel luglio del 2024 che queste direttive sono state approvate e pubblicate all'interno del "Regolamento sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili" conosciuto anche come ESPR (Commissione europea, 2024). Gli obiettivi principali che si cercano di raggiungere attraverso l'adozione delle direttive ESPR sono relativi al miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali dei prodotti che vengono immessi all'interno del mercato europeo come allungarne la vita per evitare l'obsolescenza prematura, progettare affinché sia semplice da riparare tramite la riduzione dei componenti e dei materiali utilizzati il tutto al fine da ridurre l'impatto ambientale dell'intero ciclo di vita del prodotto.

Uno strumento che viene utilizzato assieme all'ESPR per la valutazione della sostenibilità di un prodotto è il Passaporto digitale del prodotto (DPP). Questo consiste in una banca dati specifici del prodotto, spesso tramite l'utilizzo di QR code, nel quale vengono indicate tutte le caratteristiche inerenti ai materiali e ai processi produttivi utilizzati durante tutto il ciclo di vita del prodotto (GruppoIren, 2024). È una tipologia di documento che può essere continuamente aggiornato da parte delle aziende al momento in cui vengono fatti dei cambiamenti del prodotto garantendo in questo modo chiarezza nei confronti dei clienti ma allo stesso tempo permette di creare un legame di fidelizzazione con essi continuativo nel tempo ma anche di avvicinarne di nuovi legati alle tematiche ambientali (Knobs, n.d).

Sia l'ESPR e il DPP sono quindi strumenti utili per valutare quella che è la sostenibilità di un prodotto ma non sono gli unici importanti o esistenti. Se è vero che questi sono focalizzati soprattutto su quel che riguarda il ciclo di vita del prodotto l'EPR, o responsabilità estesa del produttore, invece è focalizzata sulla gestione del prodotto a fine vita e di tutto quel che accade al momento in cui diventa un rifiuto.

### 2.3.1 Responsabilità estesa del produttore - EPR

Questo non è un termine che è stato coniato recentemente ma venne già sviluppata a partire dagli anni '90 in cui due studiosi, Lindqvist e Lindreg, hanno definito l'EPR come una strategia necessaria per mitigare quelle che erano le conseguenze legate della crescente produzione di rifiuti. L'EPR va a cambiare completamente il concetto che sta attorno al rifiuto contribuendo alla transizione verso un sistema di consumo più sostenibile poiché si passa al produttore del bene diventa responsabile del prodotto anche quando giunge a fine vita quando questo ne diventa un rifiuto (OCED,2001). Essendo colui il quale è addetto alla gestione del rifiuto il produttore è più incentivato ad adottare delle proposte per aumentarne la sostenibilità in più aspetti durante la fase progettuale.

L'EPR oltre che essere fondamentale per il conseguimento degli obiettivi che la UE si è imposta di raggiungere verso un sistema più circolare si tratta anche di un sistema di policy in cui vengono generati fondi i quali servono per la raccolta, smaltimento (OCED, n.d). Esistono diverse tipologie di tipologie di commissioni con il quale viene pagato l'EPR ma si possono suddividere genericamente in 2: modulazione base (vengono applicate tariffe semplici basate su unità, peso o materiale) e modulazione avanzata (vengono richiesti criteri d'analisi più dettagliati e vengono utilizzati dei bonus per incentivare l'adozione di pratiche sostenibili) (Laubinger et al, 2021).

Ad oggi gli esempi più virtuosi nell'adozione di queste pratiche vengono rappresentati da Germania e Francia, dove a partire dal gennaio del 2022 ogni prodotto che viene impeso nel mercato deve essere in linea con le conformità nazionali tramite un'identificazione di un codice a barre specifico per la tipologia di prodotto a cui appartiene. Ad oggi le tipologie più diffuse sono relative al settore del tessile e a quello delle plastiche (Nazena, 2022).

Uno degli obiettivi è ora quello di ampliare questo sistema anche oltre i confini dei tipici EPR perché studi recenti della UE dimostrano come ben più del 70% dei rifiuti urbani sono in teoria eleggibili ma non ancora considerati (Zerowaste, 2017).

## 2.3.2 Life Cycle Assessment - LCA

Con lo sviluppo della necessità di controllo di risorse, energia e rifiuti da parte delle imprese grazie alle varie leggi che sono state approvate per una diffusione di una progettazione più sostenibile. Uno strumento che a livello europeo sta assumendo sempre più importanza e valore è l'LCA (Life Cycle Assessment).

All'interno di questo studio vengono studiati tutti quelli che sono gli input e output del ciclo di vita di un prodotto in ogni suo dettaglio per cercare di migliorarlo oppure cercare di svilupparne di nuovi. Le fasi che si vanno ad analizzare sono molteplici: le materie prime, le risorse consumate durante la fase di produzione, il trasporto e lo scenario relativo al fine di vita del prodotto permettendo dunque di individuare quali siano i processi produttivi più impattanti e di conseguenza anche determinare quali siano le modalità di intervento per migliorarle (Bjørn, 2017).

La metodologia attraverso la quale LCA viene applicata è normalizzata da standard internazionali di tipo ISO 14040-14043 (ISO, 2006). Ci sono diverse tipologie di analisi di LCA che vengono svolte in base a quale sia la fase del ciclo di vita che viene analizzato e sono: gate-to-gate, cradle-to-gate, cradle-to-grave e cradle-to-cradle.

L'analisi LCA si basa su 4 fasi principali: 1) obiettivo e ambito, 2) analisi dell'inventario, 3) valutazione dell'impatto, 4) interpretazione (European commission, n.d).

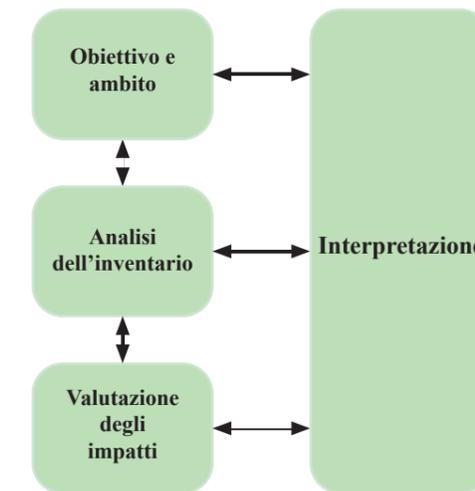
1)Obiettivo e ambito: definisce quale sia l'obiettivo che si ricerca per l'analisi e quale sia il modo in cui questi verranno utilizzati.

2)Analisi dell'inventario (LCI): consiste nella raccolta dati di dell'inquinamento ambientale che un prodotto provoca. La quantità di materiali usati, le emissioni in atmosfera, nel suolo e nell'acqua, l'energia consumata e altro. Qualora non fosse possibile risalire a questa tipologia di dati si attinge informazioni da database secondari di LCA, come il software GaBi, all'interno dei quali sono presenti dei dati relativi alla media di un specifico risultato per il settore che viene analizzato.

3)Valutazione degli impatti (LCIA): vengono valutati i potenziali impatti che il prodotto ha sulla salute umana.

4)Interpretazione: è la fase conclusiva in cui i risultati vengono elaborati e in cui vengono individuati i punti principali di analisi successiva.

Tab. 3 Fasi analisi LCA



Fonte: Tabella creata dallo studente

## 2.4 L'Italia e il punto sulla sostenibilità

Dopo la firma del Protocollo di Kyoto nel 1997, l'Italia ha intrapreso un percorso significativo verso una maggiore sostenibilità ambientale, adattando progressivamente la propria legislazione alle esigenze globali di tutela ambientale e alla necessità di una gestione più responsabile delle risorse naturali. Questo impegno si è concretizzato attraverso l'emanazione di diverse leggi e decreti che hanno posto le basi per un'economia più circolare e sostenibile, cercando di coniugare sviluppo economico e rispetto per l'ambiente.

Uno dei primi e più importanti passi in questa direzione è stato il Decreto Ronchi (Foscarin, n.d.), conosciuto come Decreto Legislativo 22/1997, il quale ha introdotto norme per la gestione e il riciclaggio dei rifiuti, allineandosi alle direttive europee. Il Decreto Ronchi ha inoltre stabilito criteri rigorosi per la gestione dei rifiuti pericolosi e ha posto un forte accento sulla raccolta differenziata, promuovendo una cultura del recupero dei materiali e riducendo l'accumulo di rifiuti in discarica. Questo ha contribuito a cambiare la percezione del rifiuto, trasformandolo da problema a risorsa. Successivamente, con l'emanazione del Decreto Legislativo 59/1997, noto come "riforma Bassanini", è stato rafforzato il ruolo delle Regioni e degli Enti locali nella gestione delle politiche ambientali (Eticapa, n.d.).

Questa legge ha decentralizzato molte competenze in materia ambientale, consentendo alle autorità locali di adottare misure più vicine alle esigenze specifiche dei loro territori. Ciò ha permesso una maggiore flessibilità e una gestione più efficace delle questioni ambientali a livello regionale e locale, promuovendo al contempo la partecipazione attiva delle comunità nelle decisioni ambientali.

Questo ha contribuito alla elaborazione da parte delle Regioni alla elaborazione di piani regionali di gestione dei rifiuti, regolamentare le attività di gestione, inclusa la raccolta differenziata, e autorizzare le operazioni di smaltimento e recupero in cui esse devono anche definire gli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti e promuovere una gestione integrata.

Per quanto riguarda i Comuni invece questi gestiscono operativamente i rifiuti urbani e assimilati divenendo responsabili della creazione di regolamenti specifici per la raccolta e il trasporto dei rifiuti urbani e della definizione delle modalità di conferimento e raccolta differenziata, al fine di garantire una gestione separata delle diverse frazioni e promuovere il loro recupero.

Nel 2006, l'Italia ha fatto un significativo progresso con l'introduzione del Decreto Legislativo 152/2006 (Ispra, 2006) noto come Testo Unico Ambientale. Questo decreto ha introdotto strumenti chiave per la pianificazione e il controllo ambientale, tra cui le Autorizzazioni Integrate Ambientali che assicurano che le attività produttive rispettino gli standard ambientali nazionali e comunitari. Inoltre, il decreto ha potenziato le misure di prevenzione e riduzione dell'inquinamento, incentivando l'adozione di tecnologie pulite e sostenibili nelle industrie italiane (Benedusi, n.d.).

Inoltre, il decreto ha potenziato le misure di prevenzione e riduzione dell'inquinamento, incentivando l'adozione di tecnologie pulite e sostenibili nelle industrie italiane. Un momento chiave nella recente evoluzione della politica ambientale italiana è stato l'adozione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile nel 2017 (MASE, n.d.). Questa strategia è stata sviluppata per allineare l'Italia agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

La Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile si articola su cinque aree tematiche principali: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. Ogni area comprende obiettivi specifici volti a promuovere uno sviluppo equilibrato tra crescita economica, inclusione sociale e tutela ambientale. La strategia sottolinea l'importanza di un approccio integrato e multi-disciplinare per affrontare le sfide della sostenibilità, incoraggiando la cooperazione tra settori diversi e la partecipazione attiva delle comunità locali.

Più recentemente, nel 2021, l'Italia ha lanciato il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), una risposta strategica alla crisi economica innescata dalla pandemia di COVID-19. Il PNRR, finanziato in parte dai fondi dell'Unione Europea nell'ambito del programma Next Generation EU, ha un ruolo cruciale nella transi-

come l'economia circolare, la mobilità sostenibile, la riqualificazione energetica degli edifici e le energie rinnovabili. Uno degli obiettivi principali del PNRR è ridurre le emissioni di gas serra, migliorare l'efficienza energetica e promuovere l'adozione di energie pulite, in linea con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi e dell'Agenda 2030. Il PNRR sottolinea l'importanza di una transizione ecologica giusta, che non lasci indietro nessuna regione o comunità. Il piano include misure specifiche per sostenere le aree più vulnerabili e per garantire che i benefici della transizione siano distribuiti equamente. Inoltre, il PNRR mira a creare nuovi posti di lavoro nei settori verdi, stimolando l'innovazione e la competitività dell'Italia nel contesto europeo e globale. Nonostante i progressi significativi compiuti, ci sono ancora delle sfide da affrontare. Alcune delle principali lacune riguardano l'implementazione e l'efficacia delle normative ambientali, che spesso dipendono dalla capacità delle istituzioni locali e regionali di applicarle in modo coerente. Inoltre, sebbene l'Italia abbia adottato diverse misure per promuovere l'economia circolare e la sostenibilità, vi è ancora molto da fare per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili e per migliorare la gestione dei rifiuti, specialmente in alcune aree del paese dove la raccolta differenziata e il riciclo non sono ancora sufficientemente sviluppati (Governo, n.d.).

03

IL DIVANO

# 03 Il Divano

Dopo aver precedentemente descritto un quadro generale di quelle che sono le nozioni di sostenibilità, economia circolare ed ecodesign in questo capitolo il focus sarà riportato su quello che è il tema centrale della tesi: il divano. La prima parte sarà caratterizzata da una presentazione di alcuni cenni storici sul divano sul suo sviluppo nel corso dei secoli fino a quei modelli che sono diventati delle icone di design. Si passerà poi a descrivere quale sia la situazione attuale relativa alla sostenibilità di questo settore analizzando le diverse fasi del ciclo di vita, i materiali utilizzati e approfondendo nella parte finale quale sia l'impatto che ogni fase ha sull'ambiente tramite lo studio di LCA.

## 3.1 Dal klismos ai divani di oggi

Sebbene abbia cambiato denominazione nel tempo il divano ha sempre avuto un ruolo importante nella convivialità dell'essere umano riflettendo in ogni epoca quelle che erano le abitudini sociali, delle tendenze relative allo stile e le tecniche di produzione che erano diffuse e utilizzate. Si può ricondurre ai primi esemplari di poltrone e divani all'epoca degli egizi e antichi greci. Se in quelli degli antichi egizi ci si poteva sdraiare, le sedute che erano diffuse nel mondo greco erano delle semplici sedute, *klismos*, caratterizzate da uno schienale e delle gambe sottili. Queste due caratteristiche sebbene molto diverse da quelle di oggi possono essere considerate come le basi per quello che è il concetto di relax di oggi (Houston, n.d).

Durante il Medioevo il divano non ebbe più il ruolo che aveva avuto durante le epoche passate fino all'avvento del Rinascimento. In quel periodo gli artigiani fecero riaffiorire il concetto di divano come un complemento d'arredo confortevole e conviviale ed incominciarono a sperimentare l'utilizzo di nuove tipologie di materiali che portarono alla fine del 17esimo secolo alla realizzazione dei primi modelli di divani simili a quelli ad oggi conosciuti caratterizzati da una struttura in legno, una imbottitura e con schienali e braccioli d'appoggio (Önder, 2023).

La tipologia di divani diffusa in quel periodo storico era considerata un bene di lusso, accessibile solamente alle classi più ricche. Fu solo grazie all'avvento della rivoluzione industriale che il divano iniziò ad entrare anche nelle case delle classi

meno agiate, grazie al miglioramento dell'efficienza dei processi di produzione di molti dei materiali con cui era fatto, come ad esempio in relazione ai processi produttivi dei tessuti o l'invenzione delle macchine da cucire, o ancora, delle strutture di molleggio metalliche (Divanidity, 2022).

È solamente a partire dalla fine del XIX ed inizio del XX secolo che il divano iniziò a subire delle trasformazioni stilistiche importanti. Con la diffusione dell'idea di creare una relazione tra architettura e design, gli arredi subirono tanti cambiamenti di stile quante furono le correnti artistiche che ci furono. Si passò quindi da dei divani delle linee morbide di rievocazione alla natura della Belle Époque ad uno più minimale e squadrate durante gli anni del dopoguerra. Anche l'utilizzo dei materiali seguì queste correnti artistiche passando dal velluto, seta e dettagli preziosi dei primi anni del '900 all'uso di materiali semplici come il legno durante gli anni '40. Ci fu la fase in cui forme e materiali erano eclettici durante gli anni del periodo pop e un graduale ritorno alla scelta di quelle che sono forme semplici e attenzione più rivolta al comfort nei giorni d'oggi (Dellapiana et al., 2015).

Ci sono state alcune sedute che più di altre sono riuscite a racchiudere nelle loro forme al meglio il movimento culturale e l'estetica dei periodi in cui furono progettati facendoli diventare non solo dei semplici divani ma vere e proprie icone del design. Il primo esempio può essere rappresentato dal divano Chesterfield inventato a fine del '700 sotto richiesta di un nobile inglese. Passò alla storia per la sua eleganza e versatilità ma soprattutto per la lavorazione *capitoné* una tipologia di imbottitura e ricamazione la quale ricrea una fantasia particolare a forma di cusci netto. Una fantasia che è riuscita a superare le mode nel tempo venendo spesso rievocata come nel caso del divano Chester di Poltrone Frau che riprende il nome proprio in onore dell'iconico divano (Cicchetti, 2022).

Si passa poi ad esempi più contemporanei come può essere la LC2 di Le Corbusier. Fu considerata come una rottura con il convenzionate design dei divani tradizionali per la presenza della struttura tubolare rivolta verso l'esterno. L'armonia tra la struttura minimalista e la mancanza di ornamenti raffinati ha reso la LC2 un simbolo del modernismo (Artemobili, n.d)

Due divani diventati icone negli anni '70 furono il divano "Le Bambole" di Bellini e "Maralunga" di Vico Magistretti. Il primo, vincitore del compasso d'Oro del '79, è considerato un prodotto memorabile sotto diversi aspetti sia per il suo design particolare e sia per la campagna pubblicitaria che era stata fatta creativa e molto provocatoria (Fraccalvieri, 2022).

Il divano “Maralunga” invece, è ricordato per la sua caratteristica di divano trasformista poiché Magistretti lo progettò volendo unire contemporaneamente due funzionalità, attraverso la presenza di uno schienale alzato e un’altro non (Lamberti 2019).

Da ricordare ci sono anche il divano “Camaleonda” sempre di Bellini e la “Strips” di Boeri oppure le eclettiche “Super Onda” di Archizoom o “Bocca” di Studio 65, ognuno unico nel suo genere. Questi modelli si sono diffusi nelle case di tutta Italia e di tutto il mondo affiancati da tutti quei modelli più comuni spaziando da divani a due piazze fino a divani angolari oversized offrendo ad ogni cliente la scelta della tipologia più adatta alle proprie esigenze economiche, ergonomiche e funzionali.

### 3.2 Il ciclo di vita e materiali

Ogni fase è importante nel ciclo di vita di un prodotto ecco perchè ora verranno analizzati nel dettaglio ciascuna di queste dalla progettazione al fine vita, facendo anche particolare attenzione per i materiali utilizzati, i componenti che lo strutturano e come essi vengono assemblati assieme. Il tutto poi si concluderà con delle riflessioni sulla dismissione.

#### 3.2.1 Progettazione

La scelta di aspetti come la forma che un divano avrà, i materiali che verranno usati e i fornitori da cui tali materiali si prenderanno, avvengono nella fase iniziale di progettazione. In tale fase è fondamentale che venga posta particolare attenzione perché si stima che circa l’80% degli impatti ambientali di un prodotto dipenda da essa, soprattutto se durante la stessa non vengono fatte scelte corrette (European Commission, 2012). Successivamente, per avere un’idea generale e più concreta di quello che sarà il progetto finale, nonché per effettuare eventuali modifiche, vengono prodotti dei modelli reali o 3D.

#### 3.2.2 Produzione

La fase di produzione è caratterizzata da diversi stadi intermedi in cui vengono prodotti e assemblati i componenti del divano. Tali fasi sono: la realizzazione della struttura, l’installazione della sospensione, l’imbottitura, il taglio e la cucitura dei tessuti, l’assemblaggio e la verifica del prodotto finale (Calia, n.d).

#### 3.2.2.1 Realizzazione della struttura

In questa fase abbiamo la creazione del fusto, o telaio, del divano ovvero di quella componente che ne costituisce la struttura portante. Per garantire che il telaio possieda la resistenza necessaria a sostenere il peso e le sollecitazioni quotidiane, è cruciale che i materiali scelti rispettano specifici requisiti di durabilità e stabilità ed è per questo che i materiali più comunemente impiegati sono il legno e il metallo, in quanto molto resistenti ed adatti a sopportare carichi continui per molto tempo.

Quando si parla di strutture in metallo, si fa riferimento nella maggior parte dei casi a telai realizzati in tubolare metallico. Tra i metalli utilizzati, l’acciaio è il più comune grazie alla sua robustezza e al suo costo relativamente contenuto. Esso, infatti, è noto per la sua resistenza meccanica e la sua durabilità, rendendolo una scelta economica e pratica per la costruzione di strutture portanti (Federacciai, n.d).

Tuttavia, l’alluminio è un’alternativa più leggera e visivamente più raffinata, sebbene più costosa. L’alluminio offre anche una maggiore resistenza alla corrosione rispetto all’acciaio, e un’estetica più moderna, che può influenzare positivamente il design del divano (CiAl, n.d).

Per quel che riguarda invece le diverse tipologie di legni utilizzati i più comuni sono: il legno massello, i pannelli compositi, il compensato e l’MDF. Il legno massello, estratto dal durame del tronco, tra le varie tipologie è quello che ha proprietà fisiche di elasticità, resistenza, durezza e robustezza migliore di tutti gli altri e non ha bisogno l’utilizzo di sostanze chimiche per la lavorazione. Sebbene ci siano molti punti a favore sulle caratteristiche, questo tipo di materiale non è molto sostenibile a causa del suo elevato prezzo (EFM Legno, n.d).

Pannelli come il truciolato, il compensato e l’MDF offrono soluzioni più economiche per la costruzione dei telai rispetto al legno massello. Questi materiali sono spesso impiegati per ridurre i costi di produzione, ma presentano alcune limitazioni significative. Lo svantaggio principale di questo materiale è sicuramente la sua vulnerabilità all’umidità, i pannelli infatti tendono ad incurvarsi e gonfiarsi e tendono a essere più suscettibili a danni strutturali nel tempo. Inoltre, questi materiali contengono frequentemente agenti chimici utilizzati nei processi di produzione, che possono compromettere la riciclabilità e avere impatti ambientali negativi (Boleco, 2020).

### 3.2.2.2 Installazione della Sospensione

Terminata la fase di realizzazione della struttura portante si passa alla realizzazione, se presente, della sospensione che può essere fatta con delle cinghie o molleggi metallici. Alla struttura del telaio vengono aggiunte delle strutture di molleggio, le quali conferiscono elasticità e comfort al divano. Queste strutture possono variare in tipo logia e materiali, ognuna con specifiche caratteristiche e implicazioni. Un tipo comune di molleggio è rappresentato dalle cinghie in nylon, solitamente di larghezza variabile tra i 4 e i 7 cm, a seconda della grandezza e delle necessità del divano (Sofando, 2021).

Queste cinghie vengono legate e intrecciate al telaio portante, offrendo una base elastica per il divano. Tuttavia, un problema associato a questo tipo di molleggio è la possibile riduzione di resistenza all'usura nel tempo, che potrebbe compromettere il comfort e la durabilità del divano. Per risolvere il problema della resistenza alle sollecitazioni, si utilizzano strutture di molleggio metalliche, che sono disponibili in diverse forme e tipologie.

Questi sistemi di molleggio metallici non solo offrono una maggiore resistenza e longevità rispetto alle cinghie elastiche, ma migliorano anche l'esperienza di seduta, garantendo un supporto costante nel tempo e una distribuzione uniforme del peso.

### 3.2.2.3 Imbottitura

L'imbottitura dei divani è realizzata principalmente con poliuretano espanso, noto anche come gommapiuma. Questo polimero termoindurente viene prodotto attraverso la reazione tra polioli e poliisocianati, la quale può generare diverse proprietà del materiale. La struttura cellulare del poliuretano espanso racchiude una grande quantità d'aria, conferendogli ottime densità e leggerezza. Il tipo di densità di gomma piuma utilizzata nella seduta e nello schienale è differente, variando da una densità di compresa tra i 30/40 kg/m<sup>3</sup> nelle sedute e 20/25 kg/m<sup>3</sup>, dal momento che il peso deve essere in grado di sorreggere è differente (Gamma, n.d)

Inoltre, è sicuro per chi soffre di allergie e, se prodotto con elevati standard qualitativi, può mantenere le sue proprietà fino a 15 anni. Tuttavia, al termine della sua vita utile, il poliuretano espanso è difficile da riciclare e spesso finisce in discarica o viene utilizzato per il recupero energetico.

Oltre al poliuretano espanso, l'imbottitura può essere arricchita con fibre, cotone o

piuma d'oca, soprattutto nei braccioli e nei poggiatesta, per evitare deformazioni. La piuma d'oca è apprezzata per la sua naturale morbidezza e capacità di mantenere il calore, oltre che ad essere organica, anallegrica, igroscopica ed isolante (Bontempi, 2022).

Questo materiale conferisce un elevato livello di comfort e lusso, ma richiede una manutenzione accurata per preservare le sue caratteristiche nel tempo. Oltre a quelli tradizionali ci sono anche materiali più innovativi come il latex, un materiale naturale che si ricava da piante di origine tropicale, si presenta una volta estratto allo stato liquido di colore bianco e consistenza collosa. In base al tipo di utilizzo viene sottoposto a diversi trattamenti di lavorazione ma nel caso della trasformazione per imbottiture per divani, ma anche materassi, viene sottoposto ad un processo di vulcanizzazione (Marcapiuma, n.d.).

### 3.2.2.4 Taglio e cucitura

Queste due fasi sono raggruppate assieme avendo il focus comune sui tessuti che compongono il rivestimento del divano ma non sempre avvengono allo stesso momento; infatti, se il taglio dei tessuti avviene già nell'azienda da cui provengono tale fase è notevolmente anticipata rispetto a quella della cucitura. Il taglio spesso avviene in maniera manuale da parte di artigiani esperti ma qualora fosse necessario si utilizzano macchinari di precisione come quelli al laser. Per quanto riguarda la cucitura invece, avviene tramite l'utilizzo di macchinari specifici ma sempre sotto la supervisione di persone specializzate. (Calia, n.d)

Come sono stati analizzati diversi materiali per le fasi passate anche qua analizziamo i tessuti che più comunemente vengono utilizzati per il rivestimento dei divani. Di tipologie ce ne sono presenti sul mercato numerosissime e con diversi nomi ma e i più diffusi sono: fibre naturali, fibre sintetiche, fibre artificiali, pelle ed ecopelle.

### Fibre naturali

Quando si parla di fibre tessili naturali ci si riferisce a materiali ecocompatibili di origine naturale e facilmente riciclabili. I più comuni sono: lino, cotone, lana e la seta. Una grande complicanza però di questi materiali è che sono materiali che necessitano di moltissime risorse di terreni e risorse idriche. La lana è una fibra di origine animale che si ricava dalla tosatura delle pecore e in base alla tipologia si hanno diverse tipologie di cotone. Di per sé può essere nella fase di produzione e tintura questi passaggi possano essere altamente inquinanti.

A differenza del cotone precedenti il lino, anch'esso un tessuto di origine vegeta necessita di molte risorse idriche per crescere e tantomeno di utilizzo di pesticidi e sostanze chimiche che ne rende possibile a fine vita il riciclaggio grazie anche alle certificazioni del suo ciclo produttivo. La seta infine è un tessuto a fibra naturale di origine vegetale prodotto dal baco. Ha una sagomatura lucida e brillante che conferisce poi ai tessuti estrema eleganza, infatti, il costo della seta è molto elevato (Tutogreen, 2018).

### Fibre sintetiche

Quando si parla di fibre sintetiche si indicano quei tessuti che presentano un basso peso specifico e maggiormente resistenti all'usura rispetto alle fibre naturali. Rappresentano il gruppo di fibre più utilizzato per il mondo dell'arredo e dell'abbigliamento. Le principali fibre sintetiche sono: il nylon, le fibre poliestere e le fibre acriliche.

Il poliestere è una fibra sintetica predominante nel mercato tessile, con il PET (polietilene tereftalato) come tipo più comune. Questo materiale è noto per la sua resistenza a trazione, abrasione e umidità, oltre ad avere eccellenti proprietà idrorepellenti e antimacchia. Il poliestere è anche altamente riciclabile, frequente mente utilizzato per produrre pile e tessuti a partire da bottiglie di plastica. Tutta via, il suo ciclo di vita spesso termina in discarica o attraverso il recupero energetico, sebbene recenti sviluppi stiano cercando di migliorare la sostenibilità (Technofabric, n.d.).

Il nylon è una fibra sintetica costituita da poliammidi è caratterizzata da alta resistenza a trazione, usura e abrasione che è 10 volte quella delle fibre di cotone e delle fibre di viscosa secche e 140 volte delle fibre bagnate. Grazie alla sua elasticità e durabilità, è ampiamente impiegato in tessuti per abbigliamento, accessori e rivestimenti ma il suo ciclo di vita comporta significativi impatti ambientali dovuti alla produzione e al fine vita del materiale (Textextile, 2022).

Per fibre acriliche si intende un materiale che è composto da fibre di poliacrilonitrile, ovvero un polimero che deriva dal petrolio e altre tipologie di combustibili fossili. Il polimero viene sciolto in un solvente e in un processo di polimerizzazione vengono poi filate le fibre. Necessitando di un elevato consumo di risorse energetiche e contribuendo all'inquinamento delle microplastiche il processo non è al momento tra i più sostenibili che ci siano (Tessutiestile, 2024).

### Fibre artificiali

Oltre alle fibre naturali sono presenti quelle artificiali, le cui componenti sono presenti in natura venendo poi modificate con delle trasformazioni chimiche, un esempio è la cellulosa. Le fibre artificiali sono realizzate miscelando materiali naturali con sostanze sintetiche, differenziandosi dalle fibre sintetiche pure che derivano esclusivamente da petrolio. Queste fibre possono includere cellulosa, ottenuta da piante come il bamboo e il mais, o proteine derivate da fonti vegetali e animali. Recentemente, per rispondere alla crescente domanda di moda sostenibile e abbigliamento vegan, sono emerse fibre ecologiche innovative create da agrumi, latte, e altri scarti organici. La viscosa è un esempio storico di fibra artificiale, prodotta dalla cellulosa vegetale ed è nota per la sua morbidezza, traspirabilità e capacità di assorbire i colori. Anche se biodegradabile, la viscosa viene spesso miscelata con altri materiali, il che può influire sulla sostenibilità finale del prodotto (Recovo, n.d.).

### Pelle

La pelle è un materiale di origine animale che proviene soprattutto da scarti dell'industria animale la quale viene poi trattata attraverso un processo di concia per prevenire il deterioramento naturale del materiale nel tempo. Quando si parla di pelle trattata con la concia ma di origine vegetale non si definisce più pelle ma cuoio il quale ha come risultato finale un aspetto molto più rigido e spesso (Infabbrica, 2024). Dal punto di vista ambientale, la produzione di pelle vera ha un impatto significativo. Gli scarti delle lavorazioni sono spesso smaltiti tramite termovalorizzatori, a causa dei trattamenti chimici impiegati durante la concia, sebbene una parte di questi rifiuti potrebbe essere riutilizzata se adeguatamente gestita.

### Eco-pelle

L'ecopelle, da non confondersi con la finta pelle, sta ad indicare una tipologia di pelle che viene conciata con metodi a basso impatto ambientale. L'ecopelle si distingue per la sua morbidezza, il colore non uniforme e le imperfezioni naturali, ma presenta anche svantaggi come il costo elevato, una disponibilità limitata e la necessità di manutenzione costante per mantenere il suo aspetto (Cimmino, n.d). I metodi di produzione per questo tessuto devono essere conformi alla norma UNI 11427:2011 (Associazione Ambiente Lavoro, 2025).

### 3.2.2.5 Assemblaggio e controllo qualitativo

L'assemblaggio avviene quando tutte le parti sono concluse e avviene in postazioni che possono essere sia fisse che mobili, e la differenza è sostanzialmente dovuta dalla grandezza della scala di produzione dei prodotti in base al fatto se si parla di piccole-medie imprese o più grandi ed industriali.

Un'altra possibilità è quella dell'assemblaggio che viene fatto direttamente a casa del compratore e non più in fabbrica. In questo modo, nella catena di produzione si guadagnerebbe tempo e si ridurrebbero i costi di manodopera, ma soprattutto si otterrebbe un risparmio nei costi di trasporto e nell'uso dei materiali per gli imballaggi, poiché si utilizzerebbe meno materiale e si potrebbero trasportare più prodotti.

A prescindere da quale sia il momento in cui le parti vengono assemblate, prima che il prodotto esca dalla fabbrica è sempre fatto un controllo qualitativo per verificare che non ci siano imperfezioni o malfunzionamenti ed evitare che si possano presentare in futuro dei resi del prodotto da parte del cliente a causa di una qualsiasi difettosità (Calia, 2020).

### 2.2.3 Vendita e trasporto

Conclusa l'intera fase di produzione il divano viene imballato e trasportato fino alla sua destinazione finale che può essere un negozio, magazzino o direttamente il compratore. La vendita può avvenire tramite rivenditori, che possono essere mono-marca o non, oppure online direttamente dai siti, quest'ultimo è un metodo particolarmente diffuso tra le marche di fascia bassa.

### 2.2.4 Uso

Sollecitazioni meccaniche continue che il divano subisce ad ogni suo utilizzo e il deterioramento dei tessuti sono alcuni dei fattori che possono portare all'usura del prodotto una volta che entra nelle case dei compratori. Sebbene sia inevitabile che questo accada la longevità, ovvero per quanto tempo il divano può essere utilizzato prima di una sua sostituzione, dipende soprattutto dalle pratiche di manutenzione che possono essere di vario genere. In questa fase, l'impatto ambientale è principalmente legato all'uso di detergenti chimici per il lavaggio dei tessuti e la necessità di sostituire componenti usurati con nuovi materiali comportano il consumo di risorse e la produzione di rifiuti.

I detergenti chimici possono avere effetti negativi sull'ambiente se non gestiti correttamente, mentre le sostituzioni di parti usurate richiedono l'impiego di nuove materie prime e possono generare ulteriori rifiuti, aumentando l'impatto ambientale complessivo del ciclo di vita del divano. Pertanto, è importante adottare pratiche di manutenzione sostenibili e considerare l'acquisto di prodotti per la pulizia ecologici per ridurre questo impatto e prolungare la vita utile del divano.

### 2.2.5 Fine Vita

Il divano giunto a fine vita viene considerato come rifiuto ingombrante, il quale deve essere gestito nella maniera più corretta per evitare danni ambientali. La maggior parte dei divani ad oggi però non viene riciclata nella maniera corretta a causa della sua composizione che rende difficile la divisione dei materiali che lo compongono, concludendo così il suo ciclo in una discarica o inceneritori. In Italia i rifiuti ingombranti vengono gestiti da aziende municipali le quali sono addette al ritiro e trasporto, una volta ricevuta la chiamata da parte del cliente, nelle apposite aree ecologiche. Sono presenti sul territorio un totale di 117 discariche per i rifiuti non pericolosi e 36 inceneritori in cui vengono trasportati i divani una volta che gli enti addetti vengono contattati dal cliente per venire a ritirarli (Ispra, 2023).

Avvengono anche però casi in cui i divani vengono abbandonati per strada generando notevoli danni per l'ambiente. In Italia dal 2023 con l'emanazione del decreto 137/2023 viene dichiarato come reato qualora i rifiuti vengano abbandonati dai soggetti responsabili a cui vengono applicati provvedimenti sia procedimenti penali che amministrativi con una multa da pagare (ReteAmbiente, 2023).

Per sopperire all'abbandono o il prematuro invio del divano in discarica si stanno ad oggi diffondendo sempre di più il mercato della vendita dell'usato oppure pratiche di scambio o dono tra familiari ed amici.

## 2.3 LCA Divano

Come discusso precedentemente lo scopo dell'analisi di LCA è fondamentale per comprendere quale sia l'impatto ambientale delle diverse fasi di vita di un prodotto. In questo paragrafo verrà utilizzato questo strumento per andare a conoscere meglio quali siano gli effettivi impatti che ogni fase del ciclo di vita di un divano ha sull'ambiente con lo scopo di raccogliere dei dati in modo tale da sviluppare, in fasi successive, delle strategie o proposte progettuali per migliorarne l'impatto ecologico.

Per condurre questa analisi ho fatto riferimento allo studio redatto da M. Mermertas, K. Ozsoy, T.P. Gloria e F. Germirli Babuna (Mermertas et al., 2018), presenta to all'EurAsia Waste Management Symposium, tenutosi dal 2 al 4 maggio 2018 presso lo YTU Davutpasa Congress Center. È cruciale sottolineare che i dati utilizzati nel presente studio risalgono al 2018 e da allora le normative ambientali e le pratiche di sostenibilità hanno subito miglioramenti significativi rendendo il panorama attuale potenzialmente più favorevole rispetto a quello analizzato nel 2018. Nonostante ciò, questo studio continua a offrire una prospettiva fondamentale e attuale sull'impatto ambientale del ciclo di vita del divano.

### 2.3.1 Sviluppo della Ricerca

L'analisi da loro condotta è stata possibile grazie ad una raccolta intensiva di dati sulla produzione dei divani in Turchia in un arco di tempo di minimo 12 mesi al fine di garantire una validità dei risultati ottenuti.

Il software utilizzato per esaminare i dati raccolti è stato il GaBi, noto anche come Sphera, il quale è uno strumento molto potente e flessibile per noto per la sua capacità di modellare il ciclo di vita dei prodotti grazie alla sua grande banca dati che possiede (LCA Software, n.d). Durante l'intero processo di analisi viene svolto seguendo quelli che sono gli standard ISO 14040 (ISO, 2006).

Le categorie dell'impatto ambientale analizzate sono molteplici dalla progettazione a quelli che sono i materiali più utilizzati nel packaging. Una attenzione particolare viene rivolta a quelli che sono gli impatti ambientali del:

- Global Warming Potential (GWP)
- Acidification Potential (AP)
- Eutrophication Potential (EP)
- Photochemical Ozone Creation Potential (POCP)
- Ozone Depletion Potential (ODP)

### 2.3.2 Analisi dei risultati

I primi risultati analizzati sono quelli inerenti alle diverse fasi del ciclo di vita e quelli che sono i valori di impatto ambientale che comportano raccolti all'interno della tabella 1. Questa analisi è importantissima e merita grande attenzione perchè è fondamentale comprendere quali siano gli impatti che ogni fase porta con se sull'ambiente per comprendere quanto sia importante adottare delle scelte responsabili e consapevoli.

I dati in questa tabella descrivono chiaramente come la categoria inerente alle "Raw Material", quindi alle materie vergini, sia la fase che più di tutte causa danni all'ambiente in ogni sua categoria con valori che sono anche tre o quattro volte superiori alle altre fasi soprattutto per quel che riguarda il GWP oppure circa 100 o 1000 volte superiori nell'EP. In opposizione ai "Raw Material" abbiamo la fase di "Transportation" che ha i valori minimi su quasi tutte le categorie degli impatti ambientali sebbene abbia molte similitudini a quella che è la fase di "Distribution & Usage". Similitudini che vengono ritrovate anche nelle fasi di "Manufacturing" ed di "End of Life" ma solo per quel che riguarda il GWP e l'EP perchè negli altri ci sono differenze molto importanti come nel POCP. Sommando i dati di tutte le fasi quella del GWP è quello con risultati più impattanti per l'ambiente.

Tab. 4 Risultati impatti Ambientali

Impact Category	Global Warming Potential [GWP]	Acidification Potential [AP]	Eutrophication Potential [EP]	Photochemical Ozone Creation Potential (Smog) [POCP]	Ozone Depletion Potential [ODP]
Unit	kg CO <sub>2</sub> Eq.	kg SO <sub>2</sub> Eq.	kg N Eq.	kg O <sub>3</sub> Eq.	kg CFC-11Eq.
Raw Material	88.9	0.604	0.1050	6.85	2.235-07
Transportation	11.4	0.040	0.0023	1.15	3.71E-11
Manufacturing	24.3	0.083	0.0156	1.33	1.48E-08
Distribution & Usage	13.3	0.063	0.0042	1.16	7.20E-10
End of Life	28.9	0.021	0.0091	0.30	-7.28E-10
<b>TOTAL</b>	<b>166.8</b>	<b>0.811</b>	<b>0.1362</b>	<b>10.79</b>	<b>2.38E-07</b>

Fonte: Mermertas et al., 2018

La tabella 2 raccoglie i dati inerenti ai materiali principali utilizzati nella costruzione di un divano, elencandoli per massa e percentuale del totale (Tab. 5). Questi dati sono fondamentali per diverse ragioni. Innanzitutto, consentono un'analisi dettagliata dell'impatto ambientale di ciascun materiale durante l'estrazione, la lavorazione e la fine vita. Ad esempio, l'acciaio, che costituisce il 32,20% della massa totale, e il legno, che rappresenta il 16,94%, hanno impatti ambientali molto diversi in termini di energia incorporata, emissioni e potenziale di riciclaggio.

Tab. 5 Materiali utilizzati

Packaging Materials	Mass (kg)	Mass Percentage (%)
Steel Profile :	12.423	32.20 %
Wood:	6.533	16.94 %
Medium Density Fiberboard :	6.089	15.78 %
Polypropylene Fibers :	5.928	15.37 %
Fabric Texile :	4.520	11.72 %
Plywood Board:	1.853	4.80 %
Steel Sheet :	0.814	2.11 %
Wood Fibre	0.316	0.82 %
Plyethylene Foam :	0.052	0.13 %
Acrylonitrile Butadiene Styrene :	0.048	0.12 %
<b>TOTAL Weight :</b>	<b>38.576</b>	<b>100 %</b>

Fonte: Mermertas et al., 2018

L'ultima tabella presa (Tab.6) in analisi è quella dei materiali dei packaging anche qui analizzando ne la massa e la sua percentuale rispetto al peso totale. L'uso predominante di cartone (96,69%) rispetto alla plastica (2,18%) e al metallo (1,13%) indica una scelta più sostenibile, poiché il cartone è generalmente più facile da riciclare e ha un impatto ambientale inferiore. Questi dati sono cruciali per ottimizzare il design dell'imballaggio, riducendo peso e volume, il che può abbassare i costi di trasporto e le emissioni associate. Inoltre, la composizione dei materiali di imballaggio aiuta a pianificare la gestione dei rifiuti post-consumo, favorendo il riciclaggio e riducendo la quantità di rifiuti che finiscono in discarica.

Tab. 6 Materiali Packaging

Packaging Materials	Mass (kg)	Mass Percentage (%)
Cardboard :	8.566	96.69 %
Plastic :	0.193	2.18 %
Metal :	0.100	1.13 %
<b>TOTAL Weight :</b>	<b>8.859</b>	<b>100 %</b>

Fonte: Mermertas et al., 2018

### 2.3.1 Conclusioni

Tutti e tre i risultati offrono dati utili per tutti per chiarire quali siano le fasi e materiali più impattanti da tenere conto nella fase di progettazione di un sistema sostenibile. Analizzando il risultato relativo ai materiali maggiormente utilizzati, legno e metallo, e il fatto che la fase più impattante del ciclo di vita sia quella relativa alle materie prime fa comprendere quanto sia importante la scelta di soluzioni più sostenibili per fare in modo che gli impatti vengano diminuiti.

Le fasi di trasporto sono impattanti ma durante l'analisi delle fasi è difficile separarle da quelle che sono le fasi di produzione o di uso perché per esempio se un prodotto viene assemblato in più aziende l'impatto ambientale è relativo alla fase di assemblaggio che non avviene attraverso cluster locali ma distanti. Come anche dichiarato da Mermertas et al. (2018) le fasi più impattanti e da analizzare con cura sono: progettazione, produzione, uso e fine vita.

Questi tre punti saranno utilizzati in fase successiva come oggetto di partenza per lo sviluppo dei punti di analisi per la ricerca quantitativa che si andrà a fare.

04

**ANALISI CASI  
STUDIO DIVANI**

# 04 Analisi Casi Studio Divani

Il presente capitolo si concentrerà sull'analisi delle aziende attuali presenti sul mercato, appartenenti a diverse fasce di prezzo e da diverse zone del mondo, con l'obiettivo di comprendere come queste si pongano rispetto alla questione della sostenibilità. La selezione dei punti da valutare si è focalizzata su aspetti chiave come: l'impatto ambientale, la riciclabilità, l'efficienza energetica, l'uso di materiali sostenibili, il disassemblaggio e strategie per prolungare la vita utile del prodotto. I dati verranno raccolti in una tabella la cui raccolta dei dati offrirà un quadro del trend del settore. Ma soprattutto questi risultati saranno utilizzati come punto di partenza per la ricerca di una proposta a quell'argomento con soluzioni mirate a ottimizzare l'intero ciclo di vita del prodotto, riducendo così l'impatto ambientale complessivo e promuovendo un modello di produzione o di consumo più responsabile.

## 4.1 Selezione punti di analisi

Per la selezione dei punti di analisi per la creazione della tabella sono stati riveduti i concetti che stanno alla base di un design sostenibile elaborati nella fase iniziale della tesi con l'obiettivo di estrapolare quei punti chiave per ogni fase di analisi. Il processo d'analisi è iniziato con il focus sulla fase di progettazione e la selezione degli aspetti più importanti, mettendoci particolare attenzione dal momento che questa rappresenta la fase più critica ed importante poiché le decisioni prese in questo stadio vanno ad influenzare a catena tutte le altre. Non si tratta solo di scegliere la forma e le caratteristiche estetiche ma anche la scelta di un materiale rispetto ad un'altro andrà ad incidere sul fine vita o sulla percezione di qualità.

La riduzione dei volumi, per esempio, è un aspetto da considerare perché implica l'utilizzo di una quantità minore di materiali, favorendo la diminuzione così dello spreco di risorse e l'impatto ambientale durante la produzione portando anche ad un conseguente abbattimento dei costi grazie al ridotto utilizzo di materiali, rendendo più competitivo il prodotto sul mercato.

Legato alla riduzione dei volumi nella progettazione abbiamo anche la caratteristica necessaria che le diverse parti che ne compongono l'oggetto sia a fine vita facilmente disassemblabile favorendo un riciclo migliore ma allo stesso tempo anche permette di allungarne la vita poiché facilita la sostituzione dei componenti se necessario per un aggiornamento o riparazione. La possibilità di sostituire parti o componenti danneggiati permette di contrastare quella che viene definita l'obsolescenza programmata, ovvero il progettare un prodotto con l'idea di programmare quando dovrà avvenire il momento del suo fine vita obbligando il consumatore a sostituirlo anzitempo.

Scegliere dei materiali rispetto ad altri durante la fase di progettazione è determinata per quella che sarà la sostenibilità o no di un prodotto ma non solo perché scegliere un materiale rispetto ad un'altro fa cambiare anche la percezione che si ha di sostenibilità di questo. Scegliere dunque materiali riciclati, provenienti da fonti sostenibili e che siano a basso impatto ambientale è importantissimo anche perché fa mettere in linea il prodotto rispetto alle esigenze dell'agenda del 2023 e dei punti dei SGDs i quali promuovono l'utilizzo e consumo e relativa gestione sostenibile delle risorse per supportare uno sviluppo equo e socialmente giusto al fine di garantire un ambiente più verde per le generazioni future. Alcuni dei materiali che si potrebbero utilizzare sono l'FSC, il quale utilizzo assicura una gestione sostenibile delle risorse forestali, o l'impiego di metalli riciclati i quali riducono la necessità di estrazione di nuove materie prime. La selezione di tessuti naturali o riciclati può anch'essa contribuire a diminuire l'impatto ambientale complessivo, supportando un ciclo di vita più sostenibile per il prodotto.

Collegato alla riduzione dei materiali e allungare il ciclo di vita vi è il discorso inerente al disassemblaggio e modularità. Il disassemblaggio favorisce il recupero e il fine vita perché permette che sia possibile una manutenzione corretta nel cambio di quei componenti che non vanno più bene ed essendo separabili possono essere poi dismessi nella maniera più corretta. Per quel che riguarda la modularità anche in questo caso si parla di estensione di vita del prodotto ma questo perché l'oggetto possiede questa caratteristica consente la sostituzione di intere parti o di ammodernamento dello stile nel corso degli anni.

Ultimo aspetto ma non meno importante riguarda la chiarezza dell'azienda nei confronti del consumatore. L'azienda ha il dovere soprattutto se si presenta al mercato come un'azienda green di dichiarare ai clienti come vengono applicate le loro idee e scelte progettuali affinché il cliente abbia la conoscenza e consapevolezza delle scelte che fa.

La fase di produzione è la fase in cui le materie prime vengono trasformate e assemblate andando a comporre il prodotto finito. L'impatto ambientale di questa fase proviene soprattutto dal tipo di energia utilizzata e dalla provenienza dei prodotti. Se il divano, o sue singole parti, viene prodotto e assemblato in diverse aziende locali o sparse per il mondo causa fortissimi impatto ambientale a causa delle emissioni di CO<sub>2</sub> che vengono emessi durante la fase di trasporto. È importante dunque incentivare la produzione locale delle varie componenti e loro assemblaggio presso fornitori geograficamente vicini ("cluster industriale") al fine di diminuire il flusso di merci ed inquinamento relativo portando numerosi benefici in termini di condivisione di conoscenze, innovazioni e risorse creando processi produttivi efficienti ed ecocompatibili.

La riduzione del packaging, sia in termini di volume che di materiali utilizzati, è un obiettivo importante per le aziende che mirano a migliorare la sostenibilità dei loro prodotti. Un packaging ottimizzato non solo riduce la quantità di materiali necessari, ma può anche ridurre i costi di trasporto e l'impatto ambientale associato. Inoltre, il packaging deve essere progettato in modo da proteggere il prodotto durante il trasporto, riducendo il rischio di danni e, di conseguenza, la necessità di resi e sostituzioni, che comportano ulteriori consumi di risorse e emissioni.

L'ultima fase è quella di uso e fine vita. Queste due fasi ho deciso di unirle per convenzione nella formazione nella tabella ma anche perchè sono strettamente collegate tra di loro più che con le altre. Un uso del prodotto che perduri nel tempo il più possibile è possibile solo se vengono serviti dei servizi utili per la manutenzione che possono essere da semplici garanzie a servizi specifici che vanno a riparare un componente o a imbottire un cuscino. Il tutto come detto per allungarne la vita utile ed evitare che venga dismesso in tempo prematuro in discarica evitando che diventi un rifiuto inquinante.

Per quel che riguarda il fine vita se si considera che cosa deve possedere o offrire ad un cliente è una gestione corretta del loro prodotto a fine vita dato che per il cliente la maggior parte delle volte svolgere questo è difficile a causa della poca presenza di servizi adeguati. Se un divano viene ripreso può essere ricondizionato oppure dismesso per riciclare le sue parti ma queste considerazioni si possono fare se e solamente se nella fase di progettazione sono state prese decisioni progettuali adeguate per una dismissione circolare del divano.

Queste riflessioni su quali siano le necessità che ogni fase deve analizzare e il prodotto possedere affinché il divano possa essere considerato sostenibile sono stati raccolti nel seguente modo:

<b>PROGETTAZIONE</b>	<b>Materiali</b>
	Materiali a basso impatto
	Materiali certificati
	<b>Riciclabilità</b>
	Riduzione materiali utilizzati
	Materiali riciclabili
	<b>Design</b>
	Modularità
	Disassemblaggio
	<b>Comunicazione</b>
Chiarezza del brand	
<b>PRODUZIONE</b>	<b>Assemblaggio</b>
	Tessuti propri
	Telaio
	Imbottitura
	Locale
	<b>Energia</b>
	Basse emissioni CO <sub>2</sub>
Utilizzo energie rinnovabili	
<b>USO - FINE VITA</b>	<b>Design</b>
	Riduzione scarti a monte
	Riduzione scarti packaging
	<b>Garanzia</b>
	Garanzia minima di 5 anni
	Garanzia differenziata sulle parti
	<b>Manutenzione</b>
	Assistenza fisica
Manuale di curva online	
Vendita singoli componenti	
Servizi ausiliari: lavaggio	
Servizi ausiliari: riparazione	
<b>End of life</b>	
Ritiro prodotto a fine vita	

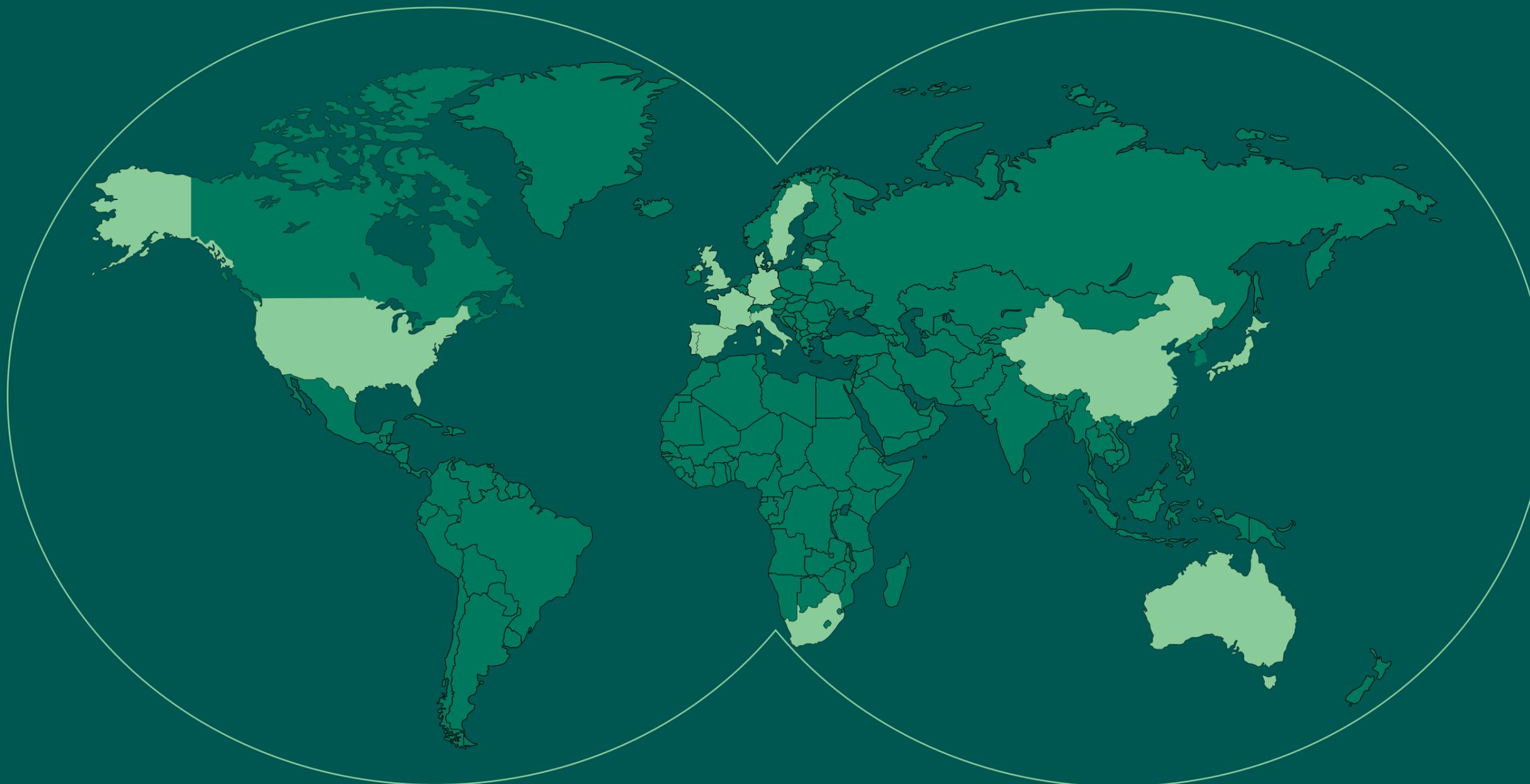


Figura. 3 ■ Nazioni d'origine dei casi studio

Fonte: immagine creata dallo studente

## 4.1 Analisi casi studio

In questo paragrafo, verranno presentati in dettaglio i vari casi studio che sono stati accuratamente selezionati i quali in saranno analizzati utilizzando una tabella che riporta i punti critici individuati e scelti in precedenza.

Per garantire una rappresentazione accurata dell'offerta del settore le aziende esaminate sono state scelte all'interno di differenti range di fasce di prezzo e diversa provenienza. Questo approccio è stato adottato poiché le diverse fasce di prezzo offrono una vasta gamma di opzioni di prodotti. Ma è stata fatta non solo una

differenziazione dal punto di vista economico ma anche dal punto di vista geografico suddividendo le aziende in tre gruppi: mondo, europa, italia.

Per ogni azienda verranno presentati: i punti della tabella che vengono conseguiti, l'anno di fondazione, il paese di provenienza ( per l'italia si parlerà di regione), la fascia di prezzo a cui appartiene, una breve descrizione dell'azienda dando una panoramica generale delle caratteristiche dell'azienda per concludere infine con l'indicazione di quelle che sono le certificazioni ambientali che l'azienda garantisce di possedere.

# AZIENDE MONDIALI

## INDICE

1. Basset
2. BMS
3. Coricraft
4. Crate & Barrel
5. Emko
6. Fama
7. Ferm Living
8. Fritz Hansen
9. Habbio
10. Habitat
11. Ikea
12. Jysk
13. Laskas
14. Loaf
15. Maison du Monde
16. NaughtOne
17. Maiden Home
18. Maruni
19. Medley
20. Molmic
21. Nick Sali
22. Ookkuu
23. Ross Gardam
24. Sabai
25. Vetsak

## 1. Basset



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**USA**

**Anno Fondazione**

1902

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

Bassett Furniture è un marchio prestigioso che si distingue per la sua artigianalità e il design personalizzato. Fondata su valori di qualità e sostenibilità, utilizza materiali selezionati con cura, come i legni duri degli Appalachi per la linea BenchMade unendo eleganza senza tempo e funzionalità moderna

**Certificazioni Sostenibili**

Fonte: <https://www.bassettfurniture.com/>

## 2. BMS



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Cina**

**Anno Fondazione**

1996

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

BMS è un marchio cinese fondato nel 2006, specializzato nella produzione di mobili di alta qualità. Con un forte focus sull'innovazione e sul design moderno, l'azienda si impegna a offrire soluzioni di arredamento funzionali ed esteticamente piacevoli. BMS promuove pratiche sostenibili, utilizzando materiali eco-friendly e processi di produzione responsabili

**Certificazioni Sostenibili**

Fonte: <https://www.bmscasa.com/>

### 3. Coricraft



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



#### Paese

Sudafrica

#### Anno Fondazione

1995

#### Fascia di prezzo

Bassa

#### Descrizione

Coricraft è un marchio sudafricano specializzato nella produzione di mobili e divani di alta qualità, noto per il suo design accessibile e contemporaneo. L'azienda si impegna a utilizzare materiali sostenibili e pratiche responsabili, puntando a creare prodotti durevoli e funzionali. mira a soddisfare le esigenze stile impegno verso la sostenibilità ambientale.

#### Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://www.coricraft.co.za/>

### 4. Crate & Barrel



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



#### Paese

USA

#### Anno Fondazione

1962

#### Fascia di prezzo

Media

#### Descrizione

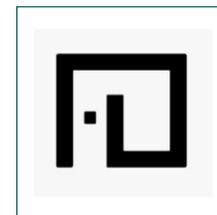
Crate & Barrel è un marchio di arredamento noto per il suo design moderno e funzionale, offrendo una vasta gamma di mobili e accessori per la casa. L'azienda si distingue per la qualità dei materiali e l'attenzione ai dettagli, con un forte impegno verso la sostenibilità.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.crateandbarrel.com/>

### 5. Elephat in a box



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



#### Paese

USA

#### Anno Fondazione

2019

#### Fascia di prezzo

Media

#### Descrizione

Elephat in a box è una start-up che ha come obiettivo quello di creare oggetti versatili e duraturi. Grazie alla speciale struttura alveolare in Honeycomb, che si piega su sé stessa, i prodotti sono facilmente trasportabili. La riduzione del volume reversibile che caratterizza questi divani si rivela fondamentale nella progettazione del packa trasporti e durante eventuali traslochi.

#### Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://elephantinabox.com/>

### 6. Flexsteel



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



#### Paese

USA

#### Anno Fondazione

1893

#### Fascia di prezzo

Media

#### Descrizione

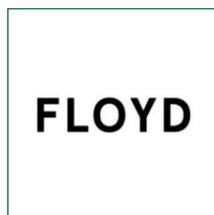
Flexsteel è un marchio americano noto per i suoi divani e mobili durevoli, caratterizzati da un'ottima qualità artigianale e comfort. L'azienda si impegna a utilizzare materiali sostenibili e processi ecologici, mirando a creare prodotti che durano nel tempo. Flexsteel punta a soddisfare le esigenze dei clienti con soluzioni di arredamento pratiche e eleganti, combinando design moderno e funzionalità.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.flexsteel.com/>

## 7. Floyd



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese** USA

**Anno Fondazione** 2013

**Fascia di prezzo** Media

**Descrizione** Floyd è un brand di design di Detroit che crea mobili durevoli, accessibili e sostenibili. Il marchio si distingue per l'attenzione al design funzionale e per il forte legame con la comunità locale impegnato nella diversità e nell'inclusione, promuovendo un ambiente di lavoro equo e rappresentativo. lificazione per prolungare la vita dei loro prodotti.

### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://floydhome.com/>

## 8. Harmonia



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese** USA

**Anno Fondazione** 2007

**Fascia di prezzo** Medio-alta

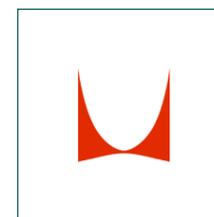
**Descrizione** Il concetto di Harmonia Living è nato dall'insoddisfazione dell'offerta di divani da esterno sul mercato troppo costosi e scadenti. Harmonia Living ha dunque creato una gamma di mobili di alta qualità ma competitivi come prezzi. Successivamente, ha esteso questa filosofia all'arredamento per interni, offrendo mobili artigianali di alta qualità a ed eleganti.

### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.harmonialiving.com/>

## 9. Herman Miller



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese** USA

**Anno Fondazione** 1923

**Fascia di prezzo** Media

**Descrizione** Herman Miller è un brand globale noto per i suoi mobili di design rinomati e per la qualità dei suoi prodotti ergonomici e sostenibili, che uniscono estetica e comfort. L'azienda collabora con famosi designer e si distingue per l'innovazione e si impegna a migliorare il benessere delle persone attraverso arredi che favoriscono la produttività e l'ambiente lavorativo ottimale.

### Certificazioni Sostenibili



Fonte: [https://www.hermanmiller.com/it\\_it/](https://www.hermanmiller.com/it_it/)

## 10. Hoshina



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese** Giappone

**Anno Fondazione** 1969

**Fascia di prezzo** Medio-alta

**Descrizione** Hoshina è un brand di divani che appartiene al gruppo di Arflex e con sede in Giappone. Propone mobili giapponesi originali, unendo semplicità, funzionalità e durata. Il design mira a creare spazi confortevoli, valorizzando l'individualità e offrendo soluzioni mantenibili nel tempo. La visione di Hoshina è offrire un comfort impeccabile che arricchisce la vita dei clienti, bilanciando bellezza e funzionalità..

### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://insideweather.com/>

## 11. Inside Weather



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

USA

#### Anno Fondazione

2018

#### Fascia di prezzo

Medio-alta

#### Descrizione

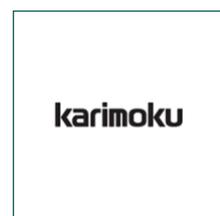
Inside Weather è un'azienda di arredamento che offre mobili moderni, personalizzabili e realizzati su ordinazione negli Stati Uniti. I loro divani sono sostenibili lungo l'intero loro ciclo di vita dalla progettazione ai materiali che vengono scelti. Offre modelli modulati con i quali è possibile progettare il proprio ambiente in base alle proprie esigenze e gusti.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://insideweather.com/>

## 12. Karimoku



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Giappone

#### Anno Fondazione

1940

#### Fascia di prezzo

Medio-alta

#### Descrizione

Karimoku ha evoluto la sua tradizione artigianale in un impegno verso la sostenibilità e l'innovazione. Originariamente specializzata nella lavorazione del legno, l'azienda ha integrato pratiche ecologiche nella sua produzione, utilizzando legname certificato e tecniche di manifattura avanzate per ridurre l'impatto ambientale.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.karimoku.com/en/>

## 13. King Living



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Australia

#### Anno Fondazione

1977

#### Fascia di prezzo

Alta

#### Descrizione

King Living è un brand noto per la qualità dei suoi mobili, con un focus su comfort e durata. L'azienda adotta un approccio sostenibile, utilizzando materiali riciclabili e tecnologie avanzate per ridurre l'impatto ambientale, promuovendo anche la longevità dei prodotti attraverso il recupero e la rigenerazione dei mobili.

#### Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://www.kingliving.com.au/>

## 14. Klooftique



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Sudafrica

#### Anno Fondazione

1973

#### Fascia di prezzo

Media

#### Descrizione

Klooftique è un marchio sudafricano fondato nel 1973, noto per la produzione artigianale di mobili personalizzati e di alta qualità. L'azienda, originariamente impegnata nel restauro di mobili antichi, ha evoluto la sua offerta mantenendo un forte legame con il design classico e la sostenibilità.

#### Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://klooftique.com/>

## 15. Koala



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA



## Paese

Australia

## Anno Fondazione

2015

## Fascia di prezzo

Media

## Descrizione

Koala è un'azienda australiana di arredamento e materassi fondata nel 2015 da Mitch Taylor e Dany Milham. Originariamente nota per i suoi materassi in schiuma, l'azienda ha rapidamente ampliato la sua gamma di prodotti. L'azienda utilizza materiali sostenibili e processi di produzione ecologici.

## Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://koala.com/en-au>

## 16. Koskela



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA



## Paese

Australia

## Anno Fondazione

2000

## Fascia di prezzo

Alta

## Descrizione

Koskela è un marchio australiano di arredamento che si distingue per il suo impegno verso la sostenibilità ambientale e la responsabilità sociale.

Fondato nel 2000 da Sasha Titchkosky e Russel Koskela, il brand è noto per i suoi design innovativi e contemporanei, realizzati con materiali di alta qualità e attenzione ai dettagli.

## Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://www.kodaonline.com/>

## 17. Maiden Home



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA



## Paese

USA

## Anno Fondazione

/

## Fascia di prezzo

Medio-alta

## Descrizione

Maiden Home è un'azienda di arredamento che offre mobili su misura, progettati con un forte focus sulla qualità e la sostenibilità. Utilizzando materiali ecologici e pratiche artigianali, l'azienda mira a creare pezzi eleganti e durevoli.

## Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://maidenhome.com/>

## 18. Maruni



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA



## Paese

Giappone

## Anno Fondazione

1928

## Fascia di prezzo

Alta

## Descrizione

Maruni è un marchio giapponese di arredamento noto per il suo design elegante e la lavorazione artigianale. Utilizzando legno sostenibile e tecniche tradizionali, l'azienda si impegna a creare mobili funzionali e duraturi.

## Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://www.maruni.com/en/>

## 19. Medley



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



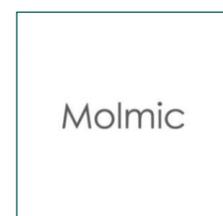
<b>Paese</b>	USA
<b>Anno Fondazione</b>	2005
<b>Fascia di prezzo</b>	Medio-alta
<b>Descrizione</b>	Medeley è un'azienda di arredamento specializzata in soluzioni personalizzabili, con un forte focus sulla sostenibilità. Utilizzando materiali eco-friendly, Medeley si dedica a creare mobili di alta qualità e dal design innovativo.

### Cerificazioni Sostenibili



Fonte: <https://medleyhome.com/>

## 20. Molmic



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



<b>Paese</b>	Australia
<b>Anno Fondazione</b>	1962
<b>Fascia di prezzo</b>	Alta
<b>Descrizione</b>	Molmic è un marchio australiano noto per i suoi divani e mobili su misura, caratterizzati da un'ottima qualità artigianale. Con un forte impegno per la sostenibilità, l'azienda utilizza materiali eco-friendly e processi responsabili.

### Cerificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.molmic.com.au/>

## 21. Nick Sali



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



<b>Paese</b>	Australia
<b>Anno Fondazione</b>	1962
<b>Fascia di prezzo</b>	Medio-alta
<b>Descrizione</b>	Nick Sali è un brand di arredamento che si distingue per il suo approccio innovativo e personalizzato. Con un forte focus sulla sostenibilità, utilizza materiali ecologici e tecniche artigianali.

### Cerificazioni Sostenibili

Fonte: <https://www.nicksali.com.au/>

## 22. Ookkuu



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



<b>Paese</b>	Giappone
<b>Anno Fondazione</b>	1962
<b>Fascia di prezzo</b>	Medio-alta
<b>Descrizione</b>	Ookkuu è un marchio di arredamento noto per il suo design contemporaneo e minimalista, che utilizza materiali sostenibili. L'azienda si impegna a creare mobili funzionali e versatili, puntando a migliorare gli spazi abitativi. Ookkuu mira a combinare estetica e praticità, offrendo soluzioni eleganti che rispondono alle esigenze moderne dei clienti.

### Cerificazioni Sostenibili



Fonte: <https://ookkuu.com/>

## 23. Ross Gardam



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Australia

#### Anno Fondazione

2007

#### Fascia di prezzo

Medio-alta

#### Descrizione

Ross Gardam è uno studio di design australiano che crea complementi d'arredo e illuminazione contemporanei, caratterizzati da un forte senso estetico e funzionale. Ogni prodotto riflette un profondo interesse per le esperienze sensoriali e la relazione tra oggetto e individuo. Il brand si distingue per il suo approccio artigianale e l'attenzione ai dettagli con occhio alla sostenibilità.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.rossgardam.com.au/>

## 24. Sabai



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

USA

#### Anno Fondazione

1995

#### Fascia di prezzo

Media

#### Descrizione

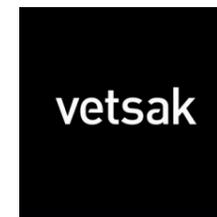
Sabai è un brand di arredamento che punta su sostenibilità, accessibilità e praticità. Offre mobili eco-friendly, realizzati con materiali riciclati e riciclabili, e promuove un approccio circolare attraverso iniziative come il programma di rivendita e riparazione. I prodotti di Sabai sono pensati per durare e combinano design moderno e funzionalità a prezzi accessibili.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://sabai.design/>

## 25. Vetsak



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Sudafrica

#### Anno Fondazione

2012

#### Fascia di prezzo

Alta

#### Descrizione

Vetsak è un marchio sudafricano noto per i suoi divani e mobili innovativi, realizzati con materiali riciclati. L'azienda si impegna a promuovere la sostenibilità attraverso la produzione responsabile e l'uso di risorse eco-friendly. Vetsak mira a offrire soluzioni di arredamento pratiche e funzionali, creando ambienti accoglienti e rispettosi dell'ambiente.

#### Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://vetsak.com/>

	Basset	BMS	Coricraft	Crate & Barrel	Elephant in a box	Flexsteel	Floyd	Harmonia	Herman Miller	Hoshina	Inside Weather	Karimoku	King Living	Klooftique	Koala	Koskela	Maiden Home	Maruni	Medley	Molmic	Nick Sali	Ookkuu	Ross Gardam	Sabai	Vetsak
<b>PROGETTAZIONE</b>																									
<b>Materiali</b>																									
Materiali a basso impatto	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Materiali certificati	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○
<b>Riciclabilità</b>																									
Riduzione materiali utilizzati	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●
Materiali riciclabili	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
<b>Design</b>																									
Modularità	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●
Disassemblaggio	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
<b>Comunicazione</b>																									
Chiarezza del brand	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●
<b>PRODUZIONE</b>																									
<b>Assemblaggio</b>																									
Tessuti propri	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
Telaio	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
Imbottitura	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
Locale	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Energia</b>																									
Basse emissioni CO2	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●
Utilizzo energie rinnovabili	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●
<b>Design</b>																									
Riduzione scarti a monte	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○
Riduzione scarti packaging	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●
<b>USO - FINE VITA</b>																									
<b>Garanzia</b>																									
Garanzia minima di 5 anni	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○
Garanzia differenziata sulle parti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Manutenzione</b>																									
Assistenza fisica	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Manuale di curva online	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vendita singoli componenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Servizi ausiliari: lavaggio	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Servizi ausiliari: riparazione	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>End of life</b>																									
Ritiro prodotto a fine vita	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

# AZIENDE EUROPEE

## INDICE

1. Blasco
2. Blå Station
3. Bolia
4. Case
5. Emko
6. Fama
7. Ferm Living
8. Fritz Hansen
9. Habbio
10. Habitat
11. Ikea
12. Jysk
13. Laskas
14. Loaf
15. Maison du Monde
16. NaughtOne
17. Noah Living
18. Offect
19. Roche Bobis
20. Rolf Benz
21. Snug
22. Takt
23. Tikkamoon
24. The Maise
25. Woud

## 1. Blasco



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Spagna

#### Anno Fondazione

1945

#### Fascia di prezzo

Medio-alta

#### Descrizione

Blasco crea mobili unici e senza tempo, combinando design e una scelta di materiali di alta qualità come legni nobili e fibre naturali. Ogni pezzo è frutto di un processo di sviluppo attento, con prototipi e rigorosi controlli di qualità. Blasco è impegnata nella sostenibilità, utilizza rivestimenti sfoderabili per una migliore sostituzione, utilizza energia fotovoltaica e promuovendo un consumo responsabile.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://byblasco.com/en>

## 2. Blå Station



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Svezia

#### Anno Fondazione

1986

#### Fascia di prezzo

Alta

#### Descrizione

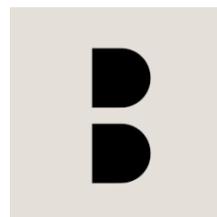
Blå Station è un marchio svedese fondata da Börge Lindau, l'azienda si distingue per la sua attenzione alla sostenibilità e all'uso di materiali eco-friendly. Blå Station combina artigianato tradizionale con tecnologie moderne per creare soluzioni di arredamento uniche offrendo comfort e stile senza compromettere l'ambiente.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.blastation.com/>

### 3. Bolia



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



**Paese**

**Danimarca**

**Anno Fondazione**

2000

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

Bolia è un marchio danese di arredamento che offre una vasta gamma di mobili dal design scandinavo moderno. Con un forte impegno verso la sostenibilità l'azienda è conosciuta per i suoi prodotti di alta qualità creando spazi accoglienti e contemporanei puntando a migliorare la qualità della vita attraverso il design e l'innovazione.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.bolia.com/>

### 4. Case



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



**Paese**

**Regno Unito**

**Anno Fondazione**

1981

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

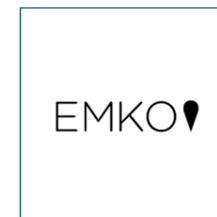
Case è un marchio britannico che collabora con designer esperti, selezionati con cura per la loro passione e competenza che combinano estetica e praticità.

Si impegna a utilizzare materiali sostenibili e pratiche di produzione responsabili, offrendo soluzioni di arredamento che migliorano gli spazi abitativi moderni, puntando a unire comfort, stile e sostenibilità.

**Certificazioni Sostenibili**

Fonte: <https://casefurniture.com/>

### 5. Emko



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lituania**

**Anno Fondazione**

/

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

Emko è un marchio lituano che si caratterizza per funzionalità intelligente e creatività, arricchendo l'atmosfera moderna di ogni ambiente. Progettati per esprimere carattere in modo sottile e versatile, invitano a giocare con la disposizione e a creare spazi autentici.

Realizzati con materiali organici sostenibili, sono tattili e durevoli.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://emko-place.com/>

### 6. Fama



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



**Paese**

**Spagna**

**Anno Fondazione**

1972

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

Fama è un'azienda a gestione familiare con 50 anni di esperienza nel settore. La loro filosofia si basa sull'onestà, mettendo le persone al centro delle loro attività. L'azienda è impegnata nella sostenibilità, con una produzione interamente in Spagna e uno stabilimento tecnologicamente avanzato.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://famasofas.com/inicio-en>

## 7. Ferm Living



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Danimarca**

**Anno Fondazione**

2005

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

Ferm Living è un'azienda di design danese che crea mobili, accessori e lampade con uno stile moderno e funzionale. La loro filosofia si basa su estetica, qualità e sostenibilità, con un forte impegno verso la responsabilità ambientale. Utilizzano materiali ecologici e pratiche di produzione etiche, promuovendo un design che migliora la vita quotidiana in modo sostenibile.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://fermliving.com/>

## 8. Fritz Hansen



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Danimarca**

**Anno Fondazione**

1872

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

Fritz Hansen è un'iconica marca di design danese rinomata per la collaborazione con designer di fama mondiale. La filosofia di Fritz Hansen si basa sull'artigianato di qualità, la forma elegante e l'innovazione. I loro arredi riflettono una fusione di estetica contemporanea e tradizione artigianale, creando pezzi distintivi di alto valore nel mondo del design.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.fritzhanzen.com/en/>

## 9. Habbio



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Regno Unito**

**Anno Fondazione**

2020

**Fascia di prezzo**

Medio-bassa

**Descrizione**

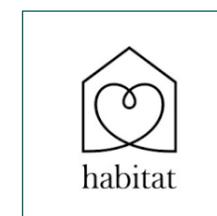
Habbio è una marca di divani nota per il suo impegno verso la sostenibilità e il design innovativo. Utilizza materiali riciclabili e offre un servizio di ritiro per vecchi divani, destinandoli a donazioni, rinnovo o riciclo. La missione dell'azienda è ridurre l'impatto ambientale e promuovere un'economia circolare.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://habbio.co.uk/>

## 10. Habitat



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Regno Unito**

**Anno Fondazione**

1964

**Fascia di prezzo**

Bassa

**Descrizione**

Habitat è un'azienda britannica di arredamento e decorazione con un'attenzione al design moderno e alla funzionalità. Habitat offre soluzioni innovative per la casa. La filosofia dell'azienda è incentrata sull'armonia tra estetica e praticità, con un forte impegno verso la sostenibilità.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.habitat.co.uk/>

## 11. Ikea



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA

**Paese**

Svezia

**Anno Fondazione**

1943

**Fascia di prezzo**

Bassa

**Descrizione**

IKEA è una multinazionale svedese specializzata in arredamento e accessori per la casa, nota per il suo design innovativo e i prezzi accessibili. Attraverso la sostenibilità, l'innovazione e l'attenzione al cliente, IKEA promuove la creazione di ambienti domestici accoglienti e sostenibili per tutti con il concetto di "democratic design", che unisce funzionalità, qualità, sostenibilità e basso costo.

**Certificazioni Sostenibili**Fonte: <https://www.ikea.com>

## 12. Jysk



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA

**Paese**

Danimarca

**Anno Fondazione**

1979

**Fascia di prezzo**

Bassa

**Descrizione**

JYSK è una catena danese di arredamento e articoli per la casa. L'azienda offre prodotti per il living e il relax, con un focus su comfort e qualità a prezzi competitivi. La filosofia di JYSK si basa su un design funzionale e accessibile. In termini di sostenibilità, l'azienda è impegnata a utilizzare materiali eco-friendly e a migliorare l'efficienza energetica,

**Certificazioni Sostenibili**Fonte: <https://jysk.it/>

## 13. Laskas



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA

**Paese**

Portogallo

**Anno Fondazione**

2003

**Fascia di prezzo**

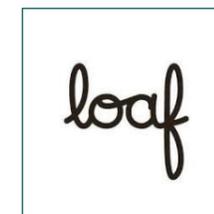
Alta

**Descrizione**

Laskas progetta e costruisce mobili su misura, offrendo una vasta gamma di materiali, finiture e dimensioni personalizzabili. Ogni pezzo è realizzato artigianalmente per rispecchiare la visione del cliente. Con un team dedicato, Laskas guida i clienti attraverso il processo di personalizzazione, garantendo soddisfazione e adattabilità alle esigenze di ogni progetto.

**Certificazioni Sostenibili**Fonte: <https://www.laskas.com/en/>

## 14. Loaf



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA

**Paese**

Regno Unito

**Anno Fondazione**

2008

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

Loaf è un'azienda di arredamento specializzata in mobili e accessori per la casa. La sua filosofia si concentra sull'offerta di prodotti comodi e di alta qualità, con un design accogliente e rilassato. Loaf promuove la sostenibilità attraverso l'uso di materiali eco-friendly e pratiche responsabili, come la riduzione degli sprechi e il supporto a fornitori etici.

**Certificazioni Sostenibili**Fonte: <https://loaf.com/>

## 15. Maison Du Monde



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Francia

#### Anno Fondazione

1996

#### Fascia di prezzo

Bassa

#### Descrizione

Maisons du Monde è un brand specializzato nella vendita di mobili e decorazioni per la casa. Offre uno stile eclettico che combina design moderno e influenze vintage. Il marchio si distingue per la sua attenzione ai dettagli e l'uso di materiali sostenibili. Con una vasta gamma di prodotti, dalle sedie ai complementi d'arredo, Maisons du Monde mira a creare ambienti unici e personalizzati per ogni clien-

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.maisonsdumonde.com/IT/it>

## 16. NaughtOne



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Inghilterra

#### Anno Fondazione

2005

#### Fascia di prezzo

Medio-alta

#### Descrizione

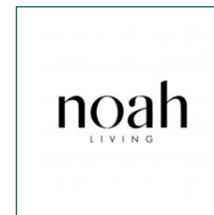
NaughtOne è specializzata nella progettazione e produzione di mobili per spazi commerciali, con un forte impegno verso la sostenibilità. L'azienda combina design semplice e funzionale con materiali di alta qualità e ingegneria superiore, garantendo mobili resistenti e duraturi. NaughtOne è riconosciuta per la sua attenzione ai dettagli e per il contributo al dibattito sull'ecosostenibilità nel settore.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.naughtone.com/>

## 17. Noah Living



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Germania

#### Anno Fondazione

2020

#### Fascia di prezzo

Alta

#### Descrizione

NOAH è un'azienda di arredamento che si distingue per il design modulare e personalizzabile dei suoi mobili. La sua filosofia è creare spazi abitativi flessibili e funzionali, adatti a stili di vita dinamici. NOAH Living promuove la sostenibilità utilizzando materiali eco-friendly e tecniche di produzione responsabili. L'azienda si impegna a ridurre l'impatto ambientale, adottando pratiche che favoriscono la durata.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://noah-living.com/it-it>

## 18. Offecct



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Svezia

#### Anno Fondazione

1990

#### Fascia di prezzo

Medio-alta

#### Descrizione

Offecct, parte della famiglia Flokk, progetta mobili e soluzioni acustiche innovative e sostenibili, ideate per migliorare il benessere e la creatività in vari ambienti. I loro prodotti, realizzati in collaborazione con designer di fama, combinano estetica e funzionalità, offrendo possibilità di personalizzazione con diverse opzioni di colori, tessuti e finiture.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://offecct.flokk.com/>

## 19. Roche Bobois



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA

**Paese**

Francia

**Anno Fondazione**

1960

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

Roche Bobois è un marchio di arredamento di lusso francese che concepisce e produce mobili con design innovativi, combinando artigianato tradizionale e tecnologia avanzata. La marca è rinomata per la sua estetica distintiva e collaborazioni con designer di fama mondiale. Roche Bobois pone una forte enfasi sulla qualità, creatività e comfort, offrendo arredi esclusivi che riflettono uno stile di vita raffinato e

**Certificazioni Sostenibili**Fonte: <https://www.roche-bobois.com/it-IT/>

## 20. Rolf Benz



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA

**Paese**

Germania

**Anno Fondazione**

1964

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

Nick Sali è un designer di arredamento che si distingue per il suo approccio innovativo e personalizzato. Con un forte focus sulla sostenibilità, utilizza materiali ecologici e tecniche artigianali. Nick Sali si impegna a creare pezzi unici e funzionali, offrendo soluzioni di arredamento che riflettono il gusto individuale dei clienti e promuovono uno stile di vita responsabile.

**Certificazioni Sostenibili**Fonte: [https://www.rolf-benz.com/en\\_OC/](https://www.rolf-benz.com/en_OC/)

## 21. Sofasofa



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA

**Paese**

Regno Unito

**Anno Fondazione**

1981

**Fascia di prezzo**

Bassa

**Descrizione**

Sofasofa è un'azienda Ingelse specializzata nella produzione artigianale di divani e poltrone, con un'attenzione particolare alla qualità, sostenibilità e valore. Tutti i prodotti sono realizzati da dei artigiani esperti, utilizzando materiali di alta qualità. L'eliminazione di intermediari per la fase di vendita consente all'azienda dei prodotti a prezzi competitivi sul mercato senza rinunciare alla cura nella produzione.

**Certificazioni Sostenibili**Fonte: <https://sofasofa.co.uk/>

## 22. Takt



## PROGETTAZIONE



## PRODUZIONE



## USO - FINE VITA

**Paese**

Danimarca

**Anno Fondazione**

/

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

TAKT è un'azienda di design che rivoluziona il modo di produrre e vendere mobili. Si impegna a rendere il design di alta qualità accessibile a tutti, utilizzando materiali sostenibili e processi trasparenti. Ogni prodotto è eco-certificato, realizzato con legno da foreste sostenibili e costruito per durare. TAKT unisce artigianato tradizionale e tecnologie moderne, mantenendo un forte impegno verso l'ambiente.

**Certificazioni Sostenibili**Fonte: <https://taktph.com/>

## 23. Tikamoon



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Francia

#### Anno Fondazione

2008

#### Fascia di prezzo

£

#### Descrizione

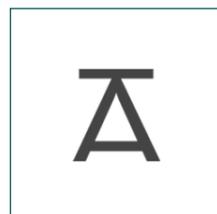
Tikamoon è un brand che combina design sostenibile e artigianalità di alta qualità. L'azienda si impegna a utilizzare materiali naturali provenienti da foreste gestite in modo responsabile. I divani di Tikamoon riflettono una filosofia di durabilità e comfort, pensata per integrarsi armoniosamente in ogni ambiente. L'attenzione alla sostenibilità si estende a tutte le fasi della produzione.

#### Certificazioni Sostenibili



Fonte: <https://www.tikamoon.it/>

## 24. The Maise



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Spagna

#### Anno Fondazione

2021

#### Fascia di prezzo

Medio-bassa

#### Descrizione

Innovativi, autentici, ispirati e empatici, The Maise offrono prodotti che rispecchiano i valori del marchio. Posizionandosi come destinazione per l'espressione personale attraverso pezzi unici e non convenzionali, valorizzano la creatività, la passione, l'avanguardia e la qualità. La loro missione è offrire una vasta gamma di prodotti che permettano a ogni individuo di esprimere il proprio stile e personalità in modo autentico e creativo.

#### Certificazioni Sostenibili

Fonte: <https://www.themasie.com/it/>

## 25. Woud



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



#### Paese

Danimarca

#### Anno Fondazione

2014

#### Fascia di prezzo

Medio-alta

#### Descrizione

Woud è collettivo di designer emergenti e affermati porta la tradizione scandinava in una nuova era del design mobili. L'idea alla base dei prodotti di Woud vi è una visione improntata al futuro rispetto a guardare al passato. Credono che un design senza tempo sia in grado di ispirare le persone e a rievocare emozioni con l'obiettivo di creare un confort per un benessere a tutto tondo.

#### Certificazioni Sostenibili



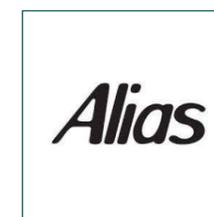
Fonte: <https://wouddesign.com/>

	Blasco	Blå Station	Bolia	Case	Emko	Fama	Ferm Living	Fritz Hansen	Habbio	Habitat	Ikea	Jysk	Laskas	Loaf	Maison du Monde	NoughtOne	Noah Living	Offeect	Roche Bobis	Rolf Benz	Sofasofa	Takt	Tikkamoon	The Maisie	Woud
<b>PROGETTAZIONE</b>																									
<b>Materiali</b>																									
Materiali a basso impatto	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
Materiali certificati	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●
<b>Riciclabilità</b>																									
Riduzione materiali utilizzati	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
Materiali riciclabili	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Design</b>																									
Modularità	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
Disassemblaggio	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●
<b>Comunicazione</b>																									
Chiarezza del brand	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●
<b>PRODUZIONE</b>																									
<b>Assemblaggio</b>																									
Tessuti propri	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Telaio	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Imbottitura	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
Locale	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○
<b>Energia</b>																									
Basse emissioni CO2	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●
Utilizzo energie rinnovabili	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
<b>Design</b>																									
Riduzione scarti a monte	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Riduzione scarti packaging	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○
<b>USO - FINE VITA</b>																									
<b>Garanzia</b>																									
Garanzia minima di 5 anni	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○
Garanzia differenziata sulle parti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Manutenzione</b>																									
Assistenza fisica	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Manuale di curva online	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vendita singoli componenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Servizi ausiliari: lavaggio	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Servizi ausiliari: riparazione	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>End of life</b>																									
Ritiro prodotto a fine vita	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

# AZIENDE ITALIANE INDICE

1. Alias
2. Arper
3. B&B Italia
4. Berto
5. Billiani
6. Biosofa
7. Calia
8. Cassina
9. Chateau D'Ax
10. CTS
11. Deghi
12. Ditre Italia
13. Divani&Divani
14. Dondi Salotti
15. Ego Italiano
16. Gervasoni
17. Kartell
18. Lago
19. Living Divani
20. Molteni
21. Mondo Convenienza
22. Natuzzi
23. Poltone Sofà
24. Saba
25. Zanotta

## 1. Alias



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1979

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

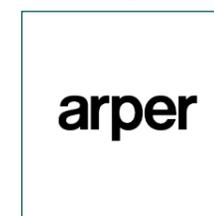
Alias è un marchio di design italiano, noto per la sua eleganza minimalista e innovazione che combina forme essenziali con funzionalità avanzate, utilizzando materiali di alta qualità e tecniche di produzione all'avanguardia. La sua estetica contemporanea e il focus sulla sostenibilità fanno di Alias una scelta ideale per spazi moderni e sofisticati.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://alias.design/it/>

## 2. Arper



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Veneto**

**Anno Fondazione**

1989

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

Arper è un marchio italiano noto per il suo design contemporaneo e minimalista, specializzato in mobili per uffici e spazi pubblici. L'azienda si distingue per l'attenzione alla sostenibilità e all'uso di materiali eco-friendly. Arper combina estetica e funzionalità, creando soluzioni di arredamento che migliorano il benessere degli utenti e rispettano l'ambiente.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: [https://www.arper.com/it\\_IT/](https://www.arper.com/it_IT/)

### 3. B&B Italia



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1960

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

B&B Italia è un marchio italiano di arredamento di lusso, riconosciuto per il suo design innovativo e la qualità artigianale. Collaborando con designer di fama mondiale, l'azienda offre mobili contemporanei che combinano estetica e funzionalità. B&B Italia si impegna a utilizzare materiali sostenibili e pratiche di produzione responsabili, contribuendo a creare ambienti eleganti e distintivi.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.bebitalia.com/it-it/>

### 4. Berto



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1974

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

Berto è un'azienda di arredamento italiana rinomata per i suoi divani e poltrone su misura, caratterizzati da un'eccellente qualità artigianale e design sofisticato. Fondata nel 1974, Berto combina tradizione e innovazione, utilizzando materiali pregiati e tecniche avanzate per creare pezzi unici e personalizzabili. La passione per il dettaglio e il comfort fa di Berto un punto di riferimento nel settore dell'arreda

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.bertosalotti.it/>

### 5. Billiani



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



**Paese**

**Friuli Venezia-Giulia**

**Anno Fondazione**

1911

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

Billiani è un marchio italiano noto per la produzione di mobili di design artigianale, specializzato in sedute e tavoli. L'azienda unisce tradizione e innovazione, creando prodotti di alta qualità che rispettano l'ambiente. Billiani si impegna a utilizzare materiali sostenibili e tecniche di produzione responsabili, puntando a offrire soluzioni di arredamento eleganti e funzionali.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.billiani.it/it/>

### 6. Biosofa



#### PROGETTAZIONE



#### PRODUZIONE



#### USO - FINE VITA



**Paese**

**Emilia-Romagna**

**Anno Fondazione**

2012

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

Bio Sofa è un marchio italiano specializzato nella produzione di divani ecologici e sostenibili. Utilizza materiali naturali e processi di produzione responsabili, puntando a garantire comfort e benessere per l'utente. L'azienda si distingue per il suo impegno verso l'ambiente, creando soluzioni di arredamento che uniscono design e sostenibilità.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://biosofa.com/>

## 7. Calia



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Basilicata**

**Anno Fondazione**

1944

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

Calia è un marchio italiano specializzato nella produzione di divani e poltrone di alta qualità, noto per il suo design elegante e il comfort. L'azienda si distingue per l'uso di materiali pregiati e tecniche artigianali, creando prodotti che uniscono estetica e funzionalità. Calia si impegna per la sostenibilità e la responsabilità sociale nella produzione.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.caliaitalia.com/>

## 8. Cassina



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1927

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

Cassina è un marchio italiano di arredamento di lusso, celebre per il suo design innovativo e la qualità artigianale. Collaborando con designer di fama mondiale, l'azienda offre una vasta gamma di mobili iconici. Cassina si impegna per la sostenibilità, utilizzando materiali eco-friendly e pratiche di produzione responsabili, creando spazi eleganti e sofisticati.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.cassina.com>

## 9. Chateau D'Ax



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1948

**Fascia di prezzo**

Medio-bassa

**Descrizione**

Azienda italiana, si contraddistingue per un design unico e una qualità inconfondibile. Il brand Chateau d'Ax è rinomato nel settore divani e poltrone grazie a 70 anni di esperienza. La proposta dell'azienda si orienta sempre nel settore dell'arredamento per salotti, pensata per una fascia media e medio-alta, con la possibilità di personalizzare i prodotti.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.chateau-dax.it/>

## 10. CTS



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1960

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

Cts nasce in Brianza, nel distretto produttivo dell'arredamento, per un'intuizione di Carlo Tanzi. La ricerca costante di segni e forme in armonia dà vita ad una collezione emozionante e suggestiva in collaborazione con il team creativo dei designers. Realizza ogni prodotto all'interno dell'azienda enfatizzando la cura dei dettagli e delle finiture.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://ctssalotti.com/>

## 11. Deghi



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Puglia**

**Anno Fondazione**

2009

**Fascia di prezzo**

Bassa

**Descrizione**

Cresciuta da un garage Deghi è riuscita a crescere fino al punto da diventare un riferimento nel settore dell'arredo. Con oltre 37.000 prodotti, punta sempre a sorprendere i clienti. L'assistenza, sempre disponibile, è un valore fondamentale. E' una squadra che con passione e impegno realizza sogni. Ogni successo è grazie ai clienti, al centro del nostro progetto.

**Certificazioni Sostenibili**

Fonte: <https://www.deghi.it/>

## 12. Ditre Italia



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Veneto**

**Anno Fondazione**

1976

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

Ditre Italia ha un suo particolare stile di vita, che può essere racchiuso in una semplice frase "delineare uno stile ma essere al tempo stesso utilizzabile, utile". Questa è la filosofia dell'azienda italiana che produce divani di design, disegnati e realizzati solo dopo un attento studio di forme e materiali. Le linee sono contemporanee, ricche di dettagli, ma con quel particolare senso di quotidianità

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.ditreitalia.com/it/>

## 13. Divani&Divani



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Puglia**

**Anno Fondazione**

1959

**Fascia di prezzo**

Medio-bassa

**Descrizione**

Divani & Divani by Natuzzi si distingue per la sua maestria artigianale e il suo design innovativo. I Divani & Divani sono caratterizzati da linee moderne, comfort eccezionale e materiali pregiati. La filosofia aziendale si basa sull'attenzione per il benessere e la soddisfazione del cliente, combinando tradizione e modernità per creare prodotti di alta qualità.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.divaniedivani.it/>

## 14. Dondi Salotti



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Emilia-Romagna**

**Anno Fondazione**

1958

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

Dondi Salotti è un'azienda italiana specializzata nella produzione di divani e poltrone di alta qualità. Fondata nel 1973 a Pesaro, si distingue per la sua maestria artigianale, l'attenzione ai dettagli e il design sofisticato. Offre una vasta gamma di soluzioni per l'arredamento domestico e contract, garantendo comfort ed eleganza in ogni prodotto.ità

**Certificazioni Sostenibili**

Fonte: <https://www.dondisalotti.com/>

## 15. Ego Italiano



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Basilicata**

**Anno Fondazione**

2007

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

Egoitaliano produce divani, poltrone e complementi d'arredo colorati, innovativi e personalizzabili.

Presenti nei maggiori mercati mondiali con una strategia di differenziazione basata sul Made in Italy e le funzioni relax delle sedute.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.egoitaliano.com/>

## 16. Gervasoni



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Friuli Venezia-Giulia**

**Anno Fondazione**

1882

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

Gervasoni si distingue per la combinazione armoniosa di elementi naturali e prodotti raffinati, unendo la varietà del mondo organico e minerale con la precisione dei manufatti tecnologici. La loro capacità produttiva e know-how tecnico consentono innovazione continua nei processi aziendali e nei sistemi di controllo qualità. Gervasoni esprime il connubio tra manualità e tecnologia avanzata.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://gervasoni1882.com/it>

## 17. Kartell



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1949

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

Kartell è leader nel settore dell'arredamento e del design. Conosciuta per l'innovativo utilizzo della plastica, Kartell crea mobili, illuminazione e accessori distinti per il loro stile contemporaneo e la funzionalità. L'azienda si impegna nella sostenibilità, utilizzando materiali riciclati e processi produttivi ecologici.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.kartell.com/it/>

## 18. Lago



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Veneto**

**Anno Fondazione**

1976

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

Lago è un marchio italiano di arredamento contemporaneo, noto per i suoi design innovativi e personalizzabili. Specializzato in sistemi di arredo modulare, Lago combina estetica e funzionalità, puntando a creare spazi unici e sostenibili. L'azienda si impegna a utilizzare materiali eco-friendly e pratiche responsabili nella produzione.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.lago.it/>

## 19. Living Divani



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1969

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

Living Divani, fondata nel 1969 da Renata Pozzoli e Luigi Bestetti, è celebre per i suoi imbottiti, caratterizzati da perfezione, armonia e un sapore di lusso sottile. Situata nel cuore del distretto dell'arredamento italiano, si è distinta nel panorama del design grazie alla collaborazione con Piero Lissoni.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://livingdivani.it/>

## 20. Molteni



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1934

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

Living Divani, fondata nel 1969 da Renata Pozzoli e Luigi Bestetti, è celebre per i suoi imbottiti, caratterizzati da perfezione, armonia e un sapore di lusso sottile. Situata nel cuore del distretto dell'arredamento italiano, si è distinta nel panorama del design grazie alla collaborazione con Piero Lissoni.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.molteni.it/>

## 21. Mondo Convenienza



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1985

**Fascia di prezzo**

Bassa

**Descrizione**

Mondo Convenienza è un marchio di arredamento che offre soluzioni pratiche e convenienti per ogni ambiente domestico. Con una vasta gamma di mobili e accessori, si distingue per la qualità, il design funzionale e i prezzi competitivi, rendendo l'arredamento accessibile a tutti.

**Certificazioni Sostenibili**

Fonte: <https://www.mondoconv.it/>

## 22. Natuzzi



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Puglia**

**Anno Fondazione**

1959

**Fascia di prezzo**

Media

**Descrizione**

Natuzzi, azienda italiana di arredamento, si distingue per la produzione di mobili di alta qualità e design innovativo. Fondata nel 1959 da Pasquale Natuzzi, la marca ha radici artigianali e una visione moderna. Concentrandosi sulla comfort e stile, Natuzzi è rinomata per i suoi divani in pelle. Il marchio riflette l'impegno per l'artigianato, l'innovazione e il benessere dei clienti.

**Certificazioni Sostenibili**



Fonte: <https://www.natuzzi.com>

## 23. Poltrone Sofà



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Emilia-Romagna**

**Anno Fondazione**

1995

**Fascia di prezzo**

Medio-Bassa

**Descrizione**

Poltrone Sofa, con oltre trent'anni di esperienza nel settore, offre divani distintivi che coniugano innovazione e qualità artigianale. Con un'ampia gamma di modelli versatili, riesce a soddisfare le esigenze di comfort e stile di una vasta gamma di clienti, garantendo eleganza e comodità in ogni ambiente.

**Cerificazioni  
Sostenibili**

Fonte: <https://www.poltronesofa.com/>

## 24. Saba



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Veneto**

**Anno Fondazione**

1987

**Fascia di prezzo**

Medio-alta

**Descrizione**

Saba, con trent'anni di storia, incarna libertà, poesia e memoria nei suoi progetti. Con un approccio esistenziale, ogni creazione riflette un'esperienza personale. L'attenzione al colore e al tessuto, insieme alla centralità del comfort, definiscono lo stile unico di Saba. Con un'ampia selezione tessile e linguaggi estetici diversi, offre un design su misura che celebra la bellezza in ogni forma.

**Cerificazioni  
Sostenibili**



Fonte: <https://sabaitalia.com/it>

## 25. Zanotta



### PROGETTAZIONE



### PRODUZIONE



### USO - FINE VITA



**Paese**

**Lombardia**

**Anno Fondazione**

1954

**Fascia di prezzo**

Alta

**Descrizione**

Zanotta è un'azienda italiana rinomata per la produzione di mobili innovativi e iconici. Collaborando con grandi designer, ha creato pezzi che uniscono creatività, tecnologia e qualità artigianale. Molti dei suoi prodotti sono esposti nei musei di tutto il mondo e riconosciuti come simboli del design contemporaneo. Zanotta continua a essere un punto di riferimento per l'arredamento di alta gamma.

**Cerificazioni  
Sostenibili**

Fonte: <https://www.zanotta.com/it>

	Alias	Arper	B&B Italia	Berto	Billiani	Biosofa	Calia	Cassina	Chateau D'Ax	CTS	Deghi	Ditre Italia	Divani&Divani	Dondi Salotti	Ego Italiano	Gervasoni	Kartell	Lago	Living Divani	Molteni	Mondo Convenienza	Natuzzi	Poltrone Sofà	Saba	Zanotta
<b>PROGETTAZIONE</b>																									
<b>Materiali</b>																									
Materiali a basso impatto	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●
Materiali certificati	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○
<b>Riciclabilità</b>																									
Riduzione materiali utilizzati	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
Materiali riciclabili	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Design</b>																									
Modularità	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Disassemblaggio	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Comunicazione</b>																									
Chiarezza del brand	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●
<b>PRODUZIONE</b>																									
<b>Assemblaggio</b>																									
Tessuti propri	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○
Telaio	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○
Imbottitura	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○
Locale	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
<b>Energia</b>																									
Basse emissioni CO2	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●
Utilizzo energie rinnovabili	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●
<b>Design</b>																									
Riduzione scarti a monte	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●
Riduzione scarti packaging	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
<b>USO - FINE VITA</b>																									
<b>Garanzia</b>																									
Garanzia minima di 5 anni	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●
Garanzia differenziata sulle parti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Manutenzione</b>																									
Assistenza fisica	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○
Manuale di curva online	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vendita singoli componenti	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Servizi ausiliari: lavaggio	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Servizi ausiliari: riparazione	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>End of life</b>																									
Ritiro prodotto a fine vita	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

## 4.5 Risultati

Prima di analizzare i risultati ottenuti mi preme fare una riflessione relativa ai dati che sono stati raccolti per lo sviluppo di questa analisi. La scarsità di informazioni da parte delle aziende sui prodotti, metodi progettuali e considerazioni ambientali non ha permesso in alcuni casi di raccogliere tutte le informazioni necessarie e non ricostruendo in modo preciso il quadro generale. I dati non reperibili sono stati omessi per garantire comunque la veridicità della ricerca. Sebbene presente questo problema i dati raccolti sono abbastanza da poter elaborare delle riflessioni.

È incoraggiante vedere come i dati relativi alla fase di progettazione siano i migliori (Tab.6) tra le tre analizzate dal momento che, come ripetuto più volte, rappresenta la fase più importante ed impattante per tutto il ciclo di vita di un prodotto. Molte aziende stanno iniziando ad adottare materiali di certificazione ambientale, dal più diffuso FSC fino a quelli specifici per il settore tessile come Oeko-Tex, i quali garantiscono la provenienza responsabile. La riduzione dei materiali e dei volumi utilizzati stanno diminuendo garantendo così uno sfruttamento minore delle risorse ma le tipologie di prodotti modulari e di assemblabili, importanti per un riciclo migliore dei componenti, sono ancora pochi.

Per quanto riguarda la produzione, l'adozione di soluzioni energetiche a basso impatto ambientale e processi produttivi migliorati al fine di ridurre l'emissione di CO<sub>2</sub> sono diffuse ma sono troppe poche ancora le aziende ad adottarle. L'aspetto che richiede una riflessione accurata è quella relativa alle indicazioni sulla provenienza del prodotto finito più precisamente se questi vengono prodotti e assemblati nella stessa azienda oppure in diverse e anche se l'azienda è locale oppure estera nella quale viene prodotto. L'inadeguata diffusione di informazioni al riguardo non permette di valutare quanto sia realmente sostenibile quel prodotto dal momento che anche la fase di trasporto come visto nel capitolo 3 durante l'analisi di LCA del divano è rilevante per l'intero ciclo di vita.

Se nella fase di produzione e progettazione comunque sia si sono riscontrati risultati accettabili, discorso diverso vale per quella di uso e fine vita. Come discusso in precedenza questa fase è importantissima in ottica di estensione di vita del prodotto ed è necessario che le aziende adottino delle soluzioni per ovviare l'obsolescenza precoce del divano offrendo dei servizi per la manutenzione.

I dati relativi ai servizi di manutenzione sono pochi e non incoraggianti. Tra quelli che più sono diffusi e possibili da usufruire ci sono quelli garantiti dalla garanzia che un divano possiede oppure di servizi di assistenza ricevuti direttamente da

Tab. 7 Risultati Casi Studio



un'esperto o attraverso manuali online i quali vengono consultati dal compratore per eseguire in maniera indipendente la manutenzione seguendo le istruzioni indicate. Poco diffuso, se non quasi inesistente, è il servizio di "take back" del divano da parte dell'azienda lasciando al compratore l'onere di dismetterlo perdendo così la circolarità del divano.

Questa poca attenzione nei confronti dei servizi ha impatti molto significativi sulla sostenibilità del divano. Nella maggior parte dei casi queste tipologie di servizi non vengono pensate perché per l'azienda vuol dire fare ulteriori investimenti su infrastrutture specializzate, personale e logistica riducendo i margini di profitto. Questo rappresenta un paradosso se si osservano attentamente i dati che si hanno da questa analisi: da un lato, si investe sempre di più in materiali sostenibili e in processi produttivi a basso impatto ambientale, ma dall'altro, si trascurano le strategie per il recupero, il riciclo o lo smaltimento responsabile dei divani a fine vita.

Quello che è sbagliato da parte dalle aziende è considerare il servizio come qualcosa che sta a parte e non invece come un'elemento centrale della catena di valore del prodotto. Avere interesse nell'allungare la vita del divano incentiva le aziende a ricercare soluzioni al fine di migliorare la durabilità dei prodotti riducendo al tempo stesso i rifiuti.

Una soluzione per ovviare a questa problematica che si è riscontrata potrebbe risiedere in un cambiamento verso un modello di sistema prodotto come servizio in cui il prodotto, in questo caso il divano, e i servizi ad esso integrati risiedono in un sistema sinergico al fine da rendere la vita del divano il più lungo possibile ma anche creando attorno un sistema in cui più aspetti traggono benefici aumentando la sostenibilità su più ambiti.

05

**PRODUCT - SERVICE  
SYSTEM**

# 05 Product-Service System

Con l'analisi quantitativa svolta nel capitolo precedente è emersa la problematica sulla carenza di servizi da parte delle aziende per la manutenzione e dismissione del divano. È imperativo dunque ricercare una soluzione a questo problema perché con servizi migliori si può evitare una obsolescenza anticipata del prodotto migliorandone anche l'impatto che ha sull'ambiente.

Come anticipato nel capitolo precedente una soluzione potrebbe risiedere nell'adozione del modello di sistema prodotto come servizio (PSS) ma prima di approfondire come tale modello si possa applicare al settore dei divani in questo capitolo verranno analizzate quelle che sono le caratteristiche del PSS, le sue tipologie e perché è vantaggioso adottarle. Per comprendere meglio di che cosa si tratta vengono anche presentati tre casi studio di PSS per valutarne i benefici che ha apportato in quei settori e trarne spunto per la sua applicazione al settore dei divani.

## 5.1 Definizione di PSS

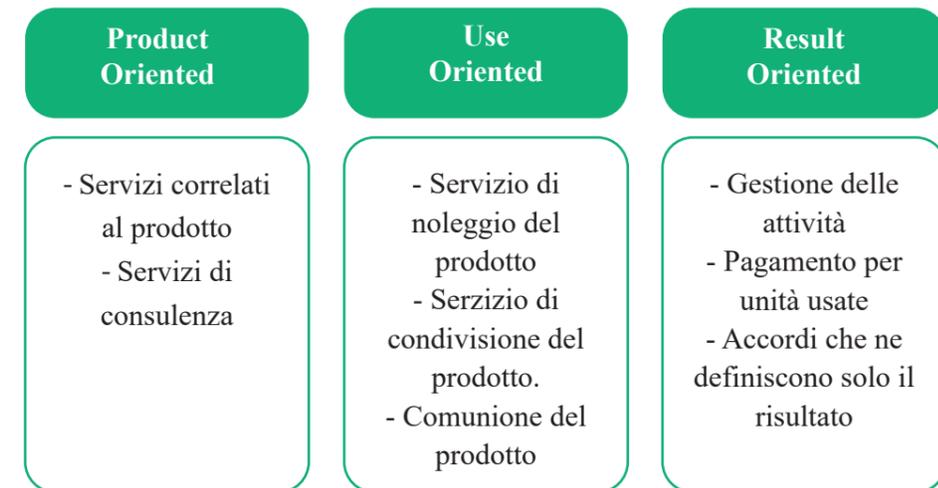
Il concetto di "Prodotto come servizio" è un modello di business circolare che si è iniziato a diffondere alla fine degli anni '90. Molte sono le definizioni che si possono ritrovare in diverse letterature su questo tema ma in generale il PSS può essere definito come una soluzione strategica di business la quale sposta il focus dalla vendita di soli prodotti ad invece un sistema in cui prodotti e servizi sono in grado di rispondere a delle esigenze specifiche del cliente (Manzini et al., 2003).

Il consumatore non è più possessore del prodotto, il quale ora paga solamente il servizio che riceve per il prodotto scelto non dovendo più pensare agli aspetti legati al mantenimento o dismissione non essendo più a carico suo. Queste considerazioni ora sono tutte a carico del rivenditore il quale dovendo gestire dalla fase di progettazione a quella di fine vita ha interesse nel controllare tutti gli aspetti ad essi legati cercando di trovare le soluzioni migliori affinché il prodotto sia resistente nel tempo essendo ritardandone la sua dismissione (Baines, 2007).

## 5.2 Tipologie di PSS

Nella letteratura negli ultimi anni sono state proposte moltissime classificazioni per le categorie di PSS (Baines et al, 2007; Neely, 2008) ma una di quelle più esaustive è stata fatta da Tukker (2004) il quale individuò 3 macro categorie e 8 sottocategorie (Tab.8) tutte per ottenere diversi risultati usando strategie differenti.

Tab. 8 Tipologie di PSS



Fonte: tabella creata dallo studente

Product-oriented services: consiste nella vendita del prodotto in maniera tradizionale al quale viene incluso un servizio con l'obiettivo di allungarne la funzionalità nel tempo.

**Servizi correlati al prodotto** Ci si riferisce a servizi utili nella sua fase di utilizzo del prodotto che vengono inclusi durante la fase di vendita. Servizi utili alla manutenzione potrebbero essere contratti di garanzia o fornitura dei materiali per la sostituzione di componenti oppure un servizio di ritiro del prodotto quando raggiunto il suo fine vita.

**Servizi di consulenza.** In questo caso ci si riferisce a quella tipologia di servizi di suggerimenti e gli accorgimenti dati dal fornitore che il compratore dovrebbe applicare per un utilizzo corretto del prodotto.

Use-oriented services: in questo modello il possesso del prodotto passa al fornitore offrendone l'accesso ed utilizzo ai clienti che ne vogliono usufruire.

Servizio di noleggio del prodotto. Il consumatore non è il possessore del prodotto e paga per una tariffa regolare nel tempo al fornitore che gli garantisce l'utilizzo del prodotto in modo illimitato. Il fornitore è responsabile di manutenzione, riparazione e controllo.

Servizio di condivisione del prodotto. In questo caso il possessore del prodotto è sempre il fornitore e il consumatore paga sempre una tassa per il suo utilizzo ma diversamente da quello che avviene attraverso il leasing al consumatore non è concesso l'utilizzo unico e illimitato condividendo il prodotto viene usata in sequenza da diversi utenti

Comunione del prodotto. Simile al sharing service ma in questo caso si ha un utilizzo simultaneo del prodotto

Result-oriented services: il fine di questo servizio è quello di offrire al cliente un risultato più che un prodotto o servizio.

Gestione delle attività. In questo caso le attività che vengono svolte all'interno dell'azienda vengono esternalizzate a terzi. Per controllare meglio quelli che sono gli indicatori di valutazione e prestazione dei servizi offerti dai servizi outsourcing questi vengono ricompresi in servizi orientati al risultato.

Pagamento per unità usate. In questo caso il consumatore non paga più il prodotto ma ciò che offre il prodotto in base tempo in cui viene utilizzato. Un esempio per comprendere meglio questo esempio è rappresentato dalla formula "pay per print" offerta da molti produttori di fotocopiatrici.

Accordi che ne definiscono solo il risultato. Il raggiungimento del risultato è concordato dal fornitore assieme al cliente.

## 5.3 Vantaggi e Barriere del PSS

I vantaggi che il PSS porta ad un'azienda che lo utilizza sono numerosi ma allo stesso presenta delle barriere che non possono essere sottovalutate. Come discusso precedentemente alla base del PSS vi è il concetto di passaggio del focus da uno incentrato sul consumo di beni ad uno incentrato sull'offerta di servizi in cui la proprietà del prodotto è ora del fornitore il quale diventa responsabile di tutte le fasi del ciclo di vita. Questo incentiva a progettare e produrre in maniera più efficiente oggetti più duraturi, facilmente riparabili e riciclabili, riducendo così l'uso di risorse naturali e la produzione di rifiuti. Apportare queste scelte legate all'estensione di vita dei prodotti sono importanti tanto quanto alle riflessioni che devono essere fatte sul prodotto al momento del raggiungimento del suo fine vita. Tanto più sono efficienti e profittevoli queste soluzioni maggiori sono i vantaggi economici e ambientali che si hanno (Mont, 2002).

Il PSS permette di offrire un valore al cliente, non solo nella vendita del prodotto, ma garantendo una serie di servizi che ne aumentano la loro soddisfazione. Questo avviene tramite la raccolta continua di dati da parte dell'azienda che provengono dai clienti i quali dando feedback continui oppure dal coinvolgimento diretto del cliente durante la fase di creazione del servizio in modo tale da renderlo partecipe in ogni aspetto nella costruzione del servizio in base alle loro esigenze. Oltretutto nella creazione di servizi così specifici viene difficile che vengano copiati dai concorrenti generando dunque una fidelizzazione del cliente al fornitore (Baines et al., 2007).

A molti aspetti positivi ce ne sono altrettanti negativi. Uno tra questi è rappresentato dalla sfida di cambiamento culturale sia per i compratori che ai produttori. Per le aziende alla base della difficoltà nella conversione verso questo tipo di business risiede nella mancanza di conoscenza di come sviluppare il sistema e mancanza di collaborazioni con i vari attori che sono coinvolti. Mentre quel che riguarda i consumatori l'ostacolo più grande che si deve superare è quello della percezione dei beni. Baines et al. presentano la società di oggi come una in cui viene associata moltissimo alla possessione dei beni un certo status sociale e quindi diventa difficile riuscire a sradicare questo ideale in breve tempo. Bisogna dunque diffondere la conoscenza sui vantaggi che i prodotti come servizio portano oltre che a loro stessi anche ad un sistema più ampio.

Le aziende se vogliono adottare questo modello di business devono aumentare ed incentivare la relazione con i vari attori coinvolti nella catena del valore i quali potrebbero portare all'azienda quelle conoscenze di cui hanno bisogno, ma allo

stesso tempo questo deve essere fatto in maniera ponderata perché potrebbe portare ad una difficoltà nel definire ruoli e responsabilità.

Il PSS offre dunque possibilità di miglioramento per le aziende, i consumatori e per i collaboratori esterni ma a causa delle numerose difficoltà esistenti è importante che si utilizzi e diffonda un approccio collaborativo per sfruttare al meglio i vantaggi che porta questo business innovativo.

## 5.4 Casi Studi PSS

È dunque importante inquadrare attraverso dei casi studio quelli che sono i vantaggi che il modello di PSS porta alle aziende che lo adottano. I casi studio che saranno analizzati a seguire riguardano aziende che hanno lasciato un segno nel loro settore cambiando il loro business adottando soluzioni innovative, differenti da quelle dei loro competitors, in alcuni mercati in cui ci potrebbe essere una saturazione. Non solo questo ha generato benefici dal punto di vista economici ma soprattutto ha portato quelle aziende ad essere delle aziende circolari. Queste aziende vanno a creare dei servizi creati su misura e flessibili che rispondono a quelle che sono le esigenze dei clienti con cui si interfacciano creando con loro un forte legame dei quali comunque riescono a mantenere tracciabilità e gestione del loro fine vita.

Le aziende analizzate provengono da settori differenti per dimostrare come questo modello possa essere applicato, quando studiato correttamente, su più ambiti. Il primo è il servizio che l'azienda Ahrend offre con la vendita dei mobili da ufficio settore che rappresenta un elevato impatto ambientale a causa del continuo redesign degli interni che molte aziende fanno. Rappresenta un pioniere nel suo settore essendo stato tra i primi ad adottare questo modello in questo settore.

Il secondo è il caso studio dell'azienda Interface la quale è un simbolo nel suo settore per innovazione in cui al posto di comprare un pavimento o una moquette l'azienda permette al cliente di noleggiarla occupandosi interamente di diversi aspetti dal riciclo all'installazione.

Signify legato al settore del light as a service È un servizio di illuminazione dove l'azienda si occupa di tutto, dall'installazione alla manutenzione. Non c'è bisogno di acquistare le luci, si paga solo per l'utilizzo, risparmiando energia e costi.

## Ahrend



<b>Paese</b>	Olanda
<b>Anno Fondazione</b>	1896
<b>Tipologia</b>	Furniture-as-a-Service (FaaS)
<b>Contratto</b>	Leasing
<b>Descrizione</b>	Ahrend è leader nelle soluzioni per uffici sostenibili andando ad offrire ai clienti mobili funzionali ed estetici che mirano a migliorare benessere e produttività nel luogo di lavoro. Con un forte impegno verso l'economia circolare incoraggia attraverso il modello di Furniture as a Service (FAAS) un utilizzo responsabile dei mobili da ufficio.
<b>Problema</b>	La crescita di domanda di complementi d'arredo per gli uffici è in continua crescita che implica una maggiore produzione di beni per i quali vi è un elevato utilizzo di risorse. Diventa necessario ricercare una soluzione circolare per una riduzione di utilizzo di materie prime.
<b>Soluzione</b>	Ahrend va a proporre ai suoi clienti un servizio specializzato cucito ad hoc per rispondere al meglio alle sue esigenze fornendo mobili fino a quando si desidera. Ad Ahrend spetta l'intera gestione dei prodotti che fornisce della riparazione all'aggiornamento una volta che li riprende li ricondiziona per un utilizzo successivo.
<b>Vantaggi</b>	Attraverso un ciclo di vita più circolare si ha una riduzione delle materie prime utilizzate e di energia da parte dell'azienda mentre per il cliente vi è una forte diminuzione del costo di allestimento delle aree di lavoro. Affinchè questa tipologia di modello potesse funzionare sono state create da Ahrend delle infrastrutture logistiche ad hoc e partnership con aziende locali con il fine di implementare la consapevolezza sull'argomento dell'economia circolare.

Fonte: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/bringing-office-furniture-full-circle>

## Interface



<b>Paese</b>	USA
<b>Anno Fondazione</b>	1973
<b>Tipologia</b>	Carpet-as-a-Service (CaaS)
<b>Contratto</b>	Leasing
<b>Descrizione</b>	Interface si presenta come leader mondiale nel settore di produzione di pavimenti modulari, soprattutto per quello che riguarda moquette per uffici e spazi commerciali. È conosciuta per il suo grande impegno nei confronti della sostenibilità che persegue attraverso l'adozione di pratiche produttive innovative. "Mission Zero" rappresenta l'obiettivo aziendale di azzerare gli impatti ambientali.
<b>Problema</b>	Il mercato della vendita di pavimenti è saturo e altamente competitivo bisogna dunque ricercare una soluzione per differenziarsi dalla concorrenza. Per la produzione vengono solitamente utilizzati materiali altamente inquinanti e una generazione in quantità elevata di rifiuti.
<b>Soluzione</b>	Vengono fatti investimenti nella ricerca di materiali sostenibili e infrastrutture specializzate e il modello di business è focalizzato ora più che sulla moquette sul servizio. Interface mantiene la proprietà dei prodotti garantendo servizi di manutenzione e ai clienti sgrava dall'onere del possesso facendo pagare solo i servizi ad essi correlati.
<b>Vantaggi</b>	Attraverso questo sistema che Interface ha adottato si hanno grandi benefici ambientale, grazie alla durabilità e riciclabilità dei prodotti, ma soprattutto viene migliorata la fidelizzazione dei clienti i quali ricevono servizi continuativi. Per quel che riguarda il rapporto con le terze parti Interface ha rafforzato i suoi rapporti con essi attraverso partnership a lungo termine.

Fonte: <https://www.thenaturalstep.de/about/interface-case-study/>

## Signify



<b>Paese</b>	Olanda
<b>Anno Fondazione</b>	2016
<b>Tipologia</b>	Light-as-a-Service (LaaS)
<b>Contratto</b>	Pay-per-use
<b>Descrizione</b>	Signify, leader globale nell'illuminazione, offre soluzioni innovative per illuminare il mondo in modo sostenibile ed efficiente. Nata dalla divisione illuminazione di Philips, l'azienda produce luci elettriche, apparecchi di illuminazione e sistemi di controllo per i consumatori e i professionisti con l'obiettivo di migliorare l'esperienza di luce.
<b>Problema</b>	Il consumo di luce rappresenta il 12% dell'energia totale consumata al mondo. Le aziende e i consumatori cercano soluzioni d'illuminazione sostenibili ed economiche che riducano l'impatto ambientale e i costi senza richiedere grandi investimenti iniziali o compromessi in qualità.
<b>Soluzione</b>	Il modello Lighting as a Service (LaaS) offre un servizio di illuminazione basato su abbonamento, che elimina costi iniziali e garantisce accesso continuo a tecnologie d'illuminazione innovative e sostenibili ai clienti che lo adottano.
<b>Vantaggi</b>	LaaS riduce i costi operativi e le emissioni di CO2, offrendo flessibilità finanziaria, miglior efficienza energetica e un uso sostenibile delle risorse, migliorando l'accessibilità alle tecnologie avanzate. Signify interagisce continuamente con i clienti per ottenere feedback sui loro prodotti.

Fonte: <https://www.signify.com/it-it>

006

**LINEE GUIDA  
PSS DIVANO**

# 06 PSS Divano

Presentati quelli che sono gli aspetti chiave ed i vantaggi che il tipo di modello di PSS ha portato in molti settori, anche differenti tra di loro, generando benefici non solo all'azienda ma anche al sistema che sta attorno, all'interno di questo capitolo invece si cercherà di trasporre le nozioni analizzate precedentemente e adattarele al settore dei divani cercando così di creare delle linee guida utili per quelle aziende che vogliono adottare di questo modello.

## 6.1 Linee Guida

L'obiettivo è quello di pensare un PSS applicabile per il settore del divano in cui i servizi che vengono offerti dall'azienda legati al prodotto siano finalizzati all'estensione del ciclo di vita e ad una sua corretta gestione nel fine vita ma non è l'unica cosa importante su cui bisogna focalizzarsi perchè bisogna ragionare anche su molti altri aspetti a cui immediatamente non si pensa ma fondamentali affinché i servizi possano essere applicati. Per esempio affinché i servizi di manutenzione o di facilità di sostituzione dei componenti è necessario che il prodotto possieda certi requisiti affinché possa essere riparato, ricondizionato o riciclato in maniera semplice e corretta e questo è possibile nel momento in cui vengono utilizzati in principi di eco progettazione, discussi già più volte nel corso di questa tesi. Gli aspetti di progettazione che devono essere rispettati sono: progettare prodotti modulari, progettare un prodotto che sia disassemblabile, ridurre i componenti, ridurre i materiali utilizzati, progettare sistemi di monitoraggio del ciclo di vita del prodotto e definire quelli sono gli attori terzi che vengono coinvolti nel sistema.

- **Progettare prodotti modulari:** : questa considerazione porta vantaggi sia all'azienda che al cliente. Per il cliente si traduce nell'aver una maggiore disponibilità di scelta e personalizzazione del prodotto in base alle proprie esigenze e gusti mentre per l'azienda nell'ottenere vantaggi oltre che ambientali anche economici a lungo termine sul fronte della produzione perchè si ha un processo produttivo più standardizzato.

- **Riduzione di materiali:** attraverso un ridotto utilizzo dei materiali si hanno vantaggi sia relativi alla diminuzione del peso complessivo sia su quello dimensionale del divano. Se un prodotto è meno ingombrante, quindi che possono essere trasportati più prodotti contemporaneamente, e anche meno pesante si hanno vantaggi sui costi ed inquinamento ambientale relativi alla fase di trasporto ma anche per la sua dismissione la quale è facilitata per la presenza di poche tipologie di materiali da dover dividere.
- **Riduzione dei componenti:** come per quello che riguarda la riduzione dei materiali anche qua se si vanno ad utilizzare meno parti che vanno a costituire il prodotto finale si va trarre benefici nell'utilizzo di risorse e costi legati al loro approvvigionamento. Per la fase di dismissione invece, la divisione dei materiali da dover riciclare è semplificata.
- **Definizione degli attori che vengono coinvolti nel sistema:** bisogna valutare bene quali sono le competenze che l'azienda possiede in quel determinato momento e comprendere quali siano le relazioni esterne da creare per ottenere quella conoscenza o servizio di cui ha bisogno. Questo è un aspetto fondamentale su cui si basa l'efficacia e applicazione di questo modello. Esempi per questo caso specifico dei divani può essere quello relativo alla necessità di affiancarsi a ditte addette al ritiro e trasporto del divano dall'azienda al cliente e il suo ritiro quando arriva a fine vita oppure individuare fabbriche specializzate in cui portare il prodotto da dismettere.
- **Progettare sistemi di monitoraggio del ciclo di vita del prodotto:** questo serve per tener conto durante l'intero ciclo di vita del divano di quante volte questo subisce sostituzioni di componenti o aggiornamenti per capire fino a quando conviene tenerlo in vita e quando, invece, conviene dismetterlo per utilizzare poi quei materiali per la produzione di nuovi prodotti. Serve anche, per esempio, a quelle aziende esterne che sono addette alla dismissione e valutano quali siano i materiali che lo compongono e come questo debba essere dismesso.

Nella fase di selezione delle risorse da utilizzare è importante che vengano selezionati materiali che: provengano da fonti certificate, che possiedano poche componenti chimiche, materiali riciclati e riciclabili, materiali che resistano nel tempo e materiali a basso consumo energetico totale.

- **Materiali provenienti da fonti certificate:** a: aver controllo della provenienza dei materiali garantisce all'azienda che li adotta un comportamento virtuoso garantendo al prodotto che utilizzano i clienti già dei dati relativi agli impatti ambientali che quel prodotto ha.
- **Materiali che possiedano poche componenti chimiche:** : molti prodotti in commercio sono trattati e lavorati con sostanze chimiche al fine di garantire una durabilità più lunga oppure caratteristiche di resistenza e robustezza ma al tempo stesso porta difficoltà al momento di dismissione di riciclare questi generando così un rifiuto.
- **Scegliere materiali riciclati e riciclabili:** : in un'ottica circolare del prodotto utilizzare materiali riciclati rappresenta già adottare delle soluzioni rispetto ai tipici materiali non riciclabili presenti in commercio ma anche che questi, fino al limite delle loro possibilità, possano venire riciclati.
- **Materiali che resistano nel tempo:** si intende prolungare la vita dei materiali oltre quella dei prodotti, riuscendo così a minimizzare il flusso complessivo di materia in circolo andando a diminuire quelli che sono i problemi relativi alla dismissione dei prodotti a fine vita. Questo requisito porta con sé tutta una serie di benefici a cascata come quella di riciclabilità.
- **Materiali a basso consumo energetico:** scegliere materiali che per lavorarli necessitano un ridotto dispendio di risorse porta vantaggi sia economici che ambientali all'azienda e al prodotto.

Giunti nella fase di produzione un'azienda deve fare considerazioni inerenti ai sistemi di produzione e alle fonti di energia che si vanno ad utilizzare difatti i punti della progettazione seguono:

- **Standardizzazione dei componenti** : si intende utilizzare elementi o materiali uguali o intercambiabili tra differenti prodotti o varianti dello stesso. Si ottengono grandi vantaggi dal punto di vista economico grazie alla riduzione di diversificazione di produzione dei componenti ma soprattutto ne favorisce una manutenzione dal momento che la reperibilità delle componenti è ben diffusa.
- **Utilizzo di risorse rinnovabili:** : la fase di lavorazione è altamente impattante durante un ciclo di vita di un prodotto ed è dunque importante cercare soluzioni che contrastino il tipico utilizzo di risorse non rinnovabili al fine di ridurre gli impatti che ad esso sono legati.

- **Riduzione degli scarti di produzione:** in processi di economia lineare tutti gli scarti che vengono generati durante la fase di produzione non vengono riutilizzati andando a perdere materie prime importanti. Adottare soluzioni per reintrodurre gli scarti di questa fase all'interno del processo produttivo qualora fosse possibile andrebbe a ridurre la necessità di approvvigionamento di materie prime.
- **Produzione di packagin flat pack:** qua ci si ricollega al punto che è stato descritto durante la fase di progettazione. Se i divani vengono progettati con volumi inferiori e che siano disassemblabili questo permette di creare dei packaging specifici per il loro trasporto in cui vengono massimizzate le capacità di trasporto. Oltretutto il packaging rappresenta ad oggi una componente altamente impattante a causa dei numerosi materiali che la maggior parte delle volte vengono persi.
- **Produzione on-demand:** : si intende la capacità di un'azienda a produrre solamente quando c'è una domanda specifica andando così a distinguersi dal tipico modello di produzione di massa in cui vengono prodotte una ingente quantità di beni i quali devono essere messi in dei magazzini in attesa che questi vengano venduti. l'adozione di questa tipologia di produzione comporta numerosi vantaggi tra cui quello di riduzione degli sprechi ed efficienza nella gestione delle risorse ma forse tra gli aspetti più importanti andando in opposizione di quello che è il sistema di produzione intensivo è la capacità di poter rispondere in maniera più rapida a quelle che sono i cambiamenti nella domanda.

Diverse tipologie di vendita del prodotto e possibilità di personalizzazione del prodotto sono aspetti legati alla fase di vendita. La creazione di qualcosa su misura delle esigenze del cliente sta alla base di questa tipologia di modello. Vengono dunque offerte diverse strategie di personalizzazione per delineare il progetto del prodotto e dei servizi più adatti a quello specifico cliente e questo può avvenire tramite: vendita di contratto tramite leasing o abbonamento, personalizzazione del prodotto su misura, utilizzo della realtà virtuale per coinvolgere in maniera unica il cliente nel momento dell'acquisto del prodotto.

- **Vendita prodotto Online:** la possibilità di vendita online offre in primis possibilità all'azienda di ridurre i costi relativi alla gestione di negozi fisici.
- 
- **Contratto di abbonamento:** questa tipologia di pagamento prevede che il cliente versi una somma mensile periodica al fine di accedere al prodotto e ai servizi che ad esso sono collegati. L'abbonamento è particolarmente adatto a chi

- preferisce avere accesso a prodotti sempre nuovi o ben mantenuti senza preoccuparsi della sua gestione e manutenzione. È una tipologia di offerta altamente personalizzabile in base alle esigenze del cliente.
- **Contratto di leasing:** il leasing è una tipologia di contratto in cui viene offerto l'uso del divano in un determinato periodo di tempo che generalmente varia dai 3 ai 5 anni. Quando questo va a terminare il cliente può scegliere di rinnovarlo, restituire il prodotto o, in alcuni casi, acquistarlo a titolo definitivo a un prezzo ridotto o pagando la somma di differenza rispetto al costo originale. Attraverso questo modello di pagamento viene consentito un elevato livello di personalizzazione in cui l'azienda può adattare il contratto alle esigenze specifiche del cliente.
- **Utilizzo di AI per migliorare l'esperienza di vendita:** Adottando principalmente la vendita online bisogna pensare ad una soluzione per quel che riguarda l'esperienza d'acquisto. Attraverso l'utilizzo di AI si possono scannerizzare le stanze nel quale si utilizza il divano andando a vedere in diretta come questo si ambienta nel salotto o altri ambienti della casa. Si tratta di forme personalizzate di vendita rivolte alla fidelizzazione in cui comprendere le esigenze di quel specifico cliente.

Nella fase di uso di hanno tutti questi servizi legati prettamente nell'allungare la vita del divano. Molte di queste caratteristiche, come anticipato nella descrizione della fase di progettazione, sono possibili se vengono adottate a monte nelle fasi iniziali delle considerazioni utili al fine da rendere possibili azioni come la manutenzione o la sostituzione di un componente. Ci sono 3 tipologie di servizi che vengono offerti: manutenzione, assistenza e monitoraggio.

#### Montioraggio:

- **Controllo stato del prodotto tramite uso di tecnologie come QR code:** l'azienda necessita di monitorare lo stato del prodotto che possiede e lo può fare attraverso l'uso di tecnologie come il QR code con il quale si riesce ad accedere in maniera veloce ai dati del prodotto. Si possono vedere quelli che sono i componenti che sono stati sostituiti, aggiornati o quante volte è stato dato in consegna ad un cliente e valuta quando arriva il momento di dismetterlo. Al tempo stesso al cliente può esserci lo stesso interesse nel avere informazioni per una maggiore chiarezza.
- **Raccolta feedback dei clienti per migliorare il prodotto o servizio offerto:** tramite canali di comunicazioni social o privati le aziende raccolgono i dati

- relativi ai loro servizi e prodotti per andare a valutare dove ci possono essere margini di miglioramento per garantire al cliente il massimo di soddisfazione quando utilizza un loro prodotto

#### Assistenza:

- **Da parte dell'azienda:** assistenza continua e controllata, gestita interamente dall'azienda in cui vengono fornite al cliente informazioni e tempistiche e dettagliate su come agire oppure quando verranno ad effettuare il ritiro o sostituzione di un componente danneggiato del divano
- **Da parte di terzi:** spesso chiamati quando è necessaria una consulenza specializzata che l'azienda non riesce a fornire

#### Manutenzione:

- **Fornitura di manuali:** l'azienda ha il dovere di fornire in modalità cartacea o online le informazioni necessarie affinché il cliente sia in grado di fare manutenzione del prodotto in maniera indipendente
- **Facilità di sostituire i componenti:** affinché si possa fare manutenzione di una parte o di un componente è fondamentale che il prodotto sia stato pensato affinché si possa disassemblare in maniera semplice ed efficace anche da parte del solo cliente qual'ora volesse sostituire da solo una parte senza l'utilizzo dell'assistenza fornita dall'azienda
- **Aggiornamenti:** ci si riferisce ad una serie di aggiornamenti che vengono adottati per migliorarne le prestazioni o l'estetica. Andando a ritoccare una parte del prodotto in possesso viene migliorata l'esperienza d'uso e aumentandone il valore percepito da parte del cliente.
- **Sostituzione dei componenti danneggiati:** si concentra sulla parte tecnica del prodotto in cui vengono sostituite delle componenti per restituire la funzionalità come era di partenza

La fase di fine vita è il momento in cui il divano viene o dismesso oppure ricondizionato e aggiornato per reinserirlo ancora una volta all'interno del sistema, nel momento in cui invece non conviene più sostituire parti questi vengono dismessi al fine di recuperare quante più risorse possibili per poterle riutilizzare nella fase di produzione. Il fatto che il possesso è interamente nelle mani del produttore il cliente non ha doveri nel doverlo trattare mentre al compratore spetta ricercare quella che è la soluzione più adeguata al divano nello stato in cui si trova una volta che il

contratto del cliente viene a terminare. Si possono individuare 3 attività principali che vengono fatte in questa fase e sono: Riciclaggio, Raccolta e Ricondizionamento.

**Raccolta:**

- **Da parte di tezi:** la raccolta da parte di collaboratori esterni serve all'azienda al momento in cui non possiede il servizio per ritirare il divano e consegnarlo all'ente addetto alla dismissione o da riportarlo in azienda per trattarlo e rimettere poi il prodotto di nuovo sul mercato.
- **Da parte dell'azienda:** al contrario di quello che succede quando sono collaboratori esterni a gestire la raccolta l'azienda ne ha pieno controllo garantendo anche tempistiche e altre informazioni importanti al cliente. La gestione di questo però all'azienda rappresenta un costo molto ingente.

**Ricondizionamento:**

- **Aggiornamenti:** degli aggiornamenti da parte di un prodotto avvengono al momento in cui si possono aver ricevuto feedback positivi e/o negativi su un aspetto del prodotto e quindi questo viene modificato per essere in linea con le richieste del cliente.
- **Sostituzione dei componenti danneggiati:** per far sì che un divano possa essere reinserito all'interno della catena del valore se possiede dei componenti che sono danneggiati devono essere sostituiti. Ad ogni aggiornamento vengono aggiornati i dati relativi al passaporto del prodotto.

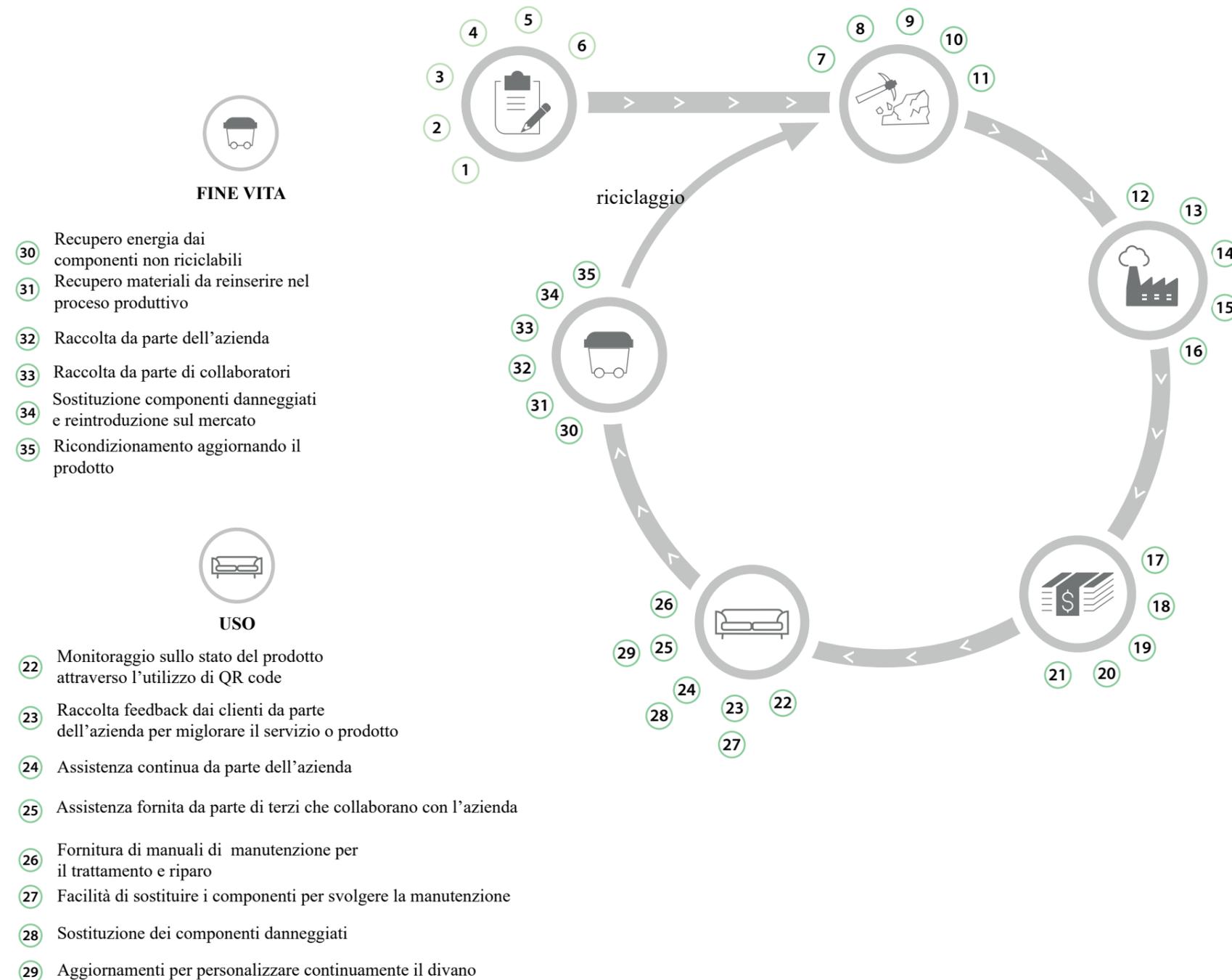
**Riciclaggio:**

- **Recupero energia da materiali non riciclabili:** sebbene vengano utilizzati moltissimi materiali riciclabili può anche succedere che ne vengano utilizzati alcuni non o che dopo un certo periodo questo non si possa più riciclare allora si potrà per portarlo al termovalorizzatore in modo tale da ricavare energia.
- **Recupero di materiali da reinserire nel processo produttivo:** I materiali che invece sono rimasti dalla divisione del prodotto che possono essere riutilizzati all'interno del sistema produttivo andando ad abbattere la quantità di materiale utilizzato di origine grezza.

Questi sono i punti individuati che delineano quelli che sono le considerazioni da seguire affinché si possa applicare questa tipologia di modello al settore del divano. La possibilità di scelta di diverse opzioni di servizio, che spaziano da formule di leasing a quelle di abbonamento, permettono al cliente di personalizzare la formula che più si addice alle loro esigenze del momento aumentandone la loro soddisfazione ed esperienza d'acquisto.

Poi le scelte fatte vanno ad avere poi dei risultati a cascata su altre tematiche che possono essere progettuali o di manutenzione per esempio in base se il prodotto debba avere aspetti legati alla durabilità oppure se siano più importanti aspetti legati alla necessità di aggiornamento veloce il focus delle esigenze che quel prodotto deve possedere sono differenti. Questo aspetto lo si può comprendere bene prendendo in analisi i due esempi di leasing e abbonamento che verrà spiegato nel punto 6.2 successiva alla rappresentazione grafica delle linee guida generali.

# Linee Guida PSS Divano



## FINE VITA

- 30 Recupero energia dai componenti non riciclabili
- 31 Recupero materiali da reinserire nel proceso produttivo
- 32 Raccolta da parte dell'azienda
- 33 Raccolta da parte di collaboratori
- 34 Sostituzione componenti danneggiati e reintroduzione sul mercato
- 35 Ricondizionamento aggiornando il prodotto



## USO

- 22 Monitoraggio sullo stato del prodotto attraverso l'utilizzo di QR code
- 23 Raccolta feedback dai clienti da parte dell'azienda per migliorare il servizio o prodotto
- 24 Assistenza continua da parte dell'azienda
- 25 Assistenza fornita da parte di terzi che collaborano con l'azienda
- 26 Fornitura di manuali di manutenzione per il trattamento e riparo
- 27 Facilità di sostituire i componenti per svolgere la manutenzione
- 28 Sostituzione dei componenti danneggiati
- 29 Aggiornamenti per personalizzare continuamente il divano



## PROGETTAZIONE

- 1 Progettare prodotti modulari
- 2 Progettare affinché il prodotto sia disassemblabile
- 3 Riduzione dei componenti
- 4 Ridurre i materiali utilizzati
- 5 Progettare sistemi di monitoraggio del ciclo di vita
- 6 Definire quali sono gli attori terzi che vengono coinvolti nel sistema



## SCELTA MATERIALI

- 7 Scelta di materiali da fonti certificate
- 8 Materiali che possiedano poche componenti chimiche
- 9 Scegliere materiali che siano riciclati e riciclabili
- 10 Materiali a basso consumo energetico totale
- 11 Utilizzare materiali che resistano nel tempo



## PRODUZIONE

- 12 Standardizzazione componenti per un miglior riciclo
- 13 Utilizzo di risorse rinnovabili
- 14 Riduzione degli scarti della produzione
- 15 Produzione di packaging "flat-pack"
- 16 Produzione on-demand



## VENDITA

- 17 Contratto di abbonamento
- 18 Contratto di leasing
- 19 Vendita Online del prodotto
- 20 Utilizzo di tecnologie Ai per migliorare l'esperienza di vendita
- 21 Personalizzazione del prodotto in base alle esigenze del cliente

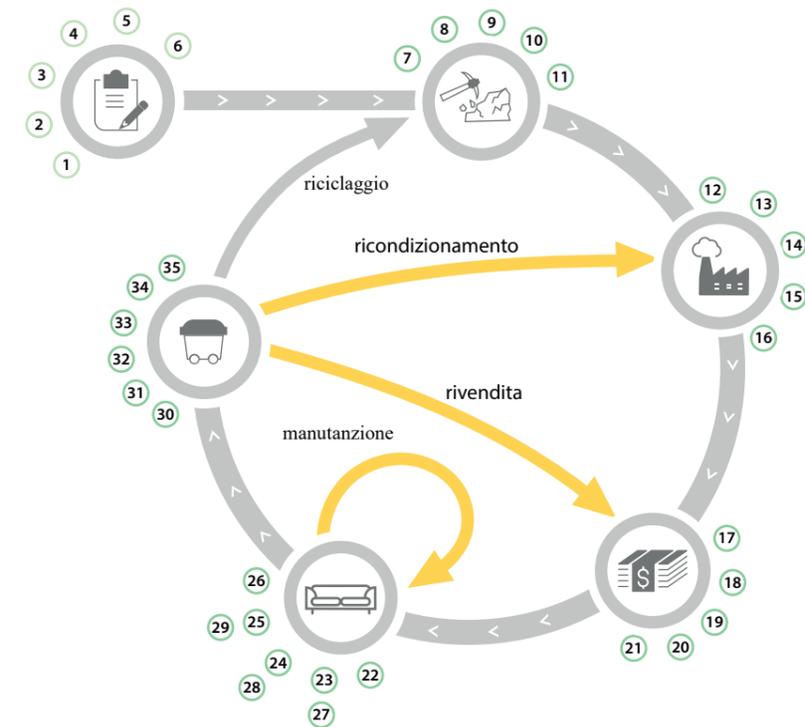
## 6.2 Leasing e Abbonamento

Viene spiegato meglio quello che si intende per aspetti che ricadono a cascata sulle diverse fasi in base alla tipologia di contratto e di servizi che vengono creati essendo le esigenze differenti. Le due tipologie prese in considerazione sono quella del leasing e quella dell'abbonamento come si può vedere in Figura 5 e Figura 6.

Il primo deve avere la necessità che duri nel tempo dunque vengono fatte considerazioni sulla tipologia di materiali e progettuali affinché il prodotto si mantenga nel tempo e sia semplice da parte del cliente di attuare soluzioni per la sua manutenzione. Vengono fatti controlli regolari programmati dall'azienda la quale ha interesse di verificare lo stato del prodotto affinché venga tracciato tutto all'interno del passaporto del prodotto. Giunta la fine del contratto il prodotto viene il più delle volte ripreso dall'azienda la quale decide se riconfigurarlo aggirandolo, sostituire dei componenti e rimetterlo in vendita o pure se è giunto il momento che è da dismettere.

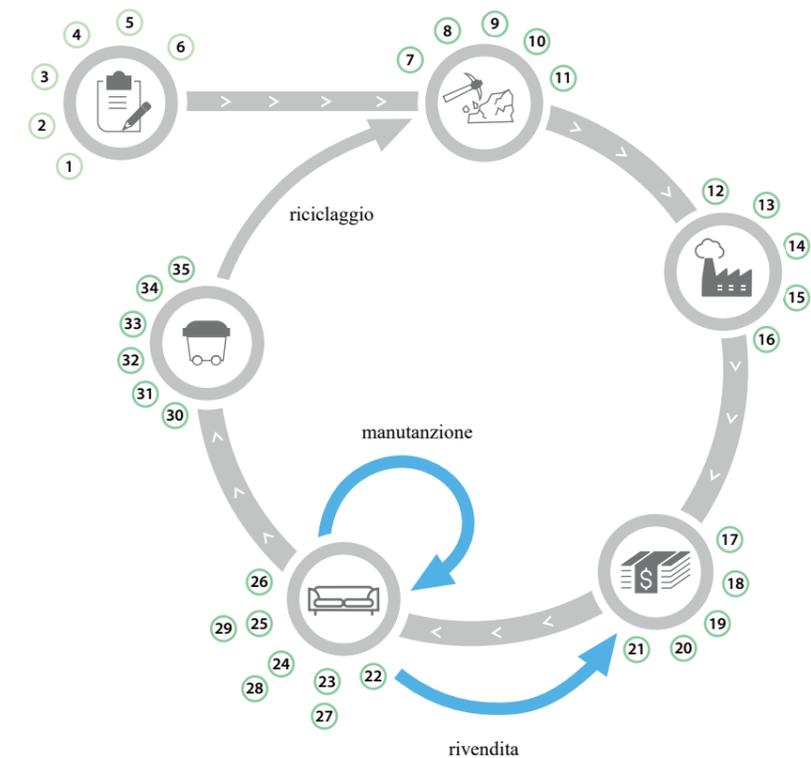
Differentemente la tipologia di abbonamento è legata alla necessità di aggiornabilità e personalizzazione continua da parte dei clienti i quali vogliono cambiare rivestimenti o altre parti del divano per rispondere a questa esigenza il prodotto deve essere modulare e semplice da disassemblare affinché le modifiche possano essere fatte semplicemente. La manutenzione viene fatta in maniera continua sia per questioni di aggiornamento ma anche finalizzate alla necessità di garantire alta qualità al prodotto che spesso cambia possessore. Giunto al termine del contratto il divano viene rimesso in vendita ad un'altro cliente fino a quando questo processo non è più possibile a causa dell'eccessiva usura del prodotto il quale allora verrà poi smaltito e i materiali verranno messi di nuovo all'interno del sistema produttivo.

Figura.5 Leasing



Fonte: immagine creata dallo studente

Figura.6 Abbonamento



Fonte: immagine creata dallo studente

07

CONCLUSIONI

# 07 Conclusioni

La sostenibilità del divano è stata alla base dell'intera ricerca di questa tesi al fine di comprendere quale fosse l'attuale situazione del settore e se venissero prese in considerazione soluzioni per migliorarne il ciclo di vita in un'ottica più circolare. In seguito alle diverse analisi svolte per valutare l'attuale proposta che il settore del divano offre, il focus è ricaduto sulla scarsità di diffusione di servizi di manutenzione utili all'estensione di vita di tale prodotto, i quali essendo poco diffusi o del tutto assenti, ne generano una obsolescenza anticipata causando problematiche ingenti dal punto di vista ambientale. Spesso però la loro non applicazione non significa che l'azienda non sia propensa ad adottarle, ma gli ingenti costi necessari affinché vengano utilizzati scoraggiano soprattutto le piccole e medie imprese.

Dal momento che i servizi sono carenti e per le attuali aziende implementarli significherebbe investire ingenti somme, una soluzione presentata per far fronte a questa problematica è quella di adottare un modello in cui i servizi stessi sono alla base e a cui tutto il resto invece viene creato attorno. Queste caratteristiche appartengono al modello di sistema prodotto come servizio, dove il fornitore deve creare dei servizi per gestire il fine vita del divano basandosi su quelle che sono le esigenze del compratore. Tale modello rappresenta un cambio radicale con quello che è il concetto comune di divano sia dal punto di vista dei servizi ma anche quelli economici dal momento che la modalità di guadagno non è più una sola ma duratura e costante nel tempo.

Le soluzioni e i vantaggi nell'adozione, come si è visto, sono molteplici ma al momento ci sono ancora molte barriere nella sua attuazione a causa delle barriere culturali che si hanno a riguardo. Tuttavia, il fatto che si stiano diffondendo già in altre realtà fa ben sperare, significando che pian piano le cose stanno cambiando. Sebbene le difficoltà che si potranno riscontrare, i vantaggi a lungo termine sono molti, sia in termini di sostenibilità sia di soddisfazione del cliente, pertanto il PSS rappresenta una promettente soluzione per il settore dei divani.

---

# Bibliografia e Sitografia

Baines (2007) State-of-the-art in product service-systems T S Baines, H Lightfoot, E Steve, A Neely, R Greenough, J Peppard, R Roy, E Shehab, A Braganza, A Tiwari, J Alcock, J Angus, M Bastl, A Cousens, P Irving, M Johnson, J Kingston, H Lockett, V Martinez, P Michele, D Tranfield, I Walton, and H Wilson Department of Manufacturing, Cranfield University, Cranfield, UK

Benedusi (n.d.) L'autorizzazione integrata ambientale, Tutto Ambiente <https://www.tuttoambiente.it/commenti-premium/lautorizzazione-integrata-ambientale/>  
Ultima consultazione: 7 Agosto 2024

Bjørn (2017) Bjørn, A., Owsianiak, M., Molin, C., Hauschild, M.Z. (2018). LCA History. In: Hauschild, M., Rosenbaum, R., Olsen, S. (eds) Life Cycle Assessment. Springer, Cham.  
[https://doi-org.ezproxy.biblio.polito.it/10.1007/978-3-319-56475-3\\_3](https://doi-org.ezproxy.biblio.polito.it/10.1007/978-3-319-56475-3_3)  
Ultima consultazione: 29 Agosto 2024

Boleco (2020) MDF: cos'è, caratteristiche, materiale <https://www.boleco.it/blog/mdf-caratteristiche-materiale-boleco-b26.html?srsId=AfmBOoo50o2ZwOMCf3hmf5kfzRDEKw2Bq1Q72sxOIdqn5oJBYwfyWrUO>  
Ultima consultazione: 6 Luglio 2024

Bontempi (2022) Divani con imbottitura d'oca: la guida definitiva, <https://www.bontempi.it/divani-con-imbottitura-in-piuma-do-ca-la-guida-definitiva/>  
Ultima consultazione: 6 Luglio 2024

Brundtland, G. H. (1987). Our common future—Call for action. Environmental conservation, 14(4), 291-294.

Calia (n.d.) COME NASCE UN DIVANO <https://www.caliaitalia.com/come-nasce-un-divano-calialitalia/>  
Ultima consultazione: 9 Luglio 2024

Calia (2020) I DIVANI CALIA ITALIA: L'ASSEMBLAGGIO <https://www.caliaitalia.com/2020/02/i-divani-calialitalia-lassemblaggio/>  
Ultima consultazione: 9 Luglio 2024

---

CEN (2024) 6° RAPPORTO SULL'ECONOMIA CIRCOLARE IN ITALIA  
Focus: Indagine sull'economia circolare nelle piccole imprese  
<https://www.ecomondo.com/ecomondo/2024/ricerche-di-setto-re/cen2024-impagina-tot-def.pdf>  
Ultima consultazione: 30 Agosto 2024

Cicchetti (2022) Divano Chesterfield: l'evoluzione di un design senza tempo, Ad-Italia <https://www.ad-italia.it/gallery/divano-chesterfield-lavorazione-capitonne-foto/>  
Ultima consultazione: 19 Agosto 2024

CiAl (n.d.) Alluminio caratteristiche e leghe <https://www.cial.it/caratteristiche-alluminio/>  
Ultima consultazione: 6 Luglio 2024

Commissione europea (2024) Ecodesign for Sustainable Products Regulation [https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/ecodesign-sustainable-products-regulation\\_en](https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/ecodesign-sustainable-products-regulation_en)  
Ultima consultazione: 11 Agosto 2024

Cimmino (n.d.) Pelle elastica: vantaggi e caratteristiche di questo tessuto <https://www.cimmino.com/it/pelle-elastica-vantaggi-caratteristiche-tessuto/>  
Commissione europea (2009) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TX-IT/PDF/?uri=CELEX:02008L0098-20150731&rid=1>  
Ultima consultazione: 6 Luglio 2024

Commissione europea (2017) Economia circolare Nonostante l'azione dell'UE, la transizione negli Stati membri procede lentamente [https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-17/SR-2023-17\\_IT.pdf](https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-17/SR-2023-17_IT.pdf)  
Ultima consultazione: 15 Agosto

Commissione europea (2024) Ecodesign for Sustainable Products Regulation [https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/ecodesign-sustainable-products-regulation\\_en](https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/ecodesign-sustainable-products-regulation_en)  
Ultima consultazione: 27 Luglio 2024

(Confindustria, n.d.) Ecodesign, l'evoluzione della progettazione <https://economiecircolare.confindustria.it/ecodesign-levoluzione-della-progettazione/>  
Ultima consultazione: 20 Luglio 2024

Consiglio Europeo (n.d.) Green Deal europeo <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/green-deal/#:~:text=Il%20Green%20Deal%20europeo%20%20C3%A8%20un%20pacchetto%20di%20iniziative%20strategiche,un'economia%20moderna%20e%20competitiva.> Ultima consultazione: 10 Giugno 2024

---

E. Dellapiana, G. Montanari UNA STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA, 2015, UTET Università

Divanidity (2022) Storia del divano  
<https://www.divanidivinity.it/2022/04/26/storia-divano/>  
Ultima consultazione: 19 Agosto 2024

Ellen MacArthur (2022) The EU's Circular Economy Action Plan  
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/the-eus-circular-economy-action-plan>  
Ultima consultazione: 1 Agosto 2024

Ellen MacArthur (n.d.) What is a circular economy?  
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>  
Ultima consultazione: 1 Agosto 2024

Eticapa (n.d.) Riforma Bassanini  
<https://www.eticapa.it/eticapa/wp-content/uploads/2015/09/Sintesi-LEGGI-BASSANINI.pdf>  
Ultima consultazione: 9 Luglio

European Commission (2012) European Commission: Directorate-General for Energy and Directorate-General for Enterprise and Industry, Ecodesign your future – How ecodesign can help the environment by making products smarter  
<https://data.europa.eu/doi/10.2769/38512>  
Ultima consultazione: 1 Luglio 2024

European Parliament (2023) Emissioni di gas serra nell'UE per paese e settore: Infografica  
<https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20180301-STO98928/emissioni-di-gas-serra-per-paese-e-settore-infografica>  
Ultima consultazione: 30 Luglio

Federacciai (n.d.) ACCIAIO  
<https://federacciai.it/acciaio/>  
Ultima consultazione: 6 Luglio 2024

Foscarin (n.d.) Decreto Ronchi: com'è cambiata la gestione dei rifiuti in Italia, Ciclia  
<https://www.ciclia.it/decreto-ronchi/>  
Ultima consultazione: 8 Agosto 2024

---

---

Fraccalvieri (2022) 50 anni di un'icona: Le Bambole di Mario Bellini, Archiproducts  
<https://www.archiproducts.com/it/notizie/il-divano-le-bambole-di-b-b-italia-disegnato-da-mario-bellini-compie-50-anni>  
Ultima consultazione: 19 Agosto 2024

Frithjof Laubinger, Andrew Brown , Maarten Dubois , Peter Börkey (2021) Modulated fees for extended producer responsibility schemes (EPR) Environment Working Paper No. 184, OCED  
[https://one.oecd.org/document/ENV/WKP\(2021\)16/En/pdf](https://one.oecd.org/document/ENV/WKP(2021)16/En/pdf)  
Ultima consultazione: 16 Agosto 2024

Gamma (n.d.) La densità della gommapiuma di un divano, ecco cosa sapere  
<https://www.gammasalotti.com/la-densita-della-gommapiuma-di-un-divano-ecco-cosa-sapere/>  
Ultima consultazione: 6 Luglio 2024

Giomari (2016) Poliuretano: caratteristiche & applicazioni <https://www.giromari.it/poliuretano-caratteristiche-applicazioni/>  
Governo (n.d.) Piano Nazionale di Impresa e Resilienza <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>  
Ultima consultazione: 6 Luglio 2024

GruppoIren (2024) Ecodesign, come funziona il "passaporto digitale di prodotto" che promuove l'economia circolare  
<https://www.gruppoiren.it/it/everyday/sfide-di-innovazione/2024/ecodesign-passaporto-digitale-come-funziona.html>  
Ultima consultazione: 10 Agosto

Houston (n.d.) A History of the sofa, Sofas-direct  
<https://sofas-direct.ie/blogs/news/a-history-of-the-sofa?srltid=AfmBOorj1poUikXm8cCpgLAmOahyteEI0KNfhVLbrts4GfKJN6Mw6ODD>  
Intreface <https://www.thenaturalstep.de/about/interface-case-study/>  
Ultima consultazione: 19 Agosto 2024

ISO (2006) Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework  
<https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:14040:ed-2:v1:en>  
Ultima consultazione: 1 Agosto 2024

Ispra (2006) Norme in materia ambientale  
[https://www.isprambiente.gov.it/it/garante\\_aia\\_ilva/normativa/normativa-ambientale/Dlgs\\_152\\_06\\_TestoUnicoAmbientale.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/it/garante_aia_ilva/normativa/normativa-ambientale/Dlgs_152_06_TestoUnicoAmbientale.pdf)  
Ultima consultazione: 12 Luglio 2024

---

---

Ispra (2006) Norme in materia ambientale  
[https://www.isprambiente.gov.it/it/garante\\_aia\\_ilva/normativa/normativa-ambientale/Dlgs\\_152\\_06\\_TestoUnicoAmbientale.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/it/garante_aia_ilva/normativa/normativa-ambientale/Dlgs_152_06_TestoUnicoAmbientale.pdf)  
Ultima consultazione: 12 Luglio 2024

Ispra (2023) Rapporto Rifiuti Urbani Edizione 2023, Dati di Sintesi [https://www.isprambiente.gov.it/files2023/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutiurbani\\_ed-2023\\_n-394\\_versionedati-di-sintesi-it.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files2023/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutiurbani_ed-2023_n-394_versionedati-di-sintesi-it.pdf)  
Ultima consultazione: 13 Luglio 2024

Ispra (n.d.) Accordo di Parigi e l'EU ETS  
<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/registro-italia-no-emission-trading/aspetti-general/accordo-parigi-e-eu-ets>  
Ultima consultazione: 15 Giugno 2024

Ispra (n.d.) Limit of growth  
<https://www.isprambiente.gov.it/files/agenda21/1972-the-limits-to-growth.pdf>  
Ultima consultazione: 15 Giugno 2024

Knobs (n.d) ESPR è legge: come trasformare la normativa ecodesign in un'opportunità strategica  
<https://knobs.it/espr-definitivamente-approvata/>  
Ultima consultazione: 18 Agosto 2024

Lanzavecchia (2004) Il fare ecologico: il prodotto industriale e i suoi requisiti ambientali, Time&Mind

LCA Software (n.d.) Sphera (GaBi)  
<https://lca-software.org/sphera-gabi/>  
Ultima consultazione: 13 Agosto 2024

Luttropp et al, 2005 Conrad Luttropp, Jessica Lagerstedt EcoDesign and The Ten Golden Rules: generic advice for merging environmental aspects into product development, 2005

Manzini et al.,( 2002) Manzini E, Vezzoli C. Product-service systems and sustainability. Opportunities for sustainable solutions. United Nations Environment Programme, Division of Technology Industry and Economics, Production and Consumption Branch, CIR.IS Politecnico di Milano

MASE (n.d.) Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile  
<https://www.mase.gov.it/pagina/strategia-nazionale-lo-sviluppo-sostenibile>  
Ultima consultazione: 21 Giugno 2024

Marcapiuma (n.d.) Il lattice: cos'è, da dove viene e quali proprietà nasconde  
[https://www.marcapiumamaterassi.it/it/blog/blog/il-lattice-cos-e-da-dove-viene-e-quali-proprietà-nasconde?srltid=AfmBOorxZkBdeJuly8-qPg\\_m6c2IECVhF1HIpTMntyh-w43N65vu6If\\_2](https://www.marcapiumamaterassi.it/it/blog/blog/il-lattice-cos-e-da-dove-viene-e-quali-proprietà-nasconde?srltid=AfmBOorxZkBdeJuly8-qPg_m6c2IECVhF1HIpTMntyh-w43N65vu6If_2)  
Ultima consultazione: 6 Luglio 2024

---

---

Mermertas, M., Ozsoy, K., Gloria, T. P., & Babuna, F. G. (2018). Environmental sustainability of a sofa. In Proceedings of the EurAsia Waste Management Symposium (pp. 654-660). Istanbul Technical University. [https://www.researchgate.net/publication/325403020\\_Environmental\\_Sustainability\\_of\\_a\\_Sofa](https://www.researchgate.net/publication/325403020_Environmental_Sustainability_of_a_Sofa)

Ministero delle Imprese (2024) Ecodesign - Regolamento sulla progettazione ecocompatibile di prodotti sostenibili <https://www.mimit.gov.it/it/impresa/competitivita-e-nuove-imprese/materie-prime-critiche/ecodesign#:~:text=Il%2030%20marzo%202022%20la,c.d.%20proposta%20di%20regolamento%20Ecodesign>  
Ultima consultazione: 18 Luglio 2024

Mont (2002) Clarifying the Concept of Product-Service System. Journal of Cleaner Production, Journal of Cleaner Production, Volume 10, Issue 3 Pages 237-245

Nazena (2022) Responsabilità Estesa del Produttore: l'EPR per i rifiuti tessili  
<https://nazena.com/greenweave/responsabilita-estesa-del-produttore-epr-per-i-rifiuti-tessili/>  
Ultima consultazione: 29 Luglio 2024

Neely (2008) THE SERVICITIZATION OF MANUFACTURING: AN ANALYSIS OF GLOBAL TRENDS Centre for Business Performance, Cranfield School of Management, Cranfield, Bedfordshire, MK43 0AL, UK

OCED (2001) Extended Producer Responsibility Updated Guidance for Efficient Waste Management, 2001

OCED (n.d) Extended Producer Responsibility: Basic facts and key principles, OECD ENVIRONMENT POLICY PAPER NO. 41  
<https://www.oecd.org/en/topics/extended-producer-responsibility-and-economic-instruments.html>  
Ultima consultazione: 1 Agosto 2024

Overshoot Footprint Network (n.d) About Earth Overshoot Day  
<https://overshoot.footprintnetwork.org/about-earth-overshoot-day/>  
Ultima consultazione: 10 Giugno 2024

---

---

Parlamento europeo(2023) Economia circolare: definizione, importanza e vantaggi

<https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20151201->

STO05603/economia-circolare-definizione-importanza-e-vantaggi

Ultima consultazione: 22 Agosto 2024

Recov (n.d.) Tessuto viscoso: Cos'è, caratteristiche, applicazioni e molto altro

ancora <https://recovo.co/it/blog/article/tessuto-di-viscosa-co->

sa-e-caratteristiche-applicazioni-e-molto-di-piu-recovo

Ultima consultazione: 6 Agosto 2024

ReteAmbiente (2023) Abbandono rifiuti, dal 10/10/2023 sanzioni penali per tutti

<https://www.reteambiente.it/news/52639/abbandono-rifiu->

ti-dal-10102023-sanzioni-penali-per-tutti/

Ultima consultazione: 19 Luglio 2024

Sofando (2021) Caratteristiche della struttura del divano: l'intelaiatura e le cinghie elastiche

<https://sofando.it/sofablog/caratteristiche-struttura-diva->

no-intelaiatura-cinghie-elastiche/

Ultima consultazione: 17 Agosto 2024

Technofabric (n.d.) Tessuto in Fibra di Poliestere

<https://www.technofabric.com/Poliestere.html>

Ultima consultazione: 12 Agosto 2024

Testertextile (2022) Cos'è il tessuto di nylon? Definizione, proprietà, tipi...

<https://www.testertextile.com/it/what-is-nylon-fabric-definition-properties-types/>

Ultima consultazione: 13 Agosto 2024

Tessutiestile (2024) Tessuto acrilico: produzione, proprietà e impatto ambientale

<https://tessutiestile.it/acrilico/>

Ultima consultazione: 22 Agosto 2024

Tukker (2004) Eight types of product–service system: eight ways to sustainability?

Experiences from Suspronet TNO Institute of Strategy, Technology and

Policy, The Netherlands

United Nations Development Program (n.d.) Sustainable development goals

<https://www.undp.org/sustainable-development-goals>

Ultima consultazione: 15 Giugno 2024

Vasileios Rizos, Arno Behrens, Wytze van der Gaast, Erwin Hofman, Anastasia

Ioannou, Terri Kafyeke, Alexandros Flamos, Roberto Rinaldi, Sotiris Papadelis,

Martin HirschnitzGarbers and Corrado Topi (2016) Implementation of Circular

Economy Business Models by Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs):

Barriers and Enablers

---

Zero Waste (2017) Extended producer responsibility- Creating the frame for

circular products <https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2019/11/ze->

ro\_waste\_europe\_policy\_paper\_epr\_creating\_the\_frame\_for\_circular\_products.p

df

Ultima consultazione: 29 Giugno 2024