



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
INGEGNERIA GESTIONALE

**DIMINUIZIONE DELLE EMISSIONI SCOPE 3
TRAMITE IL SUSTAINABLE PROCUREMENT:
L'INDICE GLOBALE DI ACQUISTO SVILUPPATO IN
VALPHARMA GROUP**

Relatore

Prof. Matteo Mura

Presentata da

Pietro Tani

Correlatore

Michele Bosi

Sessione marzo 2024

Anno Accademico 2023/2024

Ringraziamenti

Mi è doveroso, prima dell'inizio della trattazione, dedicare questo spazio del mio elaborato alle persone che hanno contribuito con il loro supporto alla stesura di questa tesi.

Ringrazio tutti i professori che mi hanno accompagnato in questo meraviglioso capitolo della mia vita, in particolare, il prof. Matteo Mura per avermi guidato e supportato nella fase più importante del mio percorso accademico.

Uno speciale e sentito grazie a tutto il gruppo Valpharma ed in particolare a tutte le funzioni con le quali ho avuto modo di collaborare durante questo progetto, grazie per il vostro sostegno e i vostri suggerimenti. Un ringraziamento speciale a Michele Bosi, mio tutor aziendale e correlatore di questo elaborato, per l'energia, la passione e il tempo che mi hai dedicato. Grazie davvero Michele!

Un grazie ai miei genitori, sono consapevole di non ringraziarvi mai abbastanza per quello che fate ogni giorno per me; se sono arrivato a questo traguardo è anche merito vostro! Grazie anche a te, nonna, per essermi stata sempre vicino nei miei studi sin da quando ero piccolino, non ti ringrazio mai abbastanza ma so che ti voglio un mondo di bene.

Augu, sembra che ci siamo... Ne è passato di tempo da quel settembre del 2018 in cui abbiamo cominciato il nostro percorso di studi universitario. Grazie hermano, insieme esame dopo esame, abbiamo condiviso gioie e dolori e non solo a livello accademico, dove non arrivava uno c'era sempre l'altro pronto ad aiutarlo, senza di te non sarebbe stato lo stesso! E poi chi se li scorda questi due anni a Bologna in P House con Rigo e Giana, rimarranno negli annali. Un grazie anche al Depo, siamo una famiglia incredibile, sono sicuro che riusciremo a vincere quel trofeo, ma quello che hai creato, Pasqui, è già di per sé una vittoria.

Grazie a tutti i miei amici ed in particolare ad Albi, Alvi, Angy, Facò, Fish, Giova, Mino, Ollol, Pier, Pingu, Ricky e Rigo. Ho tenuto a citarvi, in questo modo rimarrete parte di questo elaborato così importante per la mia vita e chissà un giorno rileggeremo questi ringraziamenti e ci faremo due risate ripensando a tutte le esperienze vissute insieme. Spero di non perdervi mai, siamo matti!

Indice

Abstract	3
Introduzione	4
Capitolo 1: Sustainable Supply Chain Management	5
Strategie di engagement con la propria filiera	7
L'impatto delle tematiche ESG sulla supply chain	9
Mappatura degli stakeholder e prioritizzazione delle tematiche ESG	10
Contesto normativo attuale e futuro riguardo la supply chain	14
Capitolo 2: Sustainable Procurement	18
Principi di Sustainable Procurement	19
Drivers del Sustainable Procurement	20
Dalla teoria alla pratica: come attuare politiche di Sustainable Procurement	23
Processo di decarbonizzazione e Sustainable Procurement nelle PMI	24
Come agire per ottenere la decarbonizzazione dei propri fornitori	27
Capitolo 3: Industria farmaceutica e sostenibilità	30
Principali impatti generati dal settore farmaceutico	30
Contesto attuale	31
Obiettivi e strategie delle aziende farmaceutiche per affrontare il cambiamento climatico	32
Sviluppo di supply chain responsabili nell'industria farmaceutica	35
Capitolo 4: L'Indice Globale di Acquisto sviluppato presso Valpharma	37
Presentazione dell'azienda Valpharma	37
Valpharma International	38
Scopo	38
Framework esistenti per la valutazione dei fornitori	39
Metodologia	41
Interpretazione dell'<i>Xpf</i> che definirà l'area delle Performance Finanziarie	43
Interpretazione dell'<i>Xq</i> che definirà l'area della Qualità	46
Interpretazione dell'<i>XA</i> che definirà l'area del Processo di Acquisto	49
Interpretazione dell'<i>Xs</i> che definirà l'area della Sostenibilità	53
Interpretazione dell'<i>Xsc</i> che definirà l'area della Supply Chain	64
Definizione dei fattori peso	66
Applicazione a scelta fornitore per pentossifillina	68
Commento e conclusioni	72
Limitazioni e futuri sviluppi	73

Letteratura	74
Sitografia	77

Abstract

L'interesse nei confronti della sostenibilità, intesa nelle tre diverse accezioni del modello Triple Bottom Line, è aumentato sempre di più negli ultimi 25 anni, sia da parte dei consumatori, degli enti regolatori e delle organizzazioni. La sostenibilità non può essere analizzata solamente all'interno dei propri confini aziendali, ma considerando tutta la supply chain come estensione del proprio business, in un'ottica di Sustainable Supply Chain Management. Per la parte upstream, la scelta di un nuovo fornitore gioca un ruolo importante nel diminuire le proprie emissioni Scope 3 al fine di ottenere gli obiettivi di sostenibilità prefissati da un'azienda. Allo stesso tempo la scelta di un nuovo fornitore è un'attività sfidante, che coinvolge un processo di decision making complesso che consideri diversi aspetti e priorità delle organizzazioni. Lo scopo di questa tesi è stato quello di definire un tool aziendale, che venga utilizzato sia per orientare la scelta di un nuovo fornitore sia per mappare il parco fornitori già presenti di materie prime all'interno di Valpharma Group, azienda CMDO operante nel settore farmaceutico. Il tool prende il nome di Indice Globale di Acquisto e considera le aree della Qualità, Sostenibilità, Performance finanziarie, Processo d'acquisto e Supply chain per la valutazione dei fornitori. Ad ognuna di queste aree è stato assegnato un peso dato dalla media dei giudizi di un panel di manager scelto all'interno dell'organizzazione. Le diverse aree sono identificate da diversi criteri e valutate attraverso un rating dove 100 è il valore massimo, 50 valore intermedio e 0 valore minimo. Il modello proposto è stato testato a un caso reale per la scelta di un nuovo fornitore del principio attivo pentossifillina. L'obiettivo finale sarà quello di inserire l'Indice Globale di Acquisto all'interno di una policy di Sustainable Procurement aziendale.

Introduzione

Il seguente elaborato di tesi ha l'obiettivo di presentare l'Indice Globale di Acquisto sviluppato durante il tirocinio presso Valpharma International ed è strutturato in quattro diversi capitoli. Il primo capitolo è dedicato al Sustainable Supply Chain Management e al suo interno viene sottolineato l'impatto delle diverse tematiche ESG lungo la catena del valore e l'importanza di coinvolgere tutti gli attori della supply chain nei processi di transizione ecologica delle *focal firm*, al fine di ridurre gli impatti negativi e generare una virtuosa spirale lungo tutta la *value chain*. Alla fine del capitolo, viene presentato l'attuale e futuro scenario normativo europeo sulla sostenibilità. Nel capitolo 2 il focus si sposta, non più su una lente che considera la supply chain nella sua totalità, ma solamente sulla parte upstream, ovvero quella relativa al Procurement. Il capitolo prende il nome di Sustainable Procurement e dopo aver individuato i principi e i drivers, in accordo con la ISO 24000, che spingono le aziende ad ottenere delle policy di questo tipo, viene analizzato nella pratica come attuarle nel contesto aziendale e in particolare, come riuscire ad ottenere un engagement su questo tema con le PMI. Poiché l'Indice Globale di Acquisto è stato sviluppato su misura per Valpharma, azienda CMDO operante nel settore farmaceutico, nel capitolo 3 viene analizzato il grado di maturità a livello di sostenibilità dell'industria farmaceutica. In particolare, viene sottolineato come l'industria farmaceutica sia uno dei settori maggiormente inquinanti ad oggi e vengono analizzate le strategie e i target delle 20 maggiori aziende farmaceutiche nei confronti del cambiamento climatico. Infine, il capitolo 4 è il cuore di questo elaborato e presenta scopo, metodologia, definizione delle aree e pesi dell'Indice Globale d'Acquisto per la valutazione di un nuovo fornitore di materie prime. A conclusione del capitolo, è presentato l'applicazione reale di questo tool nella scelta del principio attivo pentossifillina.

Capitolo 1: Sustainable Supply Chain Management

La supply chain è definita come la rete che include tutti gli individui, le organizzazioni, le risorse, le attività e le tecnologie coinvolte nella creazione e nella vendita di un prodotto: dall'acquisto dei materiali dal fornitore, fino alla consegna del prodotto finito all'utente finale. Il *Supply Chain Management* (SCM) è il processo di supervisione dei materiali, delle informazioni e dei flussi finanziari che si spostano dal fornitore al produttore, dal grossista al rivenditore fino al consumatore¹. I tre flussi principali della supply chain sono, difatti, il flusso del prodotto, il flusso di informazioni e il flusso finanziario. Il *Supply Chain Management* prevede al coordinamento e l'integrazione di questi flussi sia all'interno che tra le diverse aziende.

Un ulteriore flusso che le aziende dovranno tenere in considerazione nella valutazione della supply chain è quello relativo alla sostenibilità. Infatti, l'interesse verso questo tema è aumentato sempre di più negli ultimi 25 anni. La sostenibilità non può più essere analizzata solamente all'interno dei propri confini aziendali ma considerando tutta la catena del valore. Non a caso, il 90% degli impatti sulle risorse naturali è dovuto ad attività che coinvolgono la supply chain e più dell'80% di emissioni *GHG* provenienti dall'utilizzo di beni comuni è causato da impatti che si generano lungo la catena del valore². Per questi motivi, è diventato indispensabile incominciare a pensare al di fuori dei propri confini aziendali riguardo a tematiche di sostenibilità³ e per questo è stato introdotto il concetto di *Sustainable Supply Chain Management* (SSCM), ovvero una gestione della supply chain che integra pienamente pratiche sociali e ambientali al fine di ottenere un vantaggio competitivo rispetto ai propri competitors.

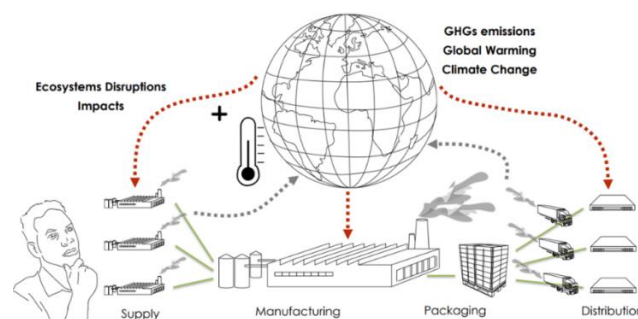


Figura 1 Supply Chain. Fonte: Riccardo Accorsi-Sustainable operations and logistics

¹ Cuthbertson, R., Cetinkaya, B., Ewer, G., Klaas-Wissing, T., Piotrowicz, W., & Tyssen, C. (2011). Sustainable Supply Chain Management. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12023-7>

² Anne-Titia Bové, & Swartz, S. (2016, Nov 11). Starting at the source: Sustainability in supply chains. McKinsey Insights, <https://www.proquest.com/magazines/starting-at-source-sustainability-supply-chains/docview/2372072491/se-2>

³ Zachary S. Rogers, Sina Golara, Craig R. Carter, Moving Beyond the four walls: The evolving impact of supplier sustainability on firm value, Journal of Purchasing and Supply Management, Volume 29, Issue 4, 2023, 100858, ISSN 1478-4092, <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2023.100858>

Grazie alla decarbonizzazione della propria supply chain, non solo si è in grado di garantire la conformità alle crescenti normative internazionali, ma si riesce ad andare oltre: garantendo la competitività, la resilienza futura e migliorando le condizioni ambientali, etiche ed economiche delle aziende. Difatti, le aziende sostenibili sono testimoni di vantaggi che le distinguono dalla concorrenza come, ad esempio, il miglioramento del valore del marchio, la maggiore reputazione che influenza le decisioni di acquisto dei clienti, ambienti di lavoro in grado di attrarre nuovo personale e favorire la creatività e la *retention* dei dipendenti già presenti.

A testimonianza di ciò, negli ultimi anni, un sempre crescente numero di aziende decide di collaborare solamente con fornitori che adempiono a determinati requisiti ambientali e sociali. Ed è da queste richieste che si vanno a delineare delle supply chain sempre maggiormente sostenibili. Una supply chain sostenibile è definita come: una supply chain, che viene gestita considerando entrambi i tre aspetti del modello *Triple Bottom Line*: economico (*Profit*), ambientale (*Planet*) e sociale (*People*)⁴.

Il modello *Triple Bottom Line* è stato sviluppato da John Elkington (1994)⁵, ed è un framework che sottolinea come la gestione aziendale deve avvenire considerando sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Queste tre aree furono ribattezzate da *Elkington* come le “3P” (*Planet, Profit, People*). *Planet*, rappresenta l’impatto ambientale dell’azienda, come l’utilizzo delle risorse naturali, la gestione dei rifiuti, i consumi energetici o le emissioni di gas serra. *Profit*, è intesa come la capacità delle aziende di avere una crescita economica duratura e costante nel tempo, creando valore per i propri stakeholder. Infine, *People*, rappresenta l’impatto che l’azienda ha sulle persone, come ad esempio le condizioni di lavoro dei dipendenti o il contributo allo sviluppo delle comunità locali. È importante sottolineare come questi tre attributi non siano elementi isolati ma, al contrario, siano fortemente interconnessi tra loro. Difatti, visto che il fondamento della sostenibilità è il pensiero sistemico, una singola iniziativa su uno dei tre attributi andrà a generare un impatto anche sugli altri. Questo framework presuppone, dunque, di andare oltre una strategia orientata al puro profitto e ponderare l’impatto sul pianeta e sulle persone con la stessa misura dei tipici obiettivi finanziari e per questo viene utilizzato dalle organizzazioni per muoversi verso modelli di business maggiormente rigenerativi e sostenibili.

⁴ Koc, K., Ekmekcioğlu, Ö., & Işık, Z. (2023). Developing a probabilistic decision-making model for reinforced sustainable supplier selection. *International Journal of Production Economics*, 259, 108820. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108820>

⁵ Elkington, J. (1994). Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*, 36(2), 90. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/towards-sustainable-corporation-win-business/docview/1301290916/se-2>



Figura 2 Le "3P" di Elkington. Fonte: <https://www.conundra.eu/blog/how-optiflow-helps-you-achieve-your-3ps>

Come ben sappiamo, conflitti geopolitici, ritardi nei porti, oscillazione dei prezzi dell'energia ed eventi meteorologici stanno tenendo le catene di approvvigionamento al centro dell'attenzione. Per di più i consumatori, i dipendenti, gli investitori e persino i fornitori si pongono domande sempre più severe sulle implicazioni ambientali e sociali causate dalle modalità di produzione dei prodotti e servizi. Le forniture sono state ottenute in modo sostenibile e le condizioni di lavoro sono state eque ed etiche? Il prodotto è stato progettato per durare nel tempo e il produttore ne ha previsto il riciclaggio o lo smaltimento sicuro? Quali sono i piani delle aziende per raggiungere emissioni nette di carbonio pari a zero? Le loro pratiche operative favoriscono l'inclusione e la sostenibilità? Queste domande evidenziano la necessità di un cambiamento olistico, costringendo il management a riesaminare le loro operazioni e dando loro l'opportunità di cercare efficienza e sostenibilità all'interno delle supply chain. Per di più, concentrarsi sull'ottenere supply chain sostenibili contribuisce anche al raggiungimento degli obiettivi ESG dell'azienda⁶.

Strategie di engagement con la propria filiera

Per ottenere delle supply chain che siano gestite in maniera responsabile occorre creare un engagement su tematiche di sostenibilità con i propri stakeholder. Negli ultimi anni un sempre numero maggiore di multinazionali si sta impegnando a lavorare con fornitori che aderiscono a determinati standard ambientali e sociali. E in aggiunta, queste multinazionali si aspettano che non solo i loro fornitori di primo livello (*first tier*) rispettino tali standard ma che quest'ultimi chiedano anche alla

⁶ <https://www.sedex.com/blog/esgs-impact-on-supply-chains-what-to-expect-in-2024/>

loro catena (*second tier*) di rispettarli andando a generare una cascata di pratiche in ottica sostenibilità che scorra fluentemente lungo la catena del valore.

Il problema è che spesso i fornitori dei livelli più bassi della catena di fornitura non rispettano ancora questi tipi di standard: ciò comporta gravi rischi ambientali e sociali anche per le *focal firm*; celebre è lo scandalo che colpì Nike, a fine anni 90', a causa di pratiche di sfruttamento minorile da parte di alcuni suoi *supplier*. Difatti, i fornitori di livello inferiore sono i meno attrezzati per gestire i requisiti di sostenibilità, poiché non dispongono del know-how e delle risorse per adempiere a certi standard. In aggiunta, alcuni di questi fornitori sono locati in paesi che non hanno forti normative sociali o ambientali. Questo, testimonia il fatto che i fornitori di livello inferiore siano i più rischiosi da gestire per il raggiungimento di supply chain sostenibili. Se questi fornitori hanno prestazioni di sostenibilità scarse o dubbie, un'azienda che fa affari con loro può mettere a repentaglio la propria reputazione e subire profonde ripercussioni, come la perdita dei propri clienti, essere costretti a trovare nuovi fornitori o, nel caso più estremo, all'interruzione della propria catena di fornitura. Per ridurre questi rischi le *focal firm* devono includere nei propri programmi di sostenibilità sia i *top* che i *lower tier supplier*. A tal fine, sono stati sviluppati da Vilena & Gioia (2020)⁷ quattro diversi approcci per ottenere un engagement verso la sostenibilità da parte di tutta la catena del valore:

1. **Approccio diretto**, le grandi multinazionali definiscono target ambientali e sociali per i propri *first tier supplier* da far rispettare ai *second tier suppliers*.
2. **Approccio indiretto**, le grandi multinazionali condividono pratiche, offrono formazione e definiscono premi per la sostenibilità con i *first tier supplier* e a cascata si aspettano che quest'ultimi condividano il know-how acquisito con i propri fornitori.
3. **Approccio collettivo**, le grandi multinazionali collaborano con i propri concorrenti e i propri fornitori per sviluppare e diffondere standard di sostenibilità a livello industriale.
4. **Approccio globale**, le grandi multinazionali collaborano con organizzazioni internazionali e ONG con cui condividono i medesimi obiettivi. Ad esempio, aziende come Johnson&Johnson, Microsoft e Walmart fanno parte del *Carbon Disclosure Project (CDP) Supply Chain Program* per coinvolgere i propri fornitori in un'azione di sensibilizzazione.

Un'altra delle barriere più importanti per incontrare sia gli obiettivi della *supplier sustainability* che le richieste degli stakeholder, è il costo finanziario percepito. Studi dimostrano che applicare policy sostenibili paga, ma nonostante questo molte aziende sono esitanti a investire in iniziative di

⁷ Verònica H. Vilena, Dennis A. Gioia, A more Sustainable Supply Chain, Harvard Business Review, 2020

sostenibilità, sia ambientale che sociale, per i propri fornitori, perché il costo iniziale può essere alto e i ritorni finanziari non chiari.

È importante anche decidere dove focalizzarsi quando si attua una policy di SSCM. Infatti, uno studio svolto da McKinsey, ha dimostrato che spesso le aziende hanno un numero di iniziative che i manager non possono gestire e che non riescono a prioritizzare. Sempre riguardo al lato economico, è fondamentale inserire per i responsabili della funzione acquisti incentivi a effettuare acquisti sostenibili. Negli ultimi anni si sono definiti questi obiettivi solo in termini di costi, qualità o puntualità ma sarà fondamentale aggiungere incentivi che favoriscano l'acquisto di materie prime sostenibili se si vorranno ottenere delle catene di approvvigionamento di questo tipo.

L'impatto delle tematiche ESG sulla supply chain

L'avanzamento verso supply chain maggiormente sostenibili va di pari passo con il crescere dell'importanza di tematiche ESG (*Environmental, Social and Governance*) lungo la catena del valore⁸. I criteri ESG sono degli standard a cui le aziende aderiscono per creare e mantenere dei modelli di business responsabili e sostenibili, inoltre possono essere utilizzati anche come strumenti per misurare e mitigare i rischi ed elevare il livello di trasparenza dell'azienda. Ad esempio, possono portare a una maggiore efficienza nelle operations tramite migliorie nei sistemi di tracking, aumentare la soddisfazione dei clienti grazie a processi più trasparenti e per di più, una strategia di tipo ESG può aiutare a ridurre i rischi reputazionali grazie alla mitigazione dei possibili impatti negativi derivanti dalle azioni dei propri fornitori in ambito ambientale o sociale.

Dall'altra parte, non è semplice applicare strategie ESG condivise lungo la supply chain a causa della resistenza di alcuni stakeholder che non riescono ancora a percepire il valore aggiunto di queste attività, alle quali a volte si oppongono a causa degli elevati costi. Inoltre, un'altra problematica è rappresentata dalla raccolta e analisi dei dati in quanto molte aziende non possiedono il *know-how* o le risorse per riuscire a raccogliarli. Fortunatamente, negli ultimi anni si stanno sviluppando nuove soluzioni che permettono di ottenere dati e analisi in tempo reale da fonti globali, in modo che le aziende possano acquisire facilmente informazioni sulle loro attività e gestirle in modo efficace.

Una spinta alla sostenibilità per le supply chain è stata data dalla pandemia COVID-19 che ha costretto numerose organizzazioni a ripensare i propri modelli di business verso modelli maggiormente resilienti che possano adattarsi a periodi di crisi.

⁸ <https://www.sedex.com/blog/esgs-impact-on-supply-chains-what-to-expect-in-2024/>

Dunque, l'implementazione di strategie ESG è di fondamentale importanza per quelle aziende che vogliono rimanere competitive nel tempo. Per una implementazione di successo occorre seguire le seguenti best practices:

- Mappatura degli stakeholder e prioritizzazione tematiche ESG
- Modellazione in linea con il contesto normativo attuale e futuro
- Dotazione di policy sul Sustainable Procurement

Le prime due verranno spiegate nei successivi paragrafi mentre verrà dedicato un capitolo a parte per l'analisi del Sustainable Procurement.

Mappatura degli stakeholder e prioritizzazione delle tematiche ESG

Per diminuire gli impatti negativi in ambito sostenibilità lungo la supply chain è fondamentale identificare e prioritizzare le azioni da compiere. L'identificazione e l'engagement con gli stakeholder è il primo step per definire gli obiettivi che si vogliono raggiungere.

Gli stakeholder, o portatori di interesse, sono tutti quei soggetti direttamente coinvolti da quello che accade in azienda e che hanno un ruolo attivo nel concorrere al successo di un'impresa. Attraverso le loro decisioni, questi soggetti, possono influenzare positivamente o negativamente il futuro di un'azienda. Possono essere divisi, secondo Freeman (2001)⁹, in due categorie:

- **Stakeholder interni**, i quali lavorano direttamente per l'azienda e partecipano attivamente alla sua gestione. Sono fondamentali per portare avanti l'attività dell'azienda e sono direttamente influenzati da queste attività perché sono parte di essa. Fanno parte di questa tipologia, ad esempio, i dipendenti, collaboratori, proprietari e investitori.
- **Stakeholder esterni**, individui, gruppi o organizzazioni interessati all'azienda pur non essendone coinvolti direttamente nelle attività e nelle decisioni. Si occupano dell'azienda dall'esterno in modo indiretto. Fanno parte di questa tipologia, ad esempio, i clienti, competitors, fornitori, comunità locali e istituzioni.

⁹ Freeman, R. E., & McVea, J. (2001). A stakeholder approach to strategic management. The Blackwell handbook of strategic management; The Blackwell handbook of strategic management (). Blackwell Business.

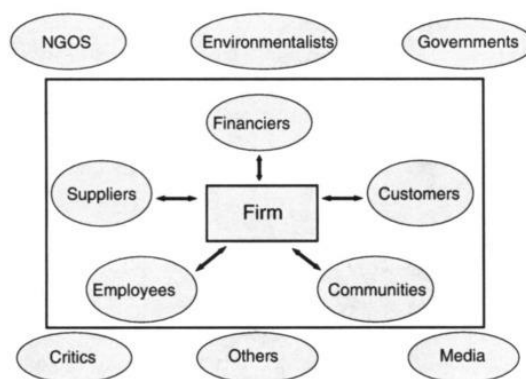


Figura 3 Stakeholder interni ed esterni. Fonte: Freeman, R. E., & McVea, J. (2001). *A stakeholder approach to strategic management. The Blackwell handbook of strategic management; The Blackwell handbook of strategic management ()*. Blackwell Business.

Sempre secondo Freeman (2001) esiste anche un'altra suddivisione tra primari e secondari. Gli **stakeholder primari** sono i portatori di interesse chiave per l'azienda con il più alto livello di interesse per i risultati di quest'ultima e a loro è legata la loro sopravvivenza. Gli **stakeholder secondari**, invece, sono considerati quei gruppi o soggetti in grado di influenzare politiche, processi e prodotti dell'azienda.

Mitchell et al. (1997)¹⁰ hanno proposto una teoria sull'identificazione e rilevanza degli stakeholder basata sul possesso da parte di questi ultimi di uno o più dei seguenti attributi relazionali:

1. **Potere**, ovvero la capacità di imporre il proprio volere nonostante resistenze altrui. È importante sottolineare che il potere è transitorio: può essere acquisito o perso, così come tutti gli attributi rendendo così il modello dinamico.
2. **Legittimità**, ovvero la percezione che le azioni di un attore siano appropriate all'interno di un sistema socialmente costruito di norme, valori e credenze. Questa definizione implica che la legittimità è un bene sociale desiderabile, che è qualcosa di più ampio e condiviso di una semplice percezione di sé, e che può essere definita e negoziata in modo diverso a vari livelli di organizzazione sociale.
3. **Urgenza**, è definita come il grado con cui le aspettative degli stakeholder richiedono un'immediata attenzione. L'aggiunta dell'attributo di urgenza permette di spostare il modello da statico a dinamico.

¹⁰ Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22(4), 853-886. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/toward-theory-stakeholder-identification-salience/docview/210945979/se-2>

Potere e legittimità delle aspettative degli stakeholder sono spesso considerate spiegazioni concorrenti dello status di stakeholder; queste variabili sono indipendenti, nel senso che ognuna può esistere senza l'altra, ma a volte si sovrappongono e, se combinate con l'urgenza delle aspettative, creano diversi tipi di stakeholder con diversi modelli di comportamento nei confronti dell'azienda. Possono essere caratterizzati da un solo attributo rilevante, in questo caso vengono chiamati *latenti* e sono suddivisi nelle seguenti categorie:

- a. *Stakeholder dormienti*: hanno potere sull'impresa e sulle sue possibilità di raggiungere obiettivi ma non hanno però né richieste urgenti né legittime e per questo il loro potere rimane inutilizzato. Il potere può essere detenuto da chi ha "una pistola carica" (coercitivo), da chi può spendere molto denaro (utilitaristico), o da chi può influenzare l'attenzione dei media (simbolico). Gli stakeholder dormienti hanno poche o nessuna interazione con l'azienda. Tuttavia, a causa del loro potenziale di acquisizione di un secondo attributo, devono essere tenuti in considerazione dai manager, perché la natura dinamica della relazione stakeholder-manager suggerisce che gli stakeholder dormienti potrebbero acquisire maggiore importanza se diventano anche urgenti o legittimi.
- b. *Stakeholder discrezionali*: hanno legittimità, ma non potere e urgenza di influenzare l'impresa o i suoi obiettivi. Il punto chiave degli stakeholder discrezionali è che, in assenza di potere e di richieste urgenti, non c'è assolutamente alcuna pressione sui manager per impegnarsi in una relazione attiva con tale stakeholder.
- c. *Stakeholder esigenti*: hanno urgenza, ma non il potere né la legittimità sull'impresa o i suoi obiettivi. Vengono definiti da Mitchell et al. come delle zanzare che ronzano nelle orecchie dei manager, fastidiosi ma non pericolosi, meritevoli di non più che un'attenzione da parte del management.

Possono essere caratterizzati da due attributi rilevanti e una posizione attiva, in questo caso vengono chiamati *expectant* e sono suddivisi nelle seguenti categorie:

- d. *Stakeholder dominanti*: sono potenti e hanno legittimità di esercitare il potere. Sono importanti per l'impresa anche se non hanno richieste urgenti. Definiamo questi stakeholder come "dominanti", in considerazione delle legittime pretese che hanno nei confronti dell'azienda e della loro capacità di agire in base a tali pretese.
- e. *Stakeholder dipendenti*: sono quegli stakeholder che non hanno potere, ma che hanno pretese legittime e urgenti, sono definiti come "dipendenti", perché questi stakeholder dipendono da altri (altri stakeholder o i manager dell'azienda) in termini di potere necessario a realizzare la

loro volontà. Poiché il potere in questa relazione non è reciproco, il suo esercizio è regolato o attraverso il patrocinio o la tutela di altri.

- f. *Stakeholder pericolosi*: quando l'urgenza e il potere caratterizzano uno stakeholder che manca di legittimità, questo stakeholder sarà coercitivo ed eventualmente violento, rendendo lo stakeholder "pericoloso" per l'azienda.

Possono essere caratterizzati da tutti e tre gli attributi:

- g. *Stakeholder definitivi*: hanno tutto, tipicamente sono stakeholder dominanti che assumono anche la caratteristica di urgenza. L'impresa non può ignorarli, hanno le capacità di costringere l'impresa verso le loro necessità. Ogni *expectant* stakeholder può diventare uno stakeholder definitivo acquisendo l'attributo mancante.

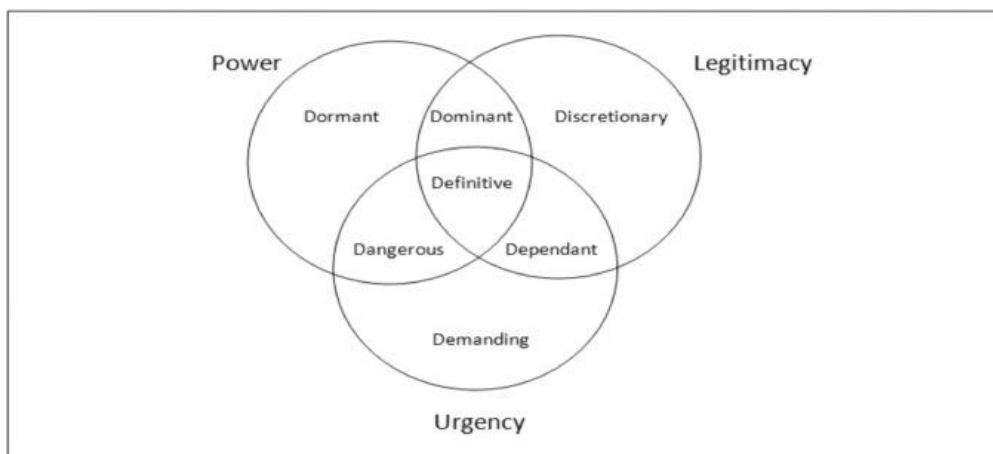


Figura 4 Tipologie di stakeholder. Fonte: Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). *Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts*

Dopo aver identificato quali sono gli stakeholder e il loro grado di importanza è fondamentale ottenere un engagement con questi ultimi in modo da poter prioritizzare le proprie azioni in termini di sostenibilità. Uno strumento che viene sempre maggiormente utilizzato per fare ciò è l'analisi di materialità che ha come output finale la matrice di materialità.

A seguito dei risultati emersi dall'interrogazione e dal confronto con gli stakeholder, spesso si scelgono, almeno inizialmente, solamente i più strategici per l'azienda, si costruisce una lista di tutti gli aspetti più rilevanti legati agli obiettivi di sostenibilità sui tre fronti ESG. La lista che risulta da questa analisi di materialità consente una mappatura dei valori che caratterizzano l'etica e l'operato dell'impresa. La traduzione grafica attraverso una matrice di materialità fornisce una fotografia

immediata dell'analisi e del confronto tra l'azienda e i suoi stakeholder¹¹. Utilizzando questa tipologia di grafico, si posizionano sull'asse delle Y i valori rilevanti per l'azienda e sull'asse delle X i valori rilevanti per gli stakeholder. Dal posizionamento di ogni tematica si ha una visione chiara e intuitiva di quali rientrano nel radar dell'azienda e quale sia il loro ordine di importanza rispetto a una valutazione rilevante o estremamente rilevante. Le tematiche che si trovano in alto a destra della matrice di materialità saranno quelle prioritarie, sulle quali bisognerà agire al più presto.

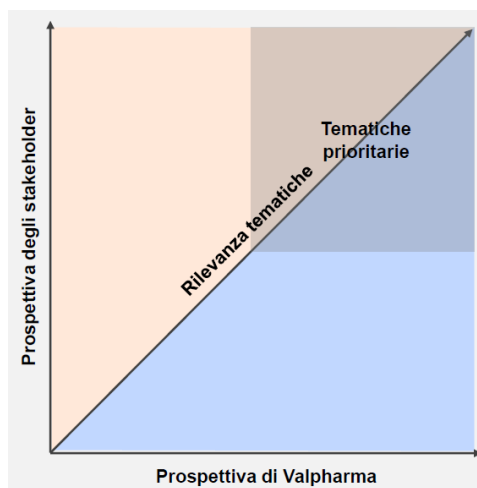


Figura 5 Matrice di materialità. Fonte: Valpharma Group

Un aiuto ulteriore per le aziende riguardo alla individuazione degli obiettivi di sostenibilità può essere ottenuto guardando agli *Standards SASB*¹² (*Sustainability Accounting Standards Board*), disponibili per 77 tipi di industrie diverse, che identificano i rischi e le opportunità legati alla sostenibilità che più probabilmente influenzeranno i flussi di cassa, l'accesso ai finanziamenti e il costo del capitale all'interno un periodo di tempo breve, medio o lungo, nonché gli argomenti e le metriche di divulgazioni che saranno fondamentali per attrarre nuovi investitori. Gli *Standards SASB*, non a caso, vengono utilizzati come strumento per valutare e legittimare gli obiettivi ESG identificati tramite l'analisi e la matrice di materialità.

Contesto normativo attuale e futuro riguardo la supply chain

Tra i driver, che spingono ad avere delle supply chain sempre maggiormente sostenibili, vi sono forti spinte dovute al nuovo contesto legislativo. In particolare, la Commissione Europea guidata da *Ursula von Der Leyen*, ha istituito un piano strategico a livello europeo riguardante la sostenibilità che prende il nome di *Green Deal*¹³.

¹¹ <https://www.esg360.it/sustainability-management/analisi-di-materialita-cose-ed-esempi-di-materiality-assessment/>

¹² <https://sasb.org/standards/>

¹³ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

Il *Green Deal* europeo è un pacchetto di iniziative strategiche che mira ad avviare l'UE sulla strada di una transizione verde, con l'obiettivo ultimo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Questo documento sostiene la trasformazione dell'UE in una società equa e prospera con un'economia moderna e competitiva. Mette in evidenza la necessità di un approccio olistico e intersettoriale in cui tutti i settori strategici pertinenti contribuiscano all'obiettivo ultimo in materia di clima. Il pacchetto comprende iniziative riguardanti clima, ambiente, energia, trasporti, industria, agricoltura e finanza sostenibile, tutti settori fortemente interconnessi tra loro e che contribuiscono alla maggior parte delle emissioni.

Questa strategia ruota attorno alla *EU Taxonomy*¹⁴, una classificazione condivisa dall'Unione Europea che cataloga le attività economiche in base al loro grado di sostenibilità, permettendo così di reindirizzare le scelte delle imprese e degli investitori verso attività maggiormente sostenibili. La *Taxonomy Regulation* è entrata ufficialmente in vigore il 12 luglio 2020 (Regolamento 2020/852) e stabilisce 6 diversi obiettivi in campo climatico:

1. mitigazione del cambiamento climatico;
2. adattamento al cambiamento climatico;
3. uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine;
4. transizione verso l'economia circolare, con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti;
5. prevenzione e controllo dell'inquinamento;
6. protezione della biodiversità e della salute degli eco-sistemi.

Un'attività economica può essere considerata allineata alla *Eu Taxonomy* se:

1. Contribuisce ad uno o più obiettivi in campo climatico;
2. Non produce danni particolari;
3. Soddisfa le garanzie sociali minime.

In aggiunta, la Commissione Europea sta approvando una nuova Direttiva, chiamata *CSDD*¹⁵ (*Corporate Sustainability Due Diligence Directive*), prevista entro la fine del 2024 e applicabile non più tardi del 2026. La *CSDD* europea è volta a imporre alle imprese una gestione responsabile dell'impatto ambientale e sociale lungo tutta la supply chain al fine di garantire un'economia più sostenibile e corretta puntando l'attenzione sullo sviluppo di una forma di *due diligence* che permetta di controllare tutti gli ambiti dell'ESG, con verifiche e adempimenti affinché le operations delle aziende non provochino danni all'ambiente e alle persone. La Direttiva riguarda tutte le aziende UE

¹⁴ https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

¹⁵ https://commission.europa.eu/business-economy-euro/doing-business-eu/corporate-sustainability-due-diligence_en

con almeno 500 dipendenti e con un fatturato netto di 150 milioni di euro. Per queste aziende la CSDD rappresenta un adempimento obbligatorio a partire dal 2026. Per le imprese con più di 250 dipendenti e con un fatturato netto superiore a 40 milioni di euro, l'orizzonte temporale per adeguarsi alla CSDD è previsto per il 2028.

La CSDD si inserisce in un contesto normativo di forte cambiamento, che ha visto aggiornarsi anche con la Direttiva sulla rendicontazione di sostenibilità delle imprese CSRD¹⁶ (*Corporate Sustainability Reporting Directive*), entrata in vigore da gennaio 2023 e applicata dal 1° gennaio 2024. La Direttiva comporta la rendicontazione di maggiori informazioni in relazione alla gestione dei rapporti con i propri fornitori, specificando per esempio se vengono utilizzati criteri ESG per la loro valutazione e selezione e se è prevista formazione per il personale addetto al procurement. Inoltre, è di straordinaria importanza l'introduzione dell'obbligo di misurare e comunicare le proprie emissioni lungo tutta la supply chain (Scope 3) a partire dai prossimi anni, più puntuali se calcolate utilizzando dati primari ottenuti direttamente dai fornitori o da altri attori lungo la catena del valore. Per i primi tre anni dall'entrata in vigore della CSRD, le imprese potranno non rendicontare in modo puntuale le informazioni riguardanti la propria *value chain* qualora queste non fossero disponibili, ma dovranno comunque dimostrare gli sforzi compiuti per accedere a queste informazioni, i motivi per i quali non è stato possibile ottenerle ed i piani predisposti per acquisirle in futuro. Le emissioni Scope 3 sono quelle che impattano maggiormente nella totalità delle emissioni dell'azienda, difatti, si stima siano in media circa 12 volte più alte delle emissioni direttamente imputabili all'azienda per le attività produttive (Scope 1) e indirettamente per l'approvvigionamento energetico (Scope 2).

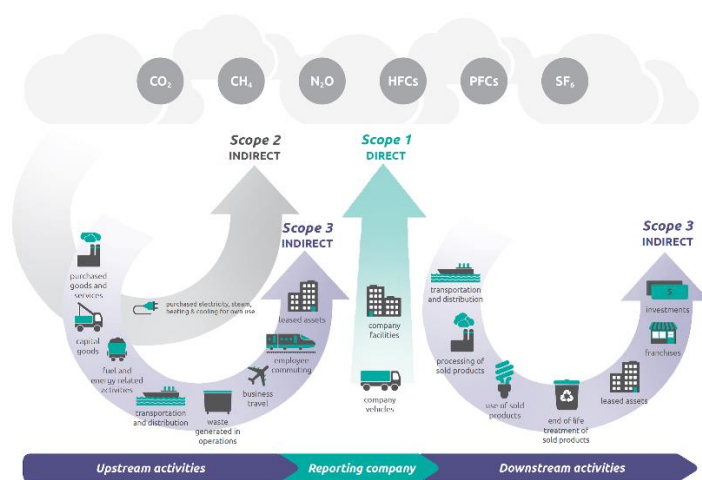


Figura 6 Scope 1, 2, 3. Fonte: <https://ghgprotocol.org/>

¹⁶ https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en

Se è vero che questa categoria di emissioni è la più impattante per l'azienda, è altrettanto vero che è la più complessa e difficile sulla quale intervenire. Per questo, sarà fondamentale andare a creare un processo a cascata, dove le *focal firm* andranno a ingaggiare tramite formazione, agevolazioni e target sulla sostenibilità i propri fornitori che a loro volta potranno ingaggiare i propri fornitori, andando a generare una spirale virtuosa di miglioramento sostenibile lungo tutta la catena del valore. Se ciò verrà replicato anche a livello nazionale, questo approccio di coinvolgimento e collaborazione a cascata garantirebbe una graduale decarbonizzazione delle diverse filiere che, nel loro insieme, costituiscono il tessuto imprenditoriale italiano, generando un impatto sistemico orientato alla sostenibilità.

Capitolo 2: Sustainable Procurement

Gestire in modo efficace la propria supply chain rappresenta sia un'opportunità per transitare verso modelli di business più responsabili, sia una vera e propria sfida per le imprese, data la natura sempre più complessa delle catene del valore e le difficoltà riscontrate nell'ottenere una chiara idea di tutti i processi che le compongono¹⁷. I benefici che le imprese possono trarre da una gestione responsabile della propria supply chain sono numerosi: la mitigazione dei rischi di fornitura, il rafforzamento delle relazioni con i propri fornitori, la creazione di sinergie e collaborazioni, il miglioramento del livello qualitativo e di sostenibilità dei prodotti venduti, nonché il mantenimento di un'offerta di beni e servizi flessibile capace di adattarsi alle fluttuazioni della domanda. In aggiunta, tutto questo, aumenta la resilienza dell'impresa al verificarsi di eventuali shock esogeni, come ad esempio rischi di guerre o pandemie, e inoltre ne migliora la sua competitività.

Sono molte anche le ricadute sul piano sociale ed ambientale che possono scaturire dalla mancata gestione degli impatti lungo la catena di fornitura. È in questo contesto che si inserisce il concetto di procurement sostenibile, un approccio all'approvvigionamento di beni e servizi che mira ad ampliare la relazione azienda-fornitore, considerando quest'ultimo come un'estensione del proprio business e investendo dunque nel suo sviluppo per la creazione di valore condiviso¹⁸. Questo approccio prevede l'integrazione dei criteri ESG (*Environmental, Social e Governance*) nelle decisioni di procurement, al fine di garantire un processo *end-to-end* che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati dall'azienda. Una strategia di procurement sostenibile complessiva impatta, infatti, tutte le fasi del processo di approvvigionamento: dalla selezione di fornitori sostenibili durante l'acquisto di materie prime o servizi, fino al monitoraggio nel tempo delle prestazioni ESG dei fornitori con cui l'azienda collabora.

¹⁷ Carter, C. R., Hatton, M. R., Wu, C., & Chen, X. (2020). Sustainable supply chain management: continuing evolution and future directions. [Sustainable supply chain management] *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(1), 122-146. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2019-0056>

¹⁸Pipola, I., Romeo, A., Paganoni, S., Dentico, R., Daminelli, G., & Motta, G. (s.d.). *Procurement Sostenibile & Decarbonizzazione*.

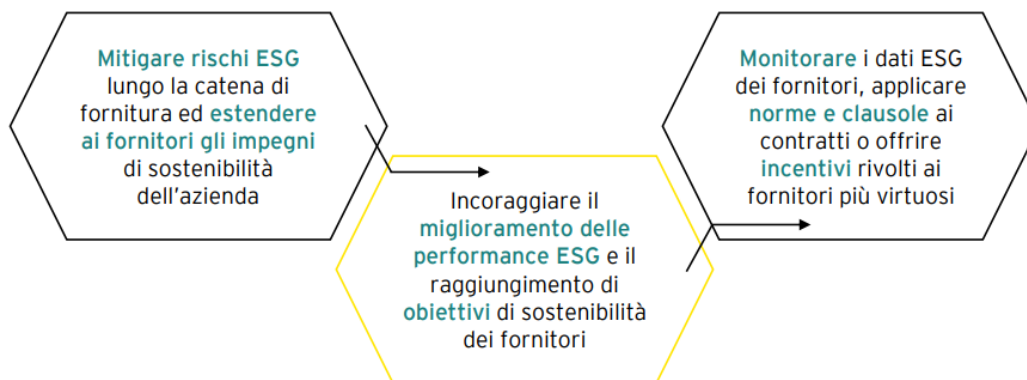


Figura 7 Performance ESG lungo catena del valore. Fonte: Pipola, I., Romeo, A., Paganoni, S., Dentico, R., Daminielli, G., & Motta, G. (s.d.). *Procurement Sostenibile & Decarbonizzazione*.

Principi di Sustainable Procurement

I programmi di *Sustainable Procurement* mirano ad ottenere un impatto sociale, ambientale ed economico il più possibile positivo nell'intero ciclo di vita del prodotto e cercano di ridurre al minimo gli impatti negativi. L'approvvigionamento sostenibile è uno strumento di rilevanza fondamentale al fine di ottenere uno sviluppo sostenibile a livello aziendale.

I principi che caratterizzano una policy di acquisti sostenibili, in accordo con la ISO 20400¹⁹, sono i seguenti:

- **Responsabilità:** l'azienda deve essere responsabile per gli impatti che causa alla società, all'economia e all'ambiente. Nel contesto degli acquisti, ciò include particolare responsabilità per gli impatti generati lungo la supply chain.
- **Trasparenza:** l'azienda deve essere trasparente in quelle decisioni e attività che hanno impatto sull'ambiente, sulla società e sull'economia. Nel contesto degli acquisti, questo include particolare trasparenza nelle decisioni riguardo l'approvvigionamento e nell'incoraggiare a sua volta i propri fornitori ad essere trasparenti. La trasparenza è la base per il dialogo e la collaborazione tra gli stakeholder.
- **Comportamento etico:** l'azienda deve comportarsi in modo etico e promuovere un codice etico lungo la sua supply chain.
- **Egua opportunità:** l'azienda deve evitare pregiudizi e preconcetti in tutti i processi di decision-making. Tutti i supplier, inclusi quelli locali e di medio-piccole dimensioni, devono poter avere pari opportunità di competere.

¹⁹ Sustainable Procurement (ISO 20400). (2017)

- *Rispetto per gli interessi degli stakeholder*: l'azienda deve prendere in considerazione, rispettare e rispondere agli interessi degli stakeholder che impattano sul processo di acquisto.
- *Rispetto delle leggi e delle norme internazionali*: l'azienda deve sforzarsi di essere a conoscenza di eventuali violazioni lungo la sua supply chain. Deve incoraggiare attivamente i propri fornitori a rispettare queste norme.
- *Rispetto dei diritti umani*: l'azienda deve rispettare i diritti umani riconosciuti a livello globale.
- *Soluzioni innovative*: l'azienda deve ricercare soluzioni per risolvere le sfide che la sostenibilità impone e incoraggiare pratiche di approvvigionamento innovative per promuovere risultati in termini di sostenibilità migliori lungo tutta la supply chain.
- *Attenzione ai bisogni*: l'azienda deve riuscire ad acquistare la giusta quantità di beni per soddisfare la domanda, e farlo in modo maggiormente sostenibile.
- *Integrazione*: l'organizzazione deve assicurarsi che la sostenibilità sia integrata in tutte le pratiche di acquisto per massimizzare i risultati sostenibili.
- *Analisi dei costi*: l'organizzazione deve valutare l'analisi dei costi tenendo anche in considerazione i benefici per l'ambiente e le comunità derivanti dagli acquisti sostenibili.
- *Miglioramento continuo*: l'organizzazione deve ricercare sempre un miglioramento continuo riguardo alle pratiche sostenibili e promuoverlo lungo tutta la supply chain.

Drivers del Sustainable Procurement

Diverse sono le motivazioni che fanno da drivers per l'implementazione di una policy di acquisti sostenibili all'interno di un'organizzazione. Le motivazioni possono variare in base al contesto in cui l'azienda opera, ma è fondamentale considerarle per riuscire a definire gli obiettivi di sostenibilità in modo coerente e giusto. Ad esempio, se un'organizzazione è guidata da innovazione, rispetto per l'ambiente e differenziazione di prodotto/processo, allora gli obiettivi di sostenibilità dovranno essere allineati a questi elementi. Dunque, solo dopo l'identificazione dei *drivers* che spingono l'azienda a adottare una policy di approvvigionamento sostenibile da parte del top management, sarà possibile delineare gli obiettivi e la *roadmap* che porterà alla stesura di quest'ultima.

Esempi di drivers per il *Sustainable Procurement*, sempre in accordo con la ISO 20400²⁰, possono essere:

²⁰ Sustainable Procurement (ISO 20400). (2017)

- *Clienti finali*: la sostenibilità è un criterio a cui i consumatori associano sempre più importanza nella decisione di acquisto. Difatti, secondo una ricerca condotta da Capgemini²¹, il 79% dei consumatori sta cambiando le proprie preferenze in base a criteri di responsabilità sociale e ambientale;
- *Vantaggio competitivo*: proporre prodotti sul mercato che abbiano certificate performance in termini di sostenibilità lungo la supply chain può creare valore aggiunto e differenziare l'azienda rispetto ai propri competitors. Un esempio dei migliori esempi di vantaggio competitivo sostenibile è Patagonia, un marchio di abbigliamento outdoor che ha stabilito una reputazione per la responsabilità ambientale e sociale implementando pratiche commerciali etiche;
- *Innovazione*: utilizzare il *Sustainable Procurement* come leva per stimolare l'innovazione lungo la supply chain, per generare maggior valore aggiunto e per creare nuovi mercati. Per questo i nuovi progetti devono essere contraddistinti dal concetto di *innovability*, dove l'innovazione è lo strumento per ottenere il fine della sostenibilità. Recenti studi mostrano come un alto livello di sostenibilità ottenuto tramite importanti innovazioni permette di ottenere anche un ritorno finanziario elevato.

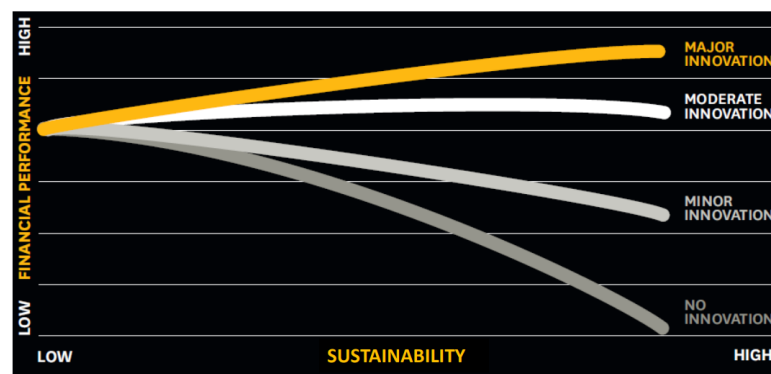


Figura 8 Innovazione e Sostenibilità. Fonte: Eccles, Serafeim (2013) - Harvard Business Review

- *Aspettative degli stakeholders*: per rispondere alle sempre maggiori richieste degli stakeholder di prendere in considerazione gli aspetti ambientali e sociali. Per questo motivo è di fondamentale importanza l'ingaggio degli stakeholder tramite strumenti come la matrice di materialità;
- *Leggi e regolamenti*: conformità a leggi e regolamenti lungo l'intera supply chain, che sono sempre maggiormente richieste. Come, ad esempio, normative quali la CSRD (*Corporate*

²¹ <https://www.capgemini.com/it-it/news/comunicati-stampa/report-how-sustainability-is-changing-consumer-preferences/>

Sustainability Reporting Directive) o CSDDD (*Corporate Sustainability Due Diligence Directive*);

- *Politiche pubbliche*: raggiungimento degli obiettivi desiderati come la promozione della competitività, la creazione di opportunità per le PMI, la gestione efficiente delle risorse pubbliche, il buon governo o l'inclusione sociale;
- *Risk management*: le questioni relative alla sostenibilità possono influenzare il valore e la reputazione del marchio, la quota di mercato, capitalizzazione di mercato, le esposizioni legali, la volatilità dei prezzi e l'accesso all'offerta, le responsabilità finanziarie, esposizioni morali/etiche e i rischi associati alle licenze operative;
- *Sicurezza della supply chain*: evitare interruzioni dovute a richiami di prodotti, sanzioni finanziarie o fallimenti di fornitori, implementare processi di miglioramento continuo, evitare l'esaurimento delle risorse. Perciò, ad esempio, al momento della scelta di un nuovo fornitore è utile considerare anche le sue performance finanziarie;
- *Investitori*: l'approvvigionamento sostenibile potrebbe migliorare gli score delle agenzie di rating e ciò potrebbe attrarre nuovi investitori. I criteri ESG, difatti, sono utilizzati dai gestori di fondi o dalle banche per il merito creditizio ma rappresentano un punto di riferimento anche per le analisi di *Business Angel* e *Venture Capitalist*;
- *Lavoratori*: prestare attenzione alle questioni di sostenibilità, compresa la promozione di un lavoro dignitoso, può aumentare la produttività ed attrarre o mantenere nuovi talenti. Attuale è la situazione per cui grandi imprese petrolifere o del tabacco non riescono ad attrarre nuovi talenti a causa del loro business non sostenibile per sua natura;
- *Fornitori*: prestare attenzione alla sostenibilità lungo la supply chain può portare a un maggior coinvolgimento e a migliori rapporti con i propri fornitori. Aprire un canale condiviso sul fronte della sostenibilità con i propri fornitori può portare allo sviluppo di best-practices condivise;
- *Ottimizzazione dei costi*: ottimizzare l'utilizzo delle risorse può condurre a risparmiare sui costi, ridurre gli impatti ambientali, raggiungere economie di scala e un miglior ritorno sugli investimenti. Ad esempio, l'approvvigionamento di energia da fonti sostenibili installate in azienda, come pannelli solari o parchi eolici, può comportare una forte riduzione dei costi in questo ambito.
- *Leadership*: una leadership impegnata da parte di persone chiave nell'organizzazione può promuovere pratiche sostenibili, compresi gli acquisti sostenibili. Come vedremo successivamente, è fondamentale che progetti di questo tipo siano fortemente sponsorizzati dal top management;

- *Etica organizzativa*: prestare attenzioni sui temi della sostenibilità può migliorare il comportamento etico dell'azienda e aumentare l'allineamento con i valori e la cultura aziendale.

Dalla teoria alla pratica: come attuare politiche di Sustainable Procurement

Il procurement sostenibile, come detto, è uno strumento fondamentale per riuscire a ridurre le emissioni lungo la catena del valore. Per questo la progettazione di una policy di questo tipo richiede una profonda conoscenza della propria catena di fornitura, che deve essere analizzata considerando aspetti ambientali, sociali e di governance (ESG). Solo comprendendo appieno rischi e impatti scaturiti dalle attività dei propri fornitori si possono sviluppare strategie efficaci per mitigarli. A tal fine, la conduzione di assesment dedicati sui propri fornitori e la raccolta di dati primari ESG sono strumenti utili per identificare sfide e opportunità lungo la catena di fornitura, anche in ottica di miglioramento continuo delle performance di sostenibilità degli stessi. Per questo, anche in fase di scelta di un nuovo fornitore l'azienda può dotarsi di appositi strumenti e metodologie per l'assegnazione ai fornitori di rating ESG, integrando la loro valutazione basata su tradizionali indicatori di tipo prestazionale, come qualità, affidabilità finanziaria, celerità della fornitura, tempo d'ordine ecc., con ulteriori informazioni di natura ESG, reperibili in maniera diretta attraverso questionari appositamente predisposti dall'azienda o affidandosi ad agenzie di rating esterne. Questa valutazione si basa sia su informazioni qualitative che quantitative, che includono gli impatti generati dalle attività del fornitore, le azioni intraprese per minimizzarli e i risultati raggiunti per mezzo di tali misure. A supporto delle dichiarazioni dei fornitori, le aziende possono richiedere l'accompagnamento di documenti ufficiali o certificazioni esterne che gli stessi devono sottoporre in fase di compilazione del questionario, in modo tale da garantire la veridicità dei dati dichiarati. I temi ricoperti al loro interno possono essere di varia natura e coprire aspetti ambientali, come ad esempio decarbonizzazione, utilizzo di risorse o circolarità, sociali, come diritti umani, salute e sicurezza, parità di genere e di governance, tra cui composizione del board, codice di condotta, incentivi finanziari di natura ESG.

L'azienda può valutare di applicare misure penalizzanti per i fornitori in caso di mancata compliance a target o obiettivi di decarbonizzazione. In alternativa, può anche decidere di applicare clausole contrattuali di natura ESG, in modo tale da vincolare le prestazioni del fornitore verso una maggiore sostenibilità e di ottenere una catena di fornitura maggiormente sostenibile. I programmi di supporto e incentivazione rivolti ai fornitori stanno avendo sempre maggior successo nell'ultimo periodo.

Questi programmi mettono a disposizione del *vendor* know-how e pratiche di sostenibilità che lo aiuteranno a centrare i propri obiettivi in termini di sostenibilità. Di seguito, alcune leve di incentivazione e supporto che le aziende possono mettere in atto²²:

1. premiare pratiche ESG virtuose messe in atto dai fornitori tramite misure non-finanziarie, offrendo loro visibilità tramite i propri canali di comunicazione o mettendo a disposizione strumenti e servizi a supporto del loro percorso crescita ESG. Ad esempio, alcune aziende hanno deciso di istituire un “*supplier day*” in cui vengono premiati i fornitori che hanno ottenuto migliori performance in termini di sostenibilità. Un altro premio potrebbe essere quello di garantire a quest’ultimi ore di formazione su tematiche ESG.
2. attivare strumenti regolatori non-finanziari a disciplina delle relazioni azienda-fornitore o introdurre elementi vincolanti che comportano implicazioni operative per il fornitore lungo il *contract lifecycle*. Ad esempio, clausole contrattuali vincolanti di natura ESG, criteri ESG in fase di selezione o reportistica su base ESG obbligatoria.
3. finanziare interventi di sostenibilità in maniera diretta o indiretta, destinando parte delle risorse dell’azienda alla crescita ESG dei fornitori più virtuosi. Ad esempio, l’azienda potrebbe applicare dei *premium price* ai fornitori che offrono materie prime o servizi maggiormente sostenibili rispetto ai propri competitors.
4. applicare penali di tipo finanziario per sanzionare casi di non-compliance. Ad esempio, adottare sistemi di “*pay for emissions*” per quei fornitori che non hanno raggiunto determinati standard di sostenibilità.

Processo di decarbonizzazione e Sustainable Procurement nelle PMI

Le grandi imprese hanno un ruolo fondamentale nel promuovere piani di decarbonizzazione nel tessuto imprenditoriale attraverso best-practices di *Sustainable Procurement*, in quanto possono investire risorse a favore delle PMI, attraverso la condivisione di know-how e formazione. Di fatti, le PMI, se non aiutate dalle grandi imprese, avrebbero limitate capacità organizzative per affrontare le sfide che la sostenibilità impone²³. Per promuovere best-practices di sostenibilità, questo processo a cascata risulta essere di fondamentale rilevanza in un tessuto imprenditoriale come quello italiano

²² Pipola, I., Romeo, A., Paganoni, S., Dentico, R., Daminelli, G., & Motta, G. (s.d.). Procurement Sostenibile & Decarbonizzazione.

²³ Ferreira, A. & Silva, A. (2022). Supplier selection and procurement in SMEs: insights from the literature on key criteria and purchasing strategies. *Engineering Management in Production and Services*, 14(4) 47-60. <https://doi.org/10.2478/emj-2022-0030>

costituito per la maggior parte da PMI. Questo discorso vale anche se esteso all'Unione Europea, in quanto le PMI sono responsabili del 60% delle emissioni di gas serra industriali²⁴. Coinvolgere le PMI presenti nella propria supply chain è un processo estremamente rilevante se si guarda dunque al loro potenziale di riduzione delle emissioni Scope 3 per le *focal firm*, in particolare per le emissioni indirette *upstream*, che per molte di loro rappresentano una sfida molto complessa e importante.

Alcuni esempi di strumenti e misure che le aziende possono mettere a disposizione dei propri fornitori di piccole e medie dimensioni per supportare e promuovere il loro percorso verso una cultura sostenibile aziendale possono includere l'offerta di programmi educativi, attraverso corsi di formazione, webinar o moduli di apprendimento online, finalizzati a migliorare la loro consapevolezza sui tematiche di decarbonizzazione, come energie rinnovabili, efficienza energetica, mobilità sostenibile, economia circolare ecc., nonché potenziare le loro capacità di implementazione di programmi dedicati. Vi sono aziende che prevedono invece l'offerta di servizi di consulenza da terze parti, spesso a tariffe agevolate, per supportare le PMI nel calcolo delle emissioni o nella costruzione di una roadmap di decarbonizzazione su misura. Spesso si utilizzano anche programmi di “*Sustainable Supply Chain Finance*”, che offrono opportunità di finanziamento agevolato o condizioni di pagamento favorevoli ai fornitori impegnati nella sfida imposta dalla sostenibilità.

Infine, approcci più complessi possono prevedere il ricorso a leve penalizzanti di tipo finanziario, come l'applicazione di un costo diretto sulle emissioni di carbonio generate da un fornitore con l'obiettivo di incentivare le PMI a adottare pratiche più sostenibili, nell'intento di minimizzare i costi associati ai propri impatti emissivi. L'implementazione di tali approcci, tuttavia, prevede una conoscenza puntuale delle emissioni generate dai propri fornitori, il cui calcolo può essere particolarmente complicato, soprattutto nel contesto delle piccole e medie imprese, per via della mancanza di strumenti, risorse e conoscenze.

È importante tener presente che la creazione di una policy di approvvigionamento sostenibile è un processo lungo e complesso. Di fatti, le aziende impiegano mesi o anni per mappare i propri fornitori riguardo alle principali tematiche ESG. Inoltre, le complessità operative che questo esercizio comporta sono di diversa natura: dalla ricostruzione dell'identità dei propri fornitori indiretti e delle loro caratteristiche, alla raccolta di dati ESG di qualità e comparabili dai propri *vendor*, all'integrazione di ruoli e responsabilità lungo i processi di procurement aziendali, fino al

²⁴ https://www.repubblica.it/economia/rapporti/energitalia/lascossa/2021/06/18/news/decarbonizzazione_pmi-306580789/

coinvolgimento di fornitori spesso restii all'idea di investire nella sostenibilità o condividere informazioni circa le proprie pratiche di business.

Allo stesso tempo, se vengono considerate le tempistiche previste per la predisposizione di policy di *Sustainable Procurement* e vengono messe a confronto con il contesto normativo (CSDDD e CSRD), si intuisce facilmente che, nel futuro, redigere una policy di questo tipo non rappresenterà più una possibilità remota da poter rimandare ma un vero e proprio imperativo. Per questo motivo, sempre più aziende stanno avviando il proprio percorso verso l'implementazione di un programma di approvvigionamento sostenibile e gran parte delle imprese che ancora non lo sta facendo, sta già predisponendo una roadmap dotata di step e attività preliminari da condurre in preparazione all'avvio di un percorso più strutturato. Il tema del procurement sostenibile è anche diventato oggetto di valutazione delle principali agenzie di rating ESG, che annualmente analizzano i programmi di sostenibilità delle imprese e sulla base di questi elaborano degli appositi score, tenuti sempre in maggiore considerazione da investitori e altri stakeholder esterni nelle proprie decisioni di investimento.

Infine, adottare un programma di questo tipo può portare ad un maggior vantaggio competitivo rispetto ai propri competitors dato, per esempio, da un maggiore riconoscimento in fase di valutazione e attribuzione dei bandi all'interno delle gare pubbliche, o dall'accesso a nuovi segmenti di clientela più attenti a queste tematiche. Al contrario la non adozione di programmi di questo tipo potrebbe causare l'esclusione dalla base fornitori dei clienti più esigenti verso tematiche sostenibili, diminuendo la redditività aziendale e compromettendo la sostenibilità economica dell'azienda.

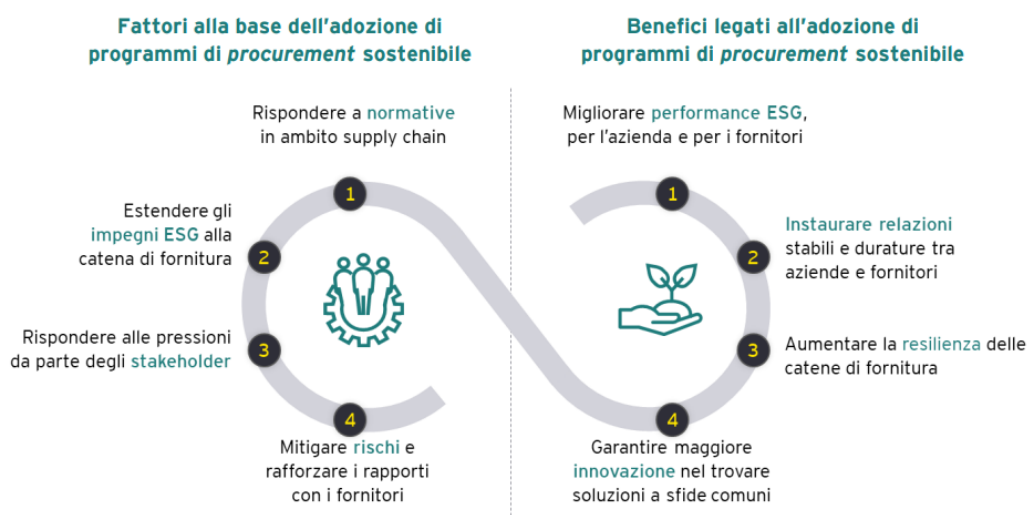


Figura 9 Motivazioni e benefici dell'adozione di programmi di procurement sostenibile. Fonte: Pipola, I., Romeo, A., Paganoni, S., Dentico, R., Daminelli, G., & Motta, G. (s.d.). *Procurement Sostenibile & Decarbonizzazione*.

Come agire per ottenere la decarbonizzazione dei propri fornitori

Non esiste un percorso codificato e univoco per applicare pratiche di *Sustainable Procurement*, ma è fondamentale che programmi di questo tipo siano condivisi con il top management e inseriti all'interno della strategia di sostenibilità. Di fatti, il commitment del top management è un fattore critico per il successo di pratiche di questo tipo ed è estremamente importante che questi ultimi capiscano come l'approvvigionamento possa essere di supporto agli obiettivi aziendali e al miglioramento delle performance. Senza questo tipo di commitment, le persone che si occupano degli acquisti non hanno un mandato ufficiale per integrare la sostenibilità nei loro processi strategici di scelta di un nuovo fornitore e così facendo, il *Sustainable Procurement* rimane solamente un'attività ad hoc senza risorse e riconoscimento a nessun livello organizzativo. Al contrario, considerazioni in termini di sostenibilità devono essere integrate al più alto e strategico livello della funzione acquisti in modo da indicare chiaramente intenzioni, direzioni e priorità per l'intera organizzazione in termini di approvvigionamento sostenibile.

EY, ha condotto un'indagine²⁵ riguardante 25 player importanti del tessuto italiano appartenenti a diversi settori, dall'ambito food ai media, dalle aziende di telecomunicazioni e del beauty fino a spaziare all'industria del trasporto ed energetiche. L'indagine condotta ha permesso di sottolineare alcuni punti cardine dell'implementazione di una policy di acquisti sostenibili.

Il primo passo è quello di richiedere ai propri fornitori di sottoscrivere e rispettare un codice di condotta che includa l'insieme dei valori condivisi dall'azienda. A questo, solitamente, segue l'invio di un questionario riguardante tematiche ESG per valutare le performance di sostenibilità della propria catena di fornitura. In una prima fase, questo questionario destinato al *self-assessment* del fornitore viene sviluppato in casa con lo scopo di far intendere i temi ESG fondamentali per l'azienda e viene inviato a un numero rappresentativo e strategico di fornitori appositamente scelti. In questo modo, infatti, grazie al numero ristretto di fornitori coinvolti, è possibile progettare una raccolta dei dati il più possibile personalizzata ed accurata, limitando anche i relativi costi e riuscendo a coprire una quota rappresentativa dei volumi approvvigionati. La seconda fase prevede invece l'estensione di questa valutazione ad una porzione sempre più ampia di fornitori, con l'ambizione di raggiungere la copertura totale della supply chain.

La tipologia di questionario da somministrare al fornitore può essere sviluppata dall'azienda stessa per mantenere un grado di personalizzazione massimo rispetto al contesto industriale, oppure ci si

²⁵ Pipola, I., Romeo, A., Paganoni, S., Dentico, R., Daminelli, G., & Motta, G. (s.d.). Procurement Sostenibile & Decarbonizzazione.

può affidare ad aziende di consulenza terza, con il vantaggio di impiegare minori tempi ma allo stesso tempo ottenendo un questionario più standardizzato. Altre ancora, infine, adottano un approccio misto: più approfondito per i fornitori strategici e più standardizzato per i rimanenti.

Per quanto riguarda il tema della decarbonizzazione, nonostante lo stato di avanzamento delle imprese sia senza dubbio dipendente dal settore di appartenenza, è possibile raggruppare queste sulla base del livello di maturità raggiunto. Da una parte, ci sono aziende che hanno già iniziato a calcolare le proprie *scope 3 emissions*, seppur anche attraverso dati ipotizzati, e che hanno già prefissato degli obiettivi da raggiungere in tal senso. La maggior parte di queste ha utilizzato un metodo di tipo *spend-based*, con percentuali ancora limitate di dati specifici della propria fornitura (alcuni tra i casi più virtuosi arrivano intorno al 30%), accompagnate da ipotesi utili al calcolo delle emissioni. Dall'altra parte, vi sono ancora aziende che non hanno calcolato i dati relativi alle proprie emissioni Scope 3 ma che stanno ragionando su come calcolare questo indicatore. Ciò che risulta chiaro è che le aziende, per ottenere una transizione ecologica, debbano puntare sui seguenti principi chiave: misurazione, collaborazione, consapevolezza e coinvolgimento.

La tecnologia dovrà essere una grande fonte di aiuto per la misurazione e quantificazione degli impatti. La raccolta e l'analisi dei dati ottenuti dai fornitori è sicuramente un processo sulla carta gravoso, che può essere reso maggiormente semplice dall'utilizzo di software applicativi che permettono la gestione dei dati in maniera integrata, visualizzando le informazioni più importanti in modo intuitivo e velocizzato. Ad esempio, Turtle, spin-off dell'Università di Bologna, ha sviluppato un software innovativo chiamato ViVACE²⁶, che consente di quantificare i flussi di risorse in diversi scenari di business, rendendo immediatamente visibili opportunità nuove e/o inesplorate e fornendo i dati per il calcolo di KPI di sostenibilità (sociale, ambientale ed economica).



Figura 10 Schermata Software ViVACE. Fonte: <https://www.turtlesrl.com/vivace/>

²⁶ <https://www.turtlesrl.com/vivace/>

Per quanto riguarda invece il coinvolgimento e la collaborazione, come ben sappiamo la sfida verso la sostenibilità non può essere vinta giocando in solitaria ma solamente attraverso un *commitment* di tutti. Perciò, collaborare con aziende lungo l'intera catena di approvvigionamento rappresenta una preziosa opportunità per le imprese, i cui obiettivi di decarbonizzazione sono sempre più stringenti e dipendono da un numero crescente di attori anche al di fuori della propria attività, specialmente quando si parla di target di riduzione di Scope 3. Investimenti rivolti ai propri fornitori per supportare il loro percorso di crescita ESG si traducono in riduzioni degli impatti lungo la catena di fornitura, generando ripercussioni positive anche sulla propria attività e sul raggiungimento dei propri obiettivi in ambito di decarbonizzazione e non solo.

Capitolo 3: Industria farmaceutica e sostenibilità

L'industria farmaceutica è una delle maggiori responsabili delle emissioni GHG a livello globale ed è attualmente responsabile del 4,4% delle emissioni di gas serra al mondo, una percentuale destinata ad aumentare, visto che le previsioni danno il settore in crescita del 15,9% entro il 2030. Se l'assistenza sanitaria fosse uno stato si troverebbe al quinto posto in graduatoria precedendo Giappone e Brasile²⁷. Nel loro studio Belkhir & Elmeligi (2019)²⁸ hanno dimostrato come il settore farmaceutico abbia un maggior impatto a livello di emissioni rispetto a quello automobilistico. Difatti, nel 2015 le emissioni generate nel settore farmaceutico erano pari a 52 mega tonnellate di CO₂eq, più delle 46,4 mega tonnellate di CO₂eq generate dal settore automobilistico nello stesso anno.

Principali impatti generati dal settore farmaceutico

La maggior parte delle emissioni in questo settore è causata dalla produzione di rifiuti, consumo di energia ed emissioni generate dalla catena di approvvigionamento²⁹. La riduzione dei rifiuti è uno dei modi più significativi con cui le aziende farmaceutiche possono diventare più sostenibili. Il settore genera una grande quantità di rifiuti, sia quelli pericolosi e non pericolosi, ed è fondamentale ridurre al minimo l'impatto ambientale di questi ultimi. Implementando sistemi efficienti di gestione dei rifiuti, le aziende possono ridurre la loro impronta di carbonio e i propri costi operativi. Un altro aspetto essenziale della produzione sostenibile nell'industria farmaceutica è la riduzione del consumo energetico. I processi di produzione dei farmaci possono consumare quantità significative di energia e la riduzione di questo consumo non solo contribuisce a ridurre l'impronta di carbonio del settore, ma abbassa anche i costi associati per le aziende. L'adozione di pratiche efficienti dal punto di vista energetico, come l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, può aiutare a raggiungere questo obiettivo. Inoltre, le aziende farmaceutiche possono ridurre la loro impronta di carbonio anche ottimizzando le loro catene di approvvigionamento. Le emissioni della catena di approvvigionamento si verificano principalmente a livello di processi in fase iniziale, come l'estrazione e la lavorazione delle materie prime, ma riguardano anche la lavorazione dei materiali, la sintesi dei farmaci e il loro confezionamento, fino alla distribuzione. In questa fase del processo, secondo gli esperti è necessario

²⁷ Gatti (2023). La sfida impossibile per ridurre l'impatto dell'healthcare nell'ambiente. AboutPharma, 207.

²⁸ Belkhir, L., & Elmeligi, A. (2019). Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players. *Journal of Cleaner Production*, 214, 185-194. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.204>

²⁹ Gupta, A. (2023b, 25 aprile). "The Importance of Sustainability in Pharmaceutical Manufacturing". LinkedIn: Log In or Sign Up. <https://www.linkedin.com/pulse/importance-sustainability-pharmaceutical-aayushee-gupta/>

che i fornitori collaborino per decarbonizzare l'intera catena di approvvigionamento. Approvvigionarsi da aziende che dimostrano elevati standard di sostenibilità favorisce la riduzione delle emissioni Scope 3, che come già visto, rappresentano circa il 90% delle emissioni generate da un'azienda. Inoltre, le pratiche sostenibili possono contribuire a migliorare la reputazione di un'azienda e a creare fiducia con gli stakeholder. I consumatori, gli investitori e i dipendenti sono sempre più attenti alle questioni ambientali e le aziende che danno priorità alla sostenibilità hanno maggiori probabilità di attrarre e mantenere questi stakeholder.

Secondo i risultati sulla sostenibilità dell'*Annual Survey 2023*³⁰ di CPHI, gli obiettivi e le metriche di sostenibilità vengono ora implementati in tutta la catena di fornitura farmaceutica, con una rapida accelerazione del tasso di adozione. Si prevede che la maggior parte delle organizzazioni di sviluppo e produzione a contratto (CDMO) li utilizzerà entro i prossimi due anni. Si tratta di un cambiamento significativo rispetto all'indagine dell'anno precedente, quando si prevedeva che i cambiamenti avrebbero richiesto fino a cinque anni. I nuovi risultati sono stati annunciati alla CPHI di Barcellona di quest'anno e il 93% dei dirigenti ha dichiarato che la "visibilità sulla sostenibilità dei partner della catena di fornitura" è "estremamente importante" o "importante". La tendenza del settore, dunque, è molto chiara e tutti i partner della catena di fornitura stanno esplorando processi di produzione più efficienti che spesso comportano anche vantaggi in termini di costi, poiché un processo più efficiente è in genere più economico. Da un'ulteriore analisi dei risultati pubblicati dal CPHI di Barcellona è emerso che solo il 9% delle aziende farmaceutiche ha dichiarato di non avere "alcuna attività di produzione verde in corso". Con il 40%, le iniziative più popolari attualmente in uso nel settore sono: "programmi di riduzione dei rifiuti e dell'acqua". Altre iniziative comunemente sfruttate dall'industria sono: "gruppi di lavoro per il miglioramento dei processi", tra cui chimica verde, catalisi dei metalli, lavorazione continua (33%); "ottimizzazione delle attrezzature di produzione", ad esempio programmi energetici intelligenti e apprendimento automatico per l'efficienza dei processi (32%) e "decarbonizzazione delle catene di approvvigionamento aziendali" (29%).

Contesto attuale

Tra i risultati ottenuti durante la COP28, tenutasi a Dubai, spicca l'adozione di un accordo sull'eliminazione graduale dei combustibili fossili in modo da raggiungere le emissioni nette zero entro il 2050. L'IFPMA (Federazione internazionale delle imprese e delle associazioni

³⁰ <https://www.cphi.com/en/digital-products/digital-products/annual-report-2023.html>

farmaceutiche) aderisce a questo obiettivo e sottolinea il suo impegno "nella definizione di ambiziosi obiettivi net-zero e *carbon neutral* agendo nell'ambito di iniziative globali per ridurre le emissioni in tutte le loro operazioni e catene del valore". Per raggiungere questi obiettivi, le imprese farmaceutiche stanno investendo in ricerca e sviluppo mirando a fornire prodotti, processi produttivi e catene di approvvigionamento più sostenibili dal punto di vista ambientale.

Una forte barriera a iniziative di sostenibilità in questo settore, attualmente, è rappresentata dalla natura complessa e altamente regolamentata dell'industria farmaceutica; perciò, sarà di fondamentale importanza ottenere un elevato grado di coordinamento e collaborazione tra industria, governi e sistemi sanitari. Pertanto, la collaborazione tra istituzioni delle Nazioni Unite - come l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) - governi, società civile e settore privato sarà essenziale per soddisfare queste ambizioni. Un importante strumento in questo senso è rappresentato dalla *Alliance for Transformative Action on Climate Change and Health*³¹ (ATACH) dell'OMS, un'importante piattaforma per mobilitare le risorse, le conoscenze e le competenze necessarie per affrontare efficacemente la crisi climatica e sanitaria. Non si può quindi dire che il settore farmaceutico sia immobile nella corsa alla neutralità climatica. Già nel 2018, rispetto al 1990, la produzione di gas serra era stata ridotta del 61% e l'efficienza energetica era migliorata del 55%. Adesso sarà importante mantenere costante l'impegno e la volontà di creare un'industria realmente sostenibile.

Obiettivi e strategie delle aziende farmaceutiche per affrontare il cambiamento climatico

I sistemi sanitari stanno iniziando a fissare obiettivi rigorosi per ridurre le emissioni di gas serra; ad esempio, il Servizio Sanitario Nazionale del Regno Unito (NHS) si è impegnato a ridurre a zero le proprie operazioni e la propria catena di fornitura entro il 2045³². Questi obiettivi possono essere raggiunti solo con il supporto dei fornitori del sistema sanitario, come le aziende farmaceutiche, che contribuiscono in misura significativa alle emissioni di gas serra del settore sanitario. In aggiunta, a queste responsabilità nei confronti del sistema sanitario, le aziende farmaceutiche, si inseriscono in un contesto che, al contrario di altri settori come quello del petrolio

³¹ <https://www.who.int/initiatives/alliance-for-transformative-action-on-climate-and-health>

³² Bade, C., Olsacher, A., Boehme, P., Truebel, H., Bürger, L., & Fehring, L. (2024). Sustainability in the pharmaceutical industry—An assessment of sustainability maturity and effects of sustainability measure implementation on supply chain security. *Corporate Social - Responsibility and Environmental Management*, 31(1), 224-242. <https://doi.org/10.1002/csr.2564>

e del tabacco, risulta essere sostenibile per definizione, in quanto contribuisce direttamente alla salute delle persone e della società.

Studi sulle emissioni GHG delle aziende farmaceutiche hanno riportato importanti variazioni in termini di emissioni delle aziende globali dal 2012 al 2015, e miglioramenti in termini di riduzione mantenendo allo stesso tempo i ricavi tra il 2017 e il 2018³³. In aggiunta, due studi riguardanti aziende farmaceutiche cinesi hanno evidenziato come le emissioni causate dall'energia sono aumentate del 140% tra il 2000 e il 2016, e che il potenziale di riduzione di queste emissioni per l'industria farmaceutica cinese sono maggiori rispetto alla totalità di emissioni prodotte in Inghilterra³⁴.

Un recente studio condotto da Booth et al. (2023)³⁵, analizza le strategie e gli obiettivi delle 20 maggiori aziende farmaceutiche in termini di riduzione delle emissioni di gas serra. Nove di queste aziende sonolocate negli Stati Uniti, otto in Europa, due in Giappone e una in Israele. Tra i venti colossi analizzati, il fatturato oscilla tra gli 11 e i 47.5 miliardi di dollari e il numero di dipendenti è oscilla tra gli 11,000 a maggiori di 130,000.

Company Name	Headquarters	2020 Annual Revenue (Billion USD)	Number of Employees
Roche	Switzerland	47.5	>90,000
Novartis	Switzerland	47.2	>100,000
AbbVie	USA	44.3	>47,000
Johnson & Johnson (J&J)	USA	43.1	>130,000
Bristol Myers Squibb (BMS)	USA	41.9	>30,000
Merck & Co.	USA	41.4	>74,000
Sanofi	France	35.8	>100,000
Pfizer	USA	35.6	>78,000
GlaxoSmithKline (GSK)	UK	30.6	>99,000
Takeda	Japan	27.9	>50,000
AstraZeneca	UK	25.5	>76,000
Amgen	USA	24.1	>22,000
Gilead	USA	23.8	>11,000
Eli Lilly	USA	22.6	>35,000
Novo Nordisk (NN)	Denmark	19.4	>45,000
Bayer	Germany	18.9	>99,500
Boehringer Ingelheim (BI)	Germany	16.5	>47,000
Astellas	Japan	11.5	>15,000
Viatris	USA	11.5	>45,000
Teva	Israel	11.0	>40,000
Total	20	580.4	>1,200,000

Figura 11 Le 20 maggiori aziende farmaceutiche. Fonte: Booth, A., Jager, A., Faulkner, S. D., Winchester, C. C., & Shaw, S. E. (2023). *Pharmaceutical Company Targets and Strategies to Address Climate Change: Content Analysis of Public Reports from 20 Pharmaceutical Companies*.

Di queste aziende sono stati recuperati tutti i documenti relativi alla sostenibilità, inclusi bilanci di sostenibilità e GHG report, per un totale di 86 documenti analizzati. Da questa analisi sono stati

³³ Ray, A., Sharma, S., & Sadasivam, B. (2021). Carbovigilance: curtailing the global pharmaceutical carbon footprint. *Future Healthcare Journal*, 8(3), e683-e685. <https://doi.org/10.7861/fhj.2021-0071>

³⁴ Xu, M., & Tan, R. (2022). How to reduce CO2 emissions in pharmaceutical industry of China: Evidence from total-factor carbon emissions performance. *Journal of Cleaner Production*, 337 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130505>

³⁵ Booth, A., Jager, A., Faulkner, S. D., Winchester, C. C., & Shaw, S. E. (2023). *Pharmaceutical Company Targets and Strategies to Address Climate Change: Content Analysis of Public Reports from 20 Pharmaceutical Companies*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4) <https://doi.org/10.3390/ijerph20043206>

individuati diversi piani per la riduzione delle proprie emissioni. Il 95% di queste aziende ha piani e obiettivi per ridurre le proprie emissioni GHG, allineati a una vasta varietà di standard internazionali: il 50% ha fissato obiettivi di raggiungimento di neutralità di carbonio e il 40% di zero emissioni nette. Tutte le aziende riportano dati sulle emissioni Scope 1 e 2 in accordo con il GHG Protocol ma, solamente il 55% riporta le emissioni Scope 3 causate da tutti gli attori della supply chain che tipicamente rappresentano la maggior parte delle emissioni di un'azienda. Il non accounting e reporting delle emissioni prodotte lungo tutta la catena del valore (Scope 3) può condurre a sbagliate conclusioni relative al contributo di questa industria nei confronti del *climate change*. Ad esempio, i precedenti studi che supportano il fatto che il settore farmaceutico è il 55% più impattante in termini di emissioni rispetto all'industria dell'automotive sono stati contestati, proprio perché le emissioni Scope 3 dei due settori non sono stati presi in considerazione³⁶.

Per quelle aziende che hanno fatto accounting e reporting sulle emissioni prodotte lungo la supply chain si può vedere come quest'ultime rappresentino il contributo di gran lunga maggiore se comparate con le emissioni prodotte direttamente dall'aziende (Scope 1) e quelle legate al consumo di energia indiretto (Scope 2). È, dunque, incoraggiante notare come molte strategie proposte dalle aziende farmaceutiche riguardino proprio la diminuzione delle emissioni Scope 3 attraverso strategie e obiettivi allineati alle *Science Based Targets Initiatives* (SBTi) quali engagement dei fornitori e clienti, approvvigionamento di prodotti sostenibili, ecodesign dei prodotti secondo i principi dell'economia circolare per ridurre i consumi prodotti lungo tutto il ciclo di vita e includere la sostenibilità nelle policy di approvvigionamento.

Per questo settore, come per altri, i driver esterni principali per ridurre le proprie emissioni consistono nel ritorno di immagine e la compliance alle regolamentazioni, mentre driver interni sono relativi ad ottenere una leadership in termini di sostenibilità, riduzione dei costi, innovazione e pratiche di green Human Resources.

In conclusione, l'industria farmaceutica è un settore tra i più impattanti a livello di emissioni GHG e per questo c'è un bisogno urgente di intervenire. Le maggiori aziende in termini di numero di dipendenti e ricavi hanno incominciato il loro percorso verso la neutralità carbonica. Questi target sono allineati con gli standard internazionali. È fondamentale, come abbiamo visto, incominciare a rendicontare e stabilire piani per la riduzione delle emissioni generate dall'intera supply chain. Ciò, potrà essere ottenuto solamente tramite un engagement tra grandi aziende farmaceutiche e gli organi legislativi e industriali per condividere idee e creare delle nuove soluzioni che possano essere scalate

³⁶ Forin, S., & Scholz, R. (2022). Are medicines more greenhouse gas intensive than cars? Comment to Belkhir, L., Elmeligi, A., 2019: Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players. *Journal of Cleaner Production*, 331, 129963. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129963>

all'interno di tutta l'industria, in modo da creare una spirale virtuosa all'interno del settore farmaceutico che consideri anche le piccole medio imprese all'interno di questo processo.

Sviluppo di supply chain responsabili nell'industria farmaceutica

Nei precedenti paragrafi abbiamo sottolineato quanto sia fondamentale includere nei propri obiettivi e target anche le emissioni provenienti dalle catene di approvvigionamento in modo da ottenere un vero e proprio effetto sulla riduzione delle emissioni, e anche per contribuire effettivamente alla decarbonizzazione del settore incoraggiando anche le piccole medie imprese a introdurre iniziative di questo tipo nei propri modelli di business.

All'interno del settore farmaceutico, è nata nel 2006 la Pharmaceutical Supply Chain Initiative (PSCI)³⁷ da un gruppo di importanti aziende farmaceutiche, che condividono l'obiettivo di formalizzare, attuare e promuovere pratiche per una gestione responsabile delle proprie catene di fornitura, con l'obiettivo di garantire migliori condizioni per i lavoratori, processi e strutture più sicuri, sviluppo economico e salvaguardia dell'ambiente.



Figura 12 PSCI logo. Fonte: <https://pscinitiative.org/home>

La PSCI è, dunque, un'iniziativa di riferimento per le aziende della filiera farmaceutica che vogliono operare in maniera coerente con le aspettative di questo settore, con l'obiettivo di accrescere e migliorare i propri risultati in ambito sociale, economico e ambientale. La sua mission è proprio quella di creare collaborazione all'interno del settore, usando una sola voce per definire, diffondere e guidare pratiche responsabili all'interno della catena del valore.

I principi chiave per il Sustainable Supply Chain Management su cui ruota la PSCI definiscono gli standard di cosa l'industria farmaceutica si aspetta dalla supply chain. Questi principi riguardano cinque aree chiave:

1. **Ethics**, i fornitori devono condurre il proprio business in maniera etica e agire con integrità;
2. **Labor**, i fornitori devono essere in linea con le norme relative ai diritti delle persone e dei lavoratori e trattare questi ultimi con dignità e rispetto;

³⁷ <https://pscinitiative.org/home>

3. **Health and Safety**, un ambiente di lavoro sano e sicuro dovrebbero essere sempre una priorità per le aziende;
4. **Environment**, i membri della catena del valore devono comportarsi in maniera responsabile nei confronti dell'ambiente per minimizzare gli impatti negativi;
5. **Management system**, infine ci si aspetta che i fornitori utilizzino dei sistemi di management per mantenere la *business continuity*, il miglioramento continuo e la compliance.

THE PSCI PRINCIPLES



Figura 13 I principi del PSCI. Fonte: <https://pscinitiative.org/home>

Questi principi aiutano i membri del PSCI a comunicare un approccio comune per affrontare queste cinque aree e promuovere un continuo miglioramento dell'industria. I membri del PSCI aderiscono a questi principi integrandoli nel loro codice di condotta per i fornitori. Attualmente i membri risultano essere 81 e hanno il vantaggio di poter accedere ad audit di sostenibilità di un migliaio di fornitori ogni anno. Gli audit sono condotti in relazione ai principi chiave presentati precedentemente, gli standard internazionali e la legislazione locale. Grazie a questo sistema non devono essere replicati audit per lo stesso fornitore da parte di diverse aziende, ottenendo così anche un risparmio di costi e risorse, difatti, in questo modo anche lo stesso fornitore non dovrà essere auditato più volte.

Capitolo 4: L'Indice Globale di Acquisto sviluppato presso Valpharma

Presentazione dell'azienda Valpharma



Figura 14 Logo Valpharma Group e aziende del gruppo. Fonte: Valpharma Group

Dall'unione di Valpharma SpA, Valpharma International SpA ed Erba Vita Group SpA nasce Valpharma Group, che consolida le conoscenze maturate dalle tre aziende in 40 anni di esperienza sia in ambito farmaceutico che nutraceutico-fitoterapico. Il Gruppo Valpharma è stato fondato da Roberto Valducci, imprenditore farmaceutico, e ad oggi è guidato dalla figlia Alessia e dopo anni di evoluzione e crescita, vende i propri prodotti e servizi in più di 70 Paesi, in 5 continenti. L'azienda è in grado di raggiungere i propri partner e clienti ovunque, per rispondere a tutte le loro richieste ed esigenze, lavorando sempre con i regolatori di certificazione e l'autorizzazione delle autorità sanitarie mondiali.

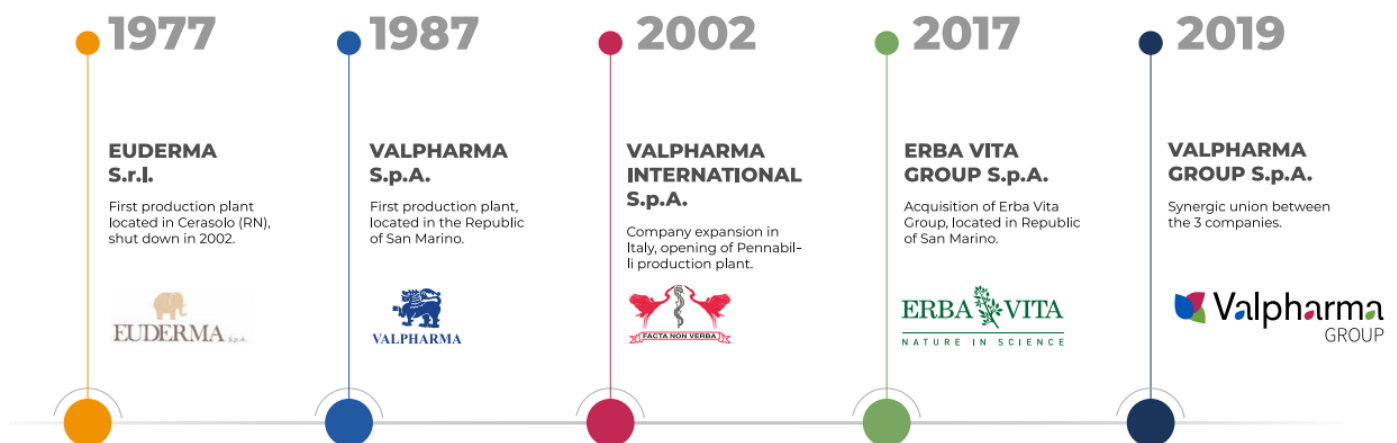


Figura 15 Storia della nascita del gruppo Valpharma. Fonte Valpharma Group

Valpharma International

VALPHARMA INTERNATIONAL S.P.A è un'azienda CDMO (*Contract Development and Manufacturing Organization*, meglio noto come comparto della produzione farmaceutica conto terzi) specializzata nello sviluppo e nella fornitura di farmaci solidi orali e nutraceutici, entrambi sviluppati con produzione a rilascio modificato ed è abilitata alla produzione di polveri, granulati, filmati e compresse non rivestite con film, microsferi (granuli) fornite sfuse o dosate in gelatina dura e capsule. L'azienda sviluppa prodotti pensati per le esigenze delle persone in ogni fase della loro vita, sia nel settore farmaceutico che nutraceutici. VALPHARMA INTERNATIONAL S.P.A. offre ai propri clienti molteplici possibilità per soddisfare ogni esigenza: da quella farmaceutica alla produzione industriale, fino agli studi di fattibilità, oltre a fornire documentazione utile per l'autorizzazione all'immissione in commercio. Formulazioni innovative permettono la produzione di diverse tipologie di formati farmaceutici e nutraceutici.



Figura 16 Stabilimento Valpharma International 45000m2. Fonte: Valpharma Group

Scopo

Lo scopo del progetto è quello di definire un tool aziendale che venga utilizzato sia per orientare la scelta di un nuovo fornitore sia per mappare il parco fornitori già presenti di materie prime (eccipienti e principi attivi). Il tool prende il nome di Indice Globale di Acquisto e considera le aree della Qualità, Sostenibilità, Performance finanziarie, Processo d'acquisto e Supply chain per la valutazione dei fornitori. Questo strumento nasce dalla necessità di considerare globalmente diversi fornitori al

momento della selezione, considerando in maniera formalizzata diversi aspetti e non solo l'area dei costi e della Qualità come avveniva precedentemente.

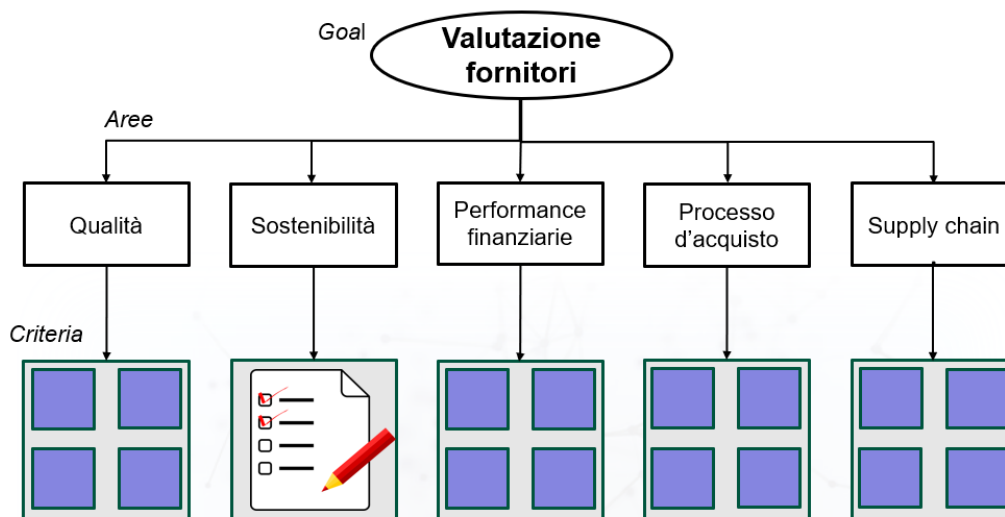


Tabella 1 Framework valutazione dei fornitori

Grazie a questo tipo di framework, Valpharma International sarà anche in grado di rispondere alle diverse sollecitazioni dei clienti che richiedono certificazioni di sostenibilità, all'interno delle quali sono presenti domande relative agli acquisti sostenibili. Difatti, l'Indice Globale di Acquisto verrà inserito all'interno di una futura policy aziendale di acquisti sostenibili in conformità con la ISO 20400. Il progetto, dunque, in ottica obiettivi di sostenibilità, punta a ridurre le emissioni scope 3 che vengono prodotte a monte della supply chain (upstream), mirando ad ottenere un engagement da parte dei fornitori su questi temi.

Framework esistenti per la valutazione dei fornitori

I principi e le pratiche relative alla sostenibilità sono stati integrati con il supply chain management da molti anni. Diversi articoli di ricerca hanno evidenziato l'utilità e l'importanza di integrare la sostenibilità nella scelta dei fornitori. In particolare, Saheeb et al. (2023)³⁸ hanno sviluppato un framework per la selezione dei fornitori nel settore farmaceutico utilizzando una metodologia di tipo AHP (*Analytic Hierarchy Process*) per assegnare i pesi alle diverse aree analizzate (*Economic, Environment, Social, Resilience*) e una metodologia FTOPSIS per assegnare un ranking ai vari suppliers analizzati. Inoltre, è l'unico articolo di questo tipo che analizza il settore farmaceutico. Anche in altri studi si è utilizzato un approccio AHP per assegnare i pesi delle diverse aree considerate

³⁸ Saheeb, A. K., Salman, S. W., & Raja, A. L. (2023). A Smart Decision Support Framework for Sustainable and Resilient Supplier Selection and Order Allocation in the Pharmaceutical Industry. *Sustainability*, 15(7), 5962. <https://doi.org/10.3390/su15075962>.

per la valutazione di un fornitore. Koc et al. (2023)³⁹ contribuiscono alla teoria evidenziando come le aziende dovrebbero integrare criteri di selezione fornitori quali innovazione, *knowledge management* e capacità in ottica lean. Lo studio di Betkur et al. (2018)⁴⁰ ha la particolarità di considerare i vantaggi che nascono dal comprare due prodotti diversi dallo stesso *supplier* e identifica sette criteri per valutare un fornitore, divisi in tre macroaree (*Environmental, Economical e Social*). Menon & Ravi (2022)⁴¹ contribuiscono alla letteratura sulla *Supplier Selection* dando importanza all'etica come parte della sostenibilità e andando a determinare dei sottocriteri per i quattro pilastri della sostenibilità (*Economic, Environment, Social, Ethical*). Quest'ultimo framework è stato sviluppato in un'azienda elettrica.

Per assegnare un peso alle diverse aree oltre all'approccio AHP può essere utilizzata anche la metodologia BWM (*Best Worst Method*). In particolare, Lo et al. (2018)⁴² considerano non solo il problema della selezione dei fornitori (SS) ma anche del problema relativo alla *order allocation* (OA). Il modello proposto garantisce un approccio sistemico per le aziende riguardo alla selezione dei fornitori e ai piani di acquisto che possa ridurre la soggettività del *decision making* manageriale. Anche Nayeri et al. (2023)⁴³ analizzano insieme il problema della selezione dei fornitori e dell'*order allocation* (SSOAP) considerando tre concetti cruciali, chiamati *responsivness, sustainability e resilience*. Il seguente framework è stato applicato nel settore del healthcare. La novità dello studio di Govidan et al (2023)⁴⁴, invece, risiedono nella valutazione dei fornitori basata su KPI che considerano metriche di desiderabilità e di potenzialità per riuscire a mappare i propri fornitori in tre diverse aree: *retention, supplier development o supplier switching*. Inoltre, per investigare l'area relativa alla sostenibilità è stato sviluppato un questionario da inviare al fornitore. Ghamari et al.

³⁹ Koc, K., Ekmekcioğlu, Ö., & Işık, Z. (2023). Developing a probabilistic decision-making model for reinforced sustainable supplier selection. *International Journal of Production Economics*, 259, 108820. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108820>

⁴⁰ Bektur, G. (2018). A Combined Approach for Sustainable Supplier Selection: A Case Study for a Manufacturing Firm. *International Journal of Engineering Technologies*, 4(3), 129-135. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/combined-approach-sustainable-supplier-selection/docview/2224364556/se-2>

⁴¹ Menon, R. R., & Ravi, V. (2022). An analysis of barriers affecting implementation of sustainable supply chain management in electronics industry: a Grey-DEMATEL approach. *Journal of Modelling in Management*, 17(4), 1319-1350. <https://doi.org/10.1108/JM2-02-2021-0042>

⁴² Lo, H., Wang, H., James J.H. Liou, & Yi-Song, T. (2018). An integrated model for solving problems in green supplier selection and order allocation. *Journal of Cleaner Production*, 190, 339-352. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.105>

⁴³ Nayeri, S., Khoei, M. A., Rouhani-Tazangi, M. R., GhanavatiNejad, M., Rahmani, M., & Tirkolaee, E. B. (2023). A data-driven model for sustainable and resilient supplier selection and order allocation problem in a responsive supply chain: A case study of healthcare system. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 124, 106511. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2023.106511>

⁴⁴ Govindan, K., Kaul, A., Jyoti, D. D., & Jha, P. C. (2023). Analysis of supplier evaluation and selection strategies for sustainable collaboration: A combined approach of best-worst method and TOMada de Decisao Interativa Multicriterio. *Business Strategy and the Environment*, 32(7), 4426-4447. <https://doi.org/10.1002/bse.3374>

(2022)⁴⁵ hanno sviluppato un framework da applicare all'industria dell'acciaio considerando la resilienza all'interno dei fattori che influenzano la scelta di un nuovo fornitore insieme al lato economico, ambientale e sociale.

Altre metodologie per valutare i pesi assegnati ai vari criteri sono state sviluppate negli anni. Alrasheedi et al. (2022)⁴⁶ nel loro articolo sviluppano un framework che per assegnare i pesi utilizza una metodologia di tipo SWARA e per rankarli una metodologia di tipo WASPAS. La particolarità di questo studio è quella di creare un framework che possa essere utilizzato da industrie di diverso tipo. Infine, Tavana et al. (2017)⁴⁷ hanno proposto una metodologia composta da cinque diverse fasi in cui una metodologia di tipo ANP (*Analytic Network Process*) è stata integrata con la QFD (*Quality Function Deployment*) per pesare i diversi fattori e criteri decisionali, mentre MOORA e Waspas sono utilizzati per classificare i fornitori. Quest'ultimo framework proposto analizza un'azienda nel settore del latte.

Authors	Weight Methodology	Supplier's ranking methodology	Application Case Study	Year
Kayani et al.	FE AHP	FTOPSIS	Pharmaceutical industry	2023
Alrasheedi et al.	SWARA-WASPAS	WASPAS	Chemical/automobile/construction/ telecommunications industry	2021
Lo et al.	BWM	FTOPSIS	Electronics company	2018
Govindan et al.	BWM	TODIM	Home appliances company	2023
Nayeri et al.	SFBWM		Medical equipment industry	2023
Koc et al.	AHP	TOPSIS	Construction company	2023
Ghamari et al.	BWM	TOPSIS	Steel Industry	2022
Bektur et al.	AHP		Medical equipment industry	2018
Tavana et al.	ANP-QFD	MOORA-WASPAS	Diary company	2016
Garg and Sharma	BWM	VIKOR	Electronics company	2018
Menon and Ravi	AHP	TOPSIS	Electronics supply chain	2022
Alavi et al.	BWM	FIS	Petrochemical Industry	2021

Tabella 2 Letteratura dei casi studio

Metodologia

L'indice Globale di Acquisto è sviluppato come una sommatoria pesata delle aree delle aree della Qualità, Sostenibilità, Performance finanziarie, Processo d'acquisto e Supply chain:

$$IG = \sum_i p_i X_i$$

⁴⁵ Ghamari, R., Mahdavi-Mazdeh, M., & Ghannadpour, S. F. (2022). Resilient and sustainable supplier selection via a new framework: a case study from the steel industry. *Environment, Development and Sustainability*, 24(8), 10403-10441. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01872-5>

⁴⁶ Alrasheedi, M., Mardani, A., Mishra, A. R., Rani, P., & Loganathan, N. (2022). An extended framework to evaluate sustainable suppliers in manufacturing companies using a new Pythagorean fuzzy entropy-SWARA-WASPAS decision-making approach. *Journal of Enterprise Information Management*, 35(2), 333-357. <https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2020-0263>

⁴⁷ Tavana, M., Yazdani, M., & Di Caprio, D. (2017). An application of an integrated ANP-QFD framework for sustainable supplier selection. *International Journal of Logistics*, 20(3), 254-275. <https://doi.org/10.1080/13675567.2016.1219702>

Dove:

- IG = Indice Globale di Acquisto;
- p_i = Fattori peso delle aree i-esime;
- X_i = Rating delle aree i-esime.

I pesi p_i sono stati valutati da un panel di responsabili di funzione che prendono parte alla scelta del fornitore e che sono impattate dalla scelta del fornitore stesso all'interno di Valpahrma Group. La sommatoria dei p_i deve essere uguale a 1. Le diverse aree X_i sono valutate tramite un rating dove 100 è il valore massimo, 50 valore intermedio e 0 valore minimo. A loro volte le aree i-esime sono identificate da sottocriteri C_k :

$$X_i = \sum_k p_k \cdot C_k$$

Dove:

- p_k = Fattori peso dei criteria k-esimi;
- C_k = Rating dei criteria k-esimi.

I pesi p_k e i sottocriteri C_k sono stati individuati con l'aiuto dei responsabili delle funzioni delle diverse aree.

L'Indice Globale di Acquisto è caratterizzato, dunque, dalla seguente equazione:

$$IG = p_q \cdot X_q + p_s \cdot X_s + p_{pf} \cdot X_{pf} + p_A \cdot X_A + p_{sc} \cdot X_{sc}$$

Qualità
X_q
Sostenibilità
X_s
Performance finanziarie
X_{pf}
Processo di Acquisto
X_A

Supply chain
X_{sc}

Tabella 3 Definizione aree

Nei successivi paragrafi analizzeremo nel dettaglio come è stata definita ciascuna area di interesse.

Interpretazione dell' X_{pf} che definirà l'area delle Performance Finanziarie

L'area delle performance finanziarie permette di analizzare la stabilità finanziaria del fornitore. Questa area è calcolata tramite degli indicatori di performance finanziari ed è calcolata tramite la seguente equazione:

$$X_{pf} = 0,3 \cdot ROS + 0,3 \cdot L_f + 0,4 \cdot PFN / EBITDA$$

1. Return of Sales (ROS)

ROS	Score
$\geq 7\%$	100
$3\% < ROS < 7\%$	50
$\leq 3\%$	0

Il ROS (*Return On Sales*) è un indice di bilancio che misura la redditività delle vendite. Esprime la redditività unitaria delle vendite in termini monetari, ossia la percentuale di ricavi che si trasformano in EBIT in un determinato arco temporale⁴⁸.

$$ROS = \frac{\text{Reddito Operativo}}{\text{Ricavi di Vendita}}$$

Consente di valutare l'efficienza operativa aziendale, considerando ricavi e struttura dei costi. Il valore di questo indice consente di avere un'immediata percezione della capacità delle vendite di contribuire alla creazione e generazione di reddito. In altri termini, consente di osservare la capacità di reddito

⁴⁸ <https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/ros/>

che deriva dallo svolgimento delle operazioni tipiche. L'analisi del ROS, quindi, fornisce informazioni chiave sullo stato di salute di un'azienda mettendo in relazione vendite e utile operativo. Informazioni che non si potrebbero ottenere considerando solamente il valore del fatturato o quello dell'utile.

Nel caso in cui il ROS assuma un valore positivo ($ROS > 0$), l'azienda gode di una buona efficienza operativa e, dunque, è in grado di sostenere i costi operativi, coprire eventuali altri oneri e remunerare eventualmente gli azionisti. Quando, invece, il valore del ROS è pari a zero ($ROS = 0$), la capacità remunerativa dei ricavi è limitata alla sola copertura dei costi operativi. Infine, nel caso in cui il valore di tale indice sia negativo ($ROS < 0$) indica che l'azienda sta attraversando un periodo di crisi a livello operativo e/o produttivo. In una situazione di questo genere, i ricavi caratteristici sono insufficienti per coprire i costi della gestione caratteristica, oltre che degli oneri finanziari, straordinari ed extra-caratteristici, e insufficienti alla remunerazione del capitale proprio.

Dalle analisi effettuate dal responsabile dell'Amministrazione di Valpharma Group, si è deciso di assegnare uno score massimo ai fornitori con ROS maggiore o uguale del 7%, intermedio tra 3% e 7%, e score minimo a fornitori con ROS inferiore o uguale al 3%.

2. Leverage finanziario

Leverage finanziario	Score
$1 < L_f \leq 2$	100
$2 < L_f < 3$	50
≥ 3	0

Il leverage finanziario è un indicatore del rapporto tra debiti e mezzi propri⁴⁹.

$$L_f = \frac{\text{totale fonti di finanziamento}}{\text{capitale proprio}}$$

⁴⁹ <https://am.pictet/it/blog/articoli/guida-alla-finanza/che-cos-e-e-come-funziona-la-leva-finanziaria>

Esprime quindi il grado di dipendenza da finanziatori terzi. Di solito, un rapporto tra debito e capitale proprio inferiore a 3 viene valutato in modo positivo. I rischi aumentano quando il rapporto supera 5. È un indice di salute dell'azienda: maggiore è la leva, più viene considerato inaffidabile il business.

Sempre da valutazioni del responsabile dell'Amministrazione si è deciso di assegnare score 100 a fornitori con leverage finanziario compreso tra 1 e 2, score intermedio tra 2 e 3, e score minimo a fornitori con leverage finanziario maggiore o uguale a 3.

3. PFN/EBITDA

Il rapporto PFN/EBITDA esprime in quanti anni l'azienda sarebbe in grado di ripagare i debiti finanziari se utilizzasse la totalità dei suoi flussi operativi "potenziali" (espressi dall'EBITDA) per tale finalità⁵⁰.

Il PFN è acronimo di Posizione Finanziaria Netta, ovvero somma algebrica di Debiti Finanziari al netto della Liquidità. Il calcolo della PFN fornisce un'indicazione chiara e immediata di quanto l'azienda abbia a disposizione per far fronte ai suoi obblighi⁵¹.

$$\text{PFN} = \text{totale passività finanziarie} - \text{totale attività finanziarie}$$

L'EBITDA, acronimo di *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*, corrisponde al MOL (Margine Operativo Lordo). Indica il Margine operativo derivante dalla Gestione Caratteristica di una azienda ovvero: Ricavi al netto di Consumi, Costi Fissi e Variabili, Costi Generali ed Amministrativi⁵².

$$\begin{aligned} \text{EBITDA} = & \text{MOL} - \text{Fatturato} - \text{Costi Produzione} - \text{Costi Generali} \\ & - \text{Costi del personale} \end{aligned}$$

Maggiore è il rapporto tra PFN e EBITDA, minore dovrebbe essere la capacità dell'impresa di ripagare il debito contratto verso il sistema. Al contrario, minore è il rapporto, maggiore dovrebbe essere la capacità delle imprese di produrre ricchezza e quindi risorse finanziarie a sufficienza per onorare i propri impegni. Questo indicatore viene utilizzato come linea di demarcazione tra le imprese buone e quelle meno interessanti.

⁵⁰ <https://www.pianobis.it/rapporto-pfn-ebitda-un-indicatore-da-saper-leggere/>

⁵¹ <https://www.businesscoachingitalia.com/posizione-finanziaria-netta-cose-e-come-si-calcola-la-pfn/>

⁵² <https://www.businesscoachingitalia.com/ebitda-margine-operativo-lordo/>

Sempre da valutazioni del responsabile dell'Amministrazione si è deciso di assegnare score 100 a fornitori con rapporto minore o uguale ad 1, score intermedio tra 1 e 3, e score minimo a fornitori con rapporto maggiore o uguale a 3.

PFN/EBITDA	Score
≤ 1	100
$1 < \text{PFN/EBITDA} < 3$	50
≥ 3	0

Interpretazione dell' X_q che definirà l'area della Qualità

In un settore come quello farmaceutico la qualità è un requisito fondamentale per un fornitore. La verifica della qualità di un fornitore deve essere divisa in due diversi step:

1. **Condizioni necessarie** → senza il verificarsi di determinate condizioni in termini di qualità e conformità regolatorie il fornitore è da scartare a priori. Il fornitore deve necessariamente essere in grado di produrre una materia prima conforme alle principali farmacopee e alle specifiche riportate nei Dossier di Registrazione dei prodotti.
2. **Condizioni caratterizzanti** → sono delle condizioni che permettono di attribuire uno score all'area Qualità per il fornitore. Ovviamente la definizione di questo indice è diversa se stiamo parlando di fornitori già consolidati per i quali possiedo già uno storico o fornitori nuovi da scegliere in fase di selezione.

Per fornitori consolidati, ovvero con almeno 15 lotti consegnati per principi attivi e almeno 10 per eccipienti, l'area della Qualità viene calcolata nel seguente modo:

$$X_q = 0,5 \cdot IQF$$

1. **IQF = Indice della Qualità delle Forniture** → Si valuta la qualità del materiale fornito durante il controllo al ricevimento della merce (su base documentale e di etichettatura) e in base ai reclami di qualità aperti per non conformità rilevate in fase di ricezione o nelle fasi successive all'ingresso della merce.

Indice della Qualità delle Forniture		
Parametro	Assegnazione punteggio	
Controllo in Entrata Merce (EM)	100	Almeno il 75 % dei lotti sono accettati senza rilevazioni di non-conformità
	50	Tra il 55 e il 74 % dei lotti sono accettati senza rilevazioni di non-conformità
	0	Meno del 54 % dei lotti sono accettati senza rilevazioni di non-conformità
Reclami / Avvisi di Qualità	100	Non ci sono reclami o avvisi di qualità.
	50	Ci sono reclami o avvisi di qualità che riguardano non conformità dovute al trasporto
	0	Ci sono reclami o avvisi di qualità che riguardano non conformità dovute alla qualità del materiale.

Tabella 4 Indice della Qualità delle Forniture. Fonte: Valpharma Group

Per i fornitori nuovi, non avendo a disposizione uno storico, si è deciso di valutarli in base alla presenza o meno di determinati tipi di certificazioni:

$$X_q = X_{cer}$$

1. X_{cer} = **Certificazioni di qualità** → le certificazioni di qualità variano in base al tipo di materiale che si vuole acquistare. Quindi, si è proceduto andando a fare una distinzione tra certificazioni di qualità per i principi attivi e per gli eccipienti. I tipi di certificazioni e i relativi score sono stati individuati dalla funzione di Qualità.

Per principi attivi, le certificazioni che sono state individuate sono:

- *Certificazioni EMA* (Agenzia Europea per i Medicinali): l'EMA⁵³ garantisce la valutazione scientifica, la supervisione e il controllo della sicurezza dei medicinali per uso umano e veterinario all'interno dell'UE. I compiti principali dell'agenzia consistono nell'autorizzare e monitorare i medicinali nell'UE. Le imprese vi si rivolgono per richiedere un'autorizzazione all'immissione in commercio unica, che viene rilasciata dalla Commissione europea. Qualora concessa, essa consente l'immissione in commercio del medicinale interessato nell'intero territorio dell'UE.
- *Certificazioni Simil EMA*: riguarda quei paesi al di fuori dell'UE per i quali si è raggiunto un MRA (*Mutual Recognition Agreement*). Tali paesi sono: Australia, Canada, Israele, Giappone, Nuova Zelanda, Svizzera e USA.

⁵³ <https://www.ema.europa.eu/en/homepage>

- *Certificazioni PIC/S (Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme)*, il PIC/S⁵⁴ è un accordo di cooperazione informale e non vincolante tra le autorità regolatorie nel campo delle buone pratiche di fabbricazione (GMP) dei medicinali per uso umano o veterinario. È aperto a tutte le Autorità che dispongono di un sistema di ispezione GMP comparabile. Il PIC/S comprende attualmente 56 Autorità partecipanti provenienti da tutto il mondo (Europa, Africa, America, Asia e Australasia). Il PIC/S mira ad armonizzare le procedure di ispezione a livello mondiale sviluppando standard comuni nel campo delle GMP e fornendo opportunità di formazione agli ispettori. Inoltre, mira a facilitare la cooperazione e la creazione di reti tra le autorità competenti e le organizzazioni regionali e internazionali, aumentando così la fiducia reciproca. Ciò si riflette nella missione del PIC/S, che consiste nel guidare lo sviluppo, l'attuazione e il mantenimento a livello internazionale di standard GMP armonizzati e di sistemi di qualità degli ispettorati nel settore dei medicinali.



Figura 17 List of PIC/S participating authorities. Fonte: <https://picscheme.org/>

Certificazione	Score
EMA o simil EMA	100
PICS	50
Non presente	0

Per eccipienti, le certificazioni che sono state individuate sono:

- *EXCiPACT*: la certificazione degli eccipienti farmaceutici, attraverso l'accREDITamento Excipact⁵⁵, è uno schema internazionale volontario che fornisce una certificazione indipendente e di terza parte dei produttori, dei fornitori e dei distributori di eccipienti

⁵⁴ <https://picscheme.org/>

⁵⁵ <https://www.excipact.org/>

farmaceutici in tutto il mondo. La certificazione Excipact consente di dimostrare che le operazioni dell'azienda che la possiede soddisfano i requisiti minimi delle Buone pratiche di produzione (GMP) e/o delle Buone pratiche di distribuzione (GDP) per gli eccipienti. Permette inoltre di verificare la conformità di altri attori nella catena di fornitura, riducendo la necessità di audit duplicati.

- *IPEC*: l'obiettivo della certificazione IPEC⁵⁶ (*International Pharmaceutical Excipients Council Federation*) è quello di fornire delle best-practices per la preparazione e l'uso appropriato dei COA (*Certificate of Analysis*) per gli eccipienti farmaceutici.
- *ISO 9001*: La ISO 9001⁵⁷ è lo standard di riferimento internazionalmente riconosciuto per la gestione della Qualità, lo standard è applicabile a tutti i tipi di aziende in qualsiasi settore e si basa su una serie di principi di gestione della qualità, tra cui una forte attenzione al cliente, il coinvolgimento della direzione aziendale, l'approccio ai processi e il miglioramento continuo.

Certificazione	Score
EXCiPACT o ISO o IPEC	100
FOOD	50
Non presente	0

Interpretazione dell' X_A che definirà l'area del Processo di Acquisto

L'equazione che identifica quest'area è stata concordata insieme alla funzione Acquisti ed è identificata dai criteri del Prezzo, Tempo d'ordine, Incoterms e Condizioni di pagamento. L'equazione individuata è la seguente:

$$X_A = 0,40 \cdot X_p + 0,25 \cdot X_{to} + 0,10 \cdot X_I + 0,25 \cdot X_{cp}$$

⁵⁶ <https://www.ipec-europe.org/>

⁵⁷ <https://www.bureauveritas.it/needs/certificazione-iso-9001>

1. $X_p = \text{Prezzo}$ → rappresenta il prezzo di acquisto della materia prima.

Per più di due fornitori, si è deciso in primis di calcolare la media dei prezzi proposti dai diversi fornitori e dopodiché assegnare uno score maggiore ai fornitori che propongono un prezzo inferiore al 10% della media dei prezzi, uno score intermedio ai fornitori che propongono un prezzo che varia tra il $\pm 10\%$ e score minimo a fornitori che propongono un prezzo maggiore al 10% rispetto alla media dei prezzi.

Prezzo	Score
$\leq 10\%$ media dei prezzi	100
$-10\% < M_p < 10\%$	50
$\geq 10\%$ media dei prezzi	0

Nel caso siano presenti solamente due fornitori tra cui poter scegliere si è pensato a un ragionamento maggiormente articolato. In particolare, se la discrepanza di prezzo proposta dai due fornitori è minore del 10%, ovvero discrepanza minima tra le due proposte, viene dato uno score di 60 al fornitore che propone il prezzo minore e 40 al fornitore che propone prezzo maggiore. Nel caso in cui la discrepanza del prezzo proposto dai due fornitori sia compresa tra 10% e 20%, allora viene proposto uno score di 70 al fornitore con prezzo minore e 30 al fornitore con prezzo maggiore. Infine, se la discrepanza di prezzo fosse maggiore del 20%, discrepanza elevata, allora viene assegnato score 100 al fornitore che propone il prezzo minore e score 0 al fornitore che propone un prezzo maggiore.

Discrepanza prezzo	Fornitore	Score
< 10%	Prezzo <	60
	Prezzo >	40
tra 10% e 20% compresi	Prezzo <	70
	Prezzo >	30
> 20%	Prezzo <	100
	Prezzo >	0

2. $X_{to} = \text{Tempo ordine}$ → rappresenta quanto prima devo effettuare l'ordine. Questo fattore tiene in considerazione che effettuare un ordine con un orizzonte temporale maggiore è più

rischioso in termini di pianificazione della produzione rispetto a un lasso temporale minore. Difatti, fare delle previsioni con un orizzonte temporale maggiore potrebbe causare errori in fase d'ordine in eccesso, con il relativo verificarsi di maggiori scorte, o in difetto, con la non presenza di sufficiente materiale per produrre quanto previsto⁵⁸. Questo, ha ovviamente anche un impatto sui costi, difatti, la presenza di scorte implica maggiori costi di mantenimento a magazzino, soprattutto in un settore come quello farmaceutico nel quale per alcuni tipi di API c'è bisogno di mantenimento tramite refrigerazione. In caso di non presenza sufficiente di materiale, allo stesso modo, abbiamo delle perdite monetarie dovute al fatto che non si riesce a soddisfare le richieste d'ordine dei clienti.

I valori limite di 2 mesi e 4 mesi sono stati suggeriti dal reparto di produzione dopo un'analisi degli storici.

Tempo ordine	Score
≤ 2 mesi	100
2 mesi >to<4 mesi	50
≥4 mesi	0

3. **X_I= Incoterms** → Le Regole Incoterms⁵⁹ (*International COmmercial TERMS*) sono termini contrattuali, codificati dalla Camera di Commercio Internazionale, che identificano in maniera chiara la ripartizione tra venditore e compratore delle obbligazioni, dei rischi e delle spese connesse alla consegna della merce. Gli Incoterms disciplinano nello specifico chi, tra le due parti contrattuali, debba stipulare il contratto di trasporto della merce e l'eventuale assicurazione fino al luogo convenuto; chi si debba far carico delle incombenze relative allo sdoganamento all'esportazione e all'importazione; individuano, inoltre, dove e quando avviene la consegna della merce, il momento del trasferimento dei rischi di danni alla merce dal venditore al compratore e ogni altra spesa relativa alla consegna della merce. Le Regole Incoterms, dunque, rappresentano uno standard riconosciuto a livello globale e vengono inserite all'interno dei contratti nazionali e internazionali.

Le categorie tramite le quali si identificano gli Incoterms sono le seguenti:

- **Gruppo E:** EXW termine che individua le minori obbligazioni in capo al venditore;
- **Gruppo F:** FCA – FAS - FOB, dove il trasporto principale a carico del compratore;

⁵⁸ De Toni, A., & Panizzolo, R. (2018). Sistemi di gestione della produzione. ISEDI.

⁵⁹ <https://iccwbo.org/business-solutions/incoterms-rules/incoterms-2020/>

- **Gruppo C:** CPT – CIP – CFR – CIF, dove il venditore paga il trasporto ma il rischio è del compratore;
- **Gruppo D:** DAP – DPU - DDP dove il venditore consegna a destino e il trasporto e rischi sono a suo carico.

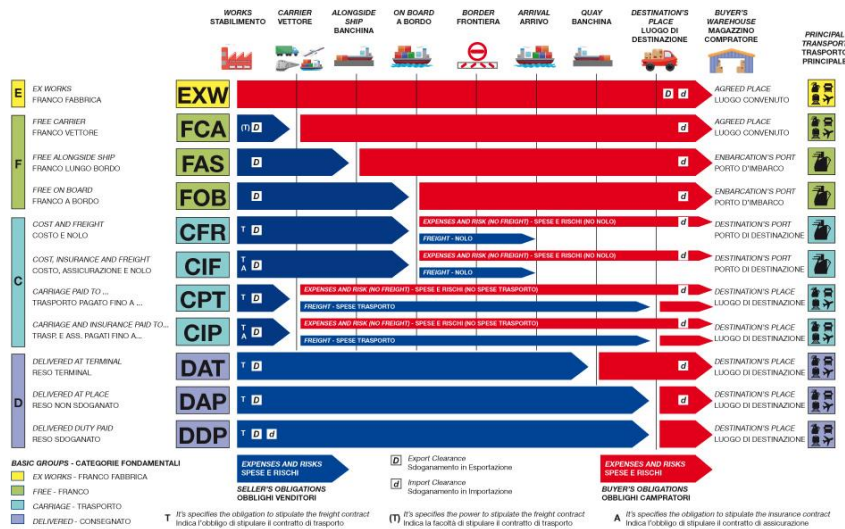


Figura 18 Tabella Incoterms. Fonte: <https://iccwbo.org/business-solutions/incoterms-rules/incoterms-2020/>

Ovviamente, come possiamo vedere nella tabella, esistono molteplici sottocategorie per ogni gruppo, ma dovendo andare ad assegnare, per mantenere lo stesso approccio per le diverse aree e sotto criteri, una scala di score 0-50-100 si è pensata la seguente suddivisione: viene dato score massimo a condizioni Incoterms di tipo D, dove i maggiori oneri e rischi sono a carico del fornitore, score medio alla categoria gruppo F, dove il trasporto è a carico del fornitore, e alla categoria gruppo C, dove, come nella categoria F, il trasporto è a carico del fornitore ma in questo caso i rischi sono a carico del compratore. Infine, viene assegnato score minimo alla categoria gruppo E, che individua minori obbligazioni in carico al fornitore e dunque maggiori rischi e costi per il compratore.

Incoterms	Score
Group D	100
Group F/C	50
Group E	0

4. **X_{cp} = Condizioni di pagamento** → Questo fattore tiene in considerazione che per l'azienda ottenere delle condizioni di pagamento maggiormente dilazionate nel tempo è preferibile rispetto a dover pagare subito o con orizzonti temporali minori. Difatti, in questo modo, per

l'azienda è possibile trattenere presso le proprie casse il cash flow per investirlo o ottenere interessi.

Per questa categoria, è stato assegnato score massimo ai fornitori che permettono un pagamento con tempistiche maggiori a 2 mesi dalla data di fattura, punteggio intermedio a condizioni di pagamento comprese tra 1 mese e 2 mesi, e infine, score minimo ai fornitori che richiedono pagamento anticipato.

Condizioni di pagamento	Score
$\geq 60\text{gg}$	100
$30\text{gg} \leq C_p < 60\text{gg}$	50
Pagamento anticipato	0

Interpretazione dell' X_s che definirà l'area della Sostenibilità

Per la definizione dell'area relativa alla Sostenibilità si è deciso di procedere all'assegnazione dello score tramite un questionario su tematiche ESG (*Environmental, Social and Governance*) da inviare al fornitore. Consultando il personale che si occupa dell'invio dei questionari in azienda, si è deciso di inviare un questionario breve ma con domande esaustive che indaghino il livello di sostenibilità del fornitore. Questo, perché inviare un questionario lungo e molto dettagliato o richiedere al fornitore di ottenere un determinato score su questionari di piattaforme terze può rappresentare una forte barriera all'ingresso per i nuovi fornitori, a causa dei lunghi tempi di compilazione. Difatti, per la compilazione di questionari di questo tipo il dispendio in termini di tempo e costi è molto elevato.

L'obiettivo è stato quello di predisporre un questionario sufficientemente esaustivo da coprire la maggior parte dei temi materiali per l'azienda, senza tuttavia appesantire gli oneri amministrativi a carico dei fornitori incaricati alla sua compilazione. Il questionario è costituito da domande di tipo *yes/no* e si è preferito richiedere dati quantitativi solo per domande come quelle su energia e acqua, i quali sono facilmente reperibili dalle bollette. Inoltre, come detto, è suddiviso nelle tre aree ESG: ambientale, sociale e governance. Per il suo sviluppo sono stati analizzati questionari di sostenibilità resi pubblici dalle aziende e lo studio condotto da Longo et al. (2021)⁶⁰.

⁶⁰ Longo, M., Mura, M., Zanni, S., & Vagnini, C. (2021). Observatory on Sustainable development Report 1. (p. 16).

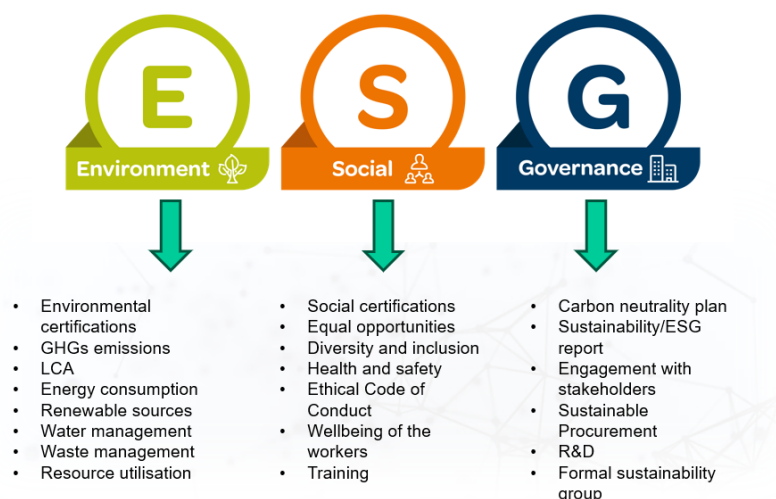


Figura 19 Ambiti ESG indagati dal questionario

Per la parte ambientale si è proceduto richiedendo domande riguardo:

- Presenza di certificazioni ambientali: è stato richiesto di indicare la presenza e in caso di allegare eventuali certificazioni riguardo a sistemi di management ambientali quali, ad esempio, eventuali ISO e certificazioni in ambito sicurezza (ISO 14001, EMAS, ISO 50001);
- Emissioni di gas serra: si richiede al fornitore se monitori le proprie emissioni GHG per i diversi tipi di scope;
- Energia: si richiede al fornitore se monitori attraverso dei sistemi di *energy management* i propri consumi energetici e se ha dei piani o target da raggiungere per diminuirli. Inoltre, è stata richiesta la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili e la presenza o meno di impianti rinnovabili all'interno dei confini ambientali;
- Acqua; si richiede al fornitore la presenza di sistemi per monitorare il consumo di acqua e eventuali piani o target per ridurlo, attraverso ad esempio sistemi di riuso o riutilizzo;
- Rifiuti: si richiede al fornitore la presenza di eventuali sistemi per il monitoraggio dei rifiuti e se sono stati messi in piano programmi per la riduzione della produzione dei rifiuti, con particolare focus verso i rifiuti pericolosi.
- Utilizzo di strumenti: quali ad esempio *Life Cycle Assessment* o di Economia Circolare per i propri prodotti o processi;

Il questionario per la parte ambientale è strutturato come segue:

Environment	Yes	No	Additional information	Background
1. Does your company have one or more of the following environmental certifications?				ISO 14001 → ISO 14001 sets out the criteria for an environmental management system and can be certified to. It maps out a framework that a company

<ul style="list-style-type: none"> ○ ISO 14001 ○ EMAS ○ ISO 50001 ○ ISO 14064 ○ PAS 2060 ○ BS8555 ○ Other <p><i>If other, please specify which one in the additional information space and provide certification</i></p>				<p>or organization can follow to set up an effective environmental management system.</p> <p>EMAS→ The Eco-management and Audit Scheme was established by the European Commission, helping organisations enhance their environmental performance, save energy and optimise resource utilisation.</p> <p>ISO 50001→ Designed to support organizations in all sectors, this ISO standard provides a practical way to improve energy use, through the development of an energy management system (EnMS).</p> <p>ISO 14064→ specifies principles and requirements at the organization level for the quantification and reporting of greenhouse gas (GHG) emissions and removals. It includes requirements for the design, development, management, reporting and verification of an organization's GHG inventory.</p> <p>PAS 2060→ is an internationally recognised standard designed to verify the accuracy of these claims and help companies achieve true carbon neutrality through earnest means.</p> <p>BS8555→ is intended for SME's wanting to improve their environmental performance, by providing a manageable approach which allows them to stop at any stage.</p>
<p>2. Does your company have a formal environmental policy, which includes a commitment to legal compliance, continuous measurement, and continuous improvements in environmental performance?</p> <p><i>If yes, please provide the policy</i></p>				<p>An environmental policy shows the company's overall intentions and direction related to its environmental performance. It reflects the company's commitment and is formally expressed by top management. It provides a framework for action, setting environmental objectives which considers applicable legal and other requirements and the company's environmental impact of its operations, products and services, with the purpose of decreasing the environmental impact, saving resources and costs.</p>
<p>3. Does the company have one or more systems to manage the environmental impacts?</p> <p><i>If yes, please specify which one in the additional information space.</i></p>				<p>An environmental management system enables a company, in a structured and preventive way, to work with its environmental performance and improve environmental impact from its operations, products and services. Examples include: developing a policy/ directions; establishing objectives; subscribing to legal and other requirements; risk management; implementing working procedures to achieve continuous improvements to support environmental protection; and reducing or preventing of pollution.</p>
<p>4. Does the company monitor its Scope 1 emissions?</p> <p><i>If yes, please specify the CO2 equivalent tons for Scope 1 emissions</i></p>				<p>GHGs→ Greenhouse gases (also known as GHGs) are gases in the earth's atmosphere that trap heat. (Carbon Dioxide, Methane, Nitrous Oxide...).</p> <p>Scope 1→ covers emissions from sources that an organisation owns or controls directly.</p>
<p>5. Does the company monitor its Scope 2 emissions?</p>				<p>GHGs→ Greenhouse gases (also known as GHGs) are gases in the earth's atmosphere that trap heat. (Carbon Dioxide, Methane, Nitrous Oxide...).</p>

<p><i>If yes, please specify the CO2 equivalent tons for Scope 2 emissions</i></p>				<p>Scope 2→ are emissions that a company causes indirectly and come from where the energy it purchases and uses is produced.</p>
<p>6. Does the company monitor its Scope 3 emissions?</p> <p><i>If yes, please specify the CO2 equivalent tons for Scope 3 emissions</i></p>				<p>GHGs→ Greenhouse gases (also known as GHGs) are gases in the earth’s atmosphere that trap heat. (Carbon Dioxide, Methane, Nitrous Oxide...).</p> <p>Scope 3→ encompasses emissions that are not produced by the company itself and are not the result of activities from assets owned or controlled by them, but by those that it’s indirectly responsible for up and down its value chain.</p>
<p>7. Does the company set objectives and targets to reduce GHGs emissions?</p> <p>If yes, for which type of scope:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ For Scope 1 ○ For Scope 2 ○ For Scope 3 				<p>GHGs→ Greenhouse gases (also known as GHGs) are gases in the earth’s atmosphere that trap heat. (Carbon Dioxide, Methane, Nitrous Oxide...).</p> <p>Scope 1→ covers emissions from sources that an organisation owns or controls directly.</p> <p>Scope 2→ are emissions that a company causes indirectly and come from where the energy it purchases and uses is produced.</p> <p>Scope 3→ encompasses emissions that are not produced by the company itself and are not the result of activities from assets owned or controlled by them, but by those that it’s indirectly responsible for up and down its value chain.</p>
<p>8. Does the company have performed Life Cycle Assessment to understand the impact of its product during its entire life?</p>				<p>LCA→ Life-cycle assessment (LCA) is a process of evaluating the effects that a product has on the environment over the entire period of its life thereby increasing resource-use efficiency and decreasing liabilities.</p>
<p>9. Does the company monitor its energy consumption?</p>				
<p>10. Does the company have programmes/plans to decrease energy consumption?</p> <p><i>If yes, please provide the reduction rate that the company aim to achieve and in which year</i></p>				<p>Energy consumption concern all kinds of measures to reduce the use of fossil fuels and/or to apply renewable energy sources (e.g. solar, wind, hydro or geothermic power).</p>
<p>11. Does the company use energy from renewable sources?</p>				<p>Renewable resources include biomass energy (such as ethanol), hydropower, geothermal power, wind energy, and solar energy.</p>

<p><i>If yes, please indicate the % of energy coming from renewable sources on the total amount of energy produced</i></p>				
<p>12. Does the company have installed renewables plants?</p> <p><i>If yes, which types and which is the percentage of energy coming from your own renewable plant on the total energy consumed by the company</i></p> <p>Are you expecting to increase the percentage of energy coming from renewable sources?</p> <p><input type="radio"/>yes <input type="radio"/>no</p> <p><i>If yes, please provide the rate that the company aim to achieve and in which year</i></p>				<p>Renewable plants include wind turbine, photovoltaic solar plants, thermal power stations, hydroelectric power plants, marine power plants...</p>
<p>13. Does the company implement policies for water reuse/recycle/reduction with the aim to reduce water consumption and withdrawal?</p>				<p>Water reuse (also commonly known as water recycling or water reclamation) reclaims water from a variety of sources then treats and reuses it for beneficial purposes such as agriculture and irrigation, potable water supplies, groundwater replenishment, industrial processes, and environmental restoration.</p>
<p>14. Does the company have developed waste management policies?</p>				<p>Waste management relates to an environmentally sound storage, collection, and disposal (as much as possible recycling) of hazardous and non-hazardous waste. It concerns substituting or reducing the use of toxic substances (e.g., crop protection agents), and enhancing the productive use or ensuring a safe disposal of waste.</p>
<p>15. Does the company have set programmes/policies to reduce waste production?</p>				

<p><i>If yes, please indicate the waste recycled or reused/total waste produced</i></p>				
<p>16. Does the company have programmes/policies to manage hazardous waste?</p>				<p>Hazardous waste is waste that has physical, chemical, or biological characteristics such that it requires special handling and disposal procedures to avoid negative health effects, adverse environmental effects or both</p>
<p>17. Does the company have programmes/policies to reduce hazardous waste?</p> <p><i>If yes, please provide the rate that the company aim to achieve and in which year</i></p>				
<p>18. Does the company have implemented Circular Economy initiative for its:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Products ○ Processes <p><i>If yes, specify which one in the additional information space</i></p>				<p>Circular Economy is a model of production and consumption, which involves sharing, leasing, reusing, repairing, refurbishing and recycling existing materials and products as long as possible. In this way, the life cycle of products is extended.</p>
<p>19. Does the company have procedures/policies to reduce resource utilisation (solvents, raw materials, reagents...) and foster a sustainable use of them?</p>				
<p>20. Does the company procure packaging from sustainable sources, such as FSC, EU Ecolabel, PEFC or recycled type of plastics?</p>				<p>Sustainable packaging is any type of eco-friendly material used to wrap, store, ship or shelve products.</p>
<p>21. Does the company use sustainable transportation modes for its raw materials and products?</p>				<p>Sustainable transportation refers to low- and zero-emission, energy-efficient, and affordable modes of transport, including railways or sea transport.</p>

--	--	--	--	--

Per la parte sociale si è proceduto richiedendo domande relative:

- Presenza di certificazioni lato sociale: è stato richiesto di indicarne la presenza, e, in caso positivo, di allegare eventuali certificazioni riguardo all’operare in maniera socialmente responsabile e riguardo a temi relativi alla salute e sicurezza (SA8000, ISO 26000, OHSAS 18001);
- Presenza di policy: si richiede al fornitore di indicarne la presenza e, in caso positivo di allegare eventuali policy lato sociale, quali ad esempio *gender equality*, uguali opportunità, diversità e inclusione, o di salute e sicurezza;
- Benessere dei lavoratori: si richiede al fornitore se all’interno della propria azienda esistono dei programmi di formazione, in ambito sostenibilità e non, per i propri dipendenti oppure se sono state condotte delle *survey* per conoscere il grado di soddisfazione dei dipendenti o se esistono piani di welfare aziendale per quest’ultimi.

Il questionario per la parte sociale è strutturato come segue:

Social	Yes	No	Additional Information	Background
<p>1. Does your company have one or more of the following social certifications?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SA 8000 ○ ISO 26000 ○ OHSAS 18001 ○ ISO 45001 ○ Others <p><i>If other, please specify which one in the additional information space</i></p>				<p>SA 8000→ this Standard is the world’s leading social certification program. The SA8000 Standard and Certification System provide a framework for organizations of all types, in any industry, and in any country to conduct business in a way that is fair and decent for workers and to demonstrate their adherence to the highest social standards.</p> <p>ISO 26000→ For businesses and organizations committed to operating in a socially responsible way. It provides guidance to those who recognize that respect for society and environment is a critical success factor. As well as being the “right thing” to do, application of ISO 26000 is increasingly viewed as a way of assessing an organization’s commitment to sustainability and its overall performance.</p> <p>OHSAS 18001→ OHSAS 18001 was one of the International Standard for Occupational Health and Safety Management Systems. It provided a framework for the effective management of OH&S including all aspects of risk management and legal compliance, and it addressed occupational health and safety rather than any specific product safety matters.</p> <p>ISO 45001→ ISO 45001:2018 specifies requirements for an occupational health and safety (OH&S) management system, and gives guidance for its use, to enable organizations to provide safe and healthy workplaces by preventing work-related injury and ill health, as well as by proactively improving its OH&S performance.</p>

<p>2. Does the company provide training sessions to enhance the understanding of CSR/Sustainability to his employees?</p>				<p>Training sessions to enhance the understanding of CSR/ Sustainability refers to companies training their employees on the expectations, policies and procedures relating to Corporate Social Responsibility within the company context. Training is intended to raise awareness on CSR topics, so that specific functions could identify and act on issues they encounter in their day-to-day activities. Training could be function-specific (e.g., trainings for buyers, managers, etc.), or topic-specific (e.g., on anticorruption, Health Safety, etc.)</p>
<p>3. Does the company have a policy or statement regarding equal opportunities?</p>				<p>Equal opportunity is the principle of treating all people the same, and not being influenced by a person's sex, race, religion...</p>
<p>4. Does the company have a KPI that measure the % of women on the total of employees?</p> <p><i>If yes, please specify the related KPI</i></p>				
<p>5. Does the company have a policy or statement regarding diversity and inclusion?</p>				<p>Diversity and inclusion → A Diversity & Inclusion Policy is a fundamental policy critical to employee engagement. The policy should state the organisation's commitment to ensuring an equitable, diverse and inclusive workplace.</p>
<p>6. Does your company have a written health & safety policy in place, which complies with local law, industry requirements and international standards?</p>				<p>A health and safety policy sets out your general approach to health and safety. It explains how you, as an employer, will manage health and safety in your business.</p>
<p>7. Is your company engaged in activities that generate value for the local community?</p> <p><i>If yes, may please provide an example</i></p>				<p>Community engagement is building relationships with community stakeholders to achieve sustainable dialogue and discourse so that all parties feel respected, empowered, and informed.</p>
<p>8. Does the company provide periodically initiatives to evaluate the grade of satisfaction, urgency, and well-being of workers (e.g. employee satisfaction surveys)?</p>				
<p>9. Does your company have a KPI which measure the % of the full-time employees on the total amount of employees?</p>				

<i>If yes, please specify the related KPI</i>				
<p>10. Does the company provide the possibility of flexible hours or smart working for its workers?</p> <p><i>If yes, please select which one</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Flexible hours <input type="radio"/> Smart working 				<p>Flexible working hours, also known as flexi-time, allow flexibility around start and finish times. This means that employees can start work earlier or later depending on preference and what works best to suit their needs and personal lifestyle.</p>
<p>11. Does the company provide training hours, in addition to those required by law?</p> <p><i>If yes, please specify the following KPI: Hours of yearly formation provided/employee</i></p>				
<p>12. Does the company monitor through indicators the number of accidents and near misses that have occurred?</p>				<p>Near miss→ an incident in which no property was damaged, and no personal injury was sustained, but where, given a slight shift in time or position, damage or injury easily could have occurred. Near misses also may be referred to as near accidents, accident precursors, injury-free events and, in the case of moving objects, near collisions.</p>
<p>13. Does the company provide to its employee's welfare initiatives such as daycare payment or integrative insurance?</p>				<p>Corporate welfare consists of a set of activities and initiatives designed to improve the quality of life and general well-being of a company's employees and their families</p>

Infine, per la parte relativa alla governance aziendale sono state preposte domande relative a:

- Presenza di certificazioni: si richiede al fornitore di allegare eventuali certificazioni di sostenibilità rilasciate da agenzie di rating esterne;
- Presenza di un comitato di sostenibilità: si richiede al fornitore di indicare se sia presente, all'interno della propria azienda, un gruppo o una persona che a carico della sostenibilità e se quest'ultima è all'interno del comitato strategico aziendale;
- Presenza di piani di transizione sostenibile: si richiede al fornitore se siano stati sviluppati piani di transizione sostenibile; in particolare se esiste un piano aziendale per raggiungere la *carbon neutrality*;
- Pubblicazione di documenti ambito sostenibilità: si richiede al fornitore se siano stati già pubblicati documenti come il bilancio di sostenibilità o GHG report;
- Acquisti sostenibili: si richiede al fornitore l'eventuale presenza di programmi/policy riguardo agli acquisti sostenibili sia per packaging che per le materie prime;

- Engagement con i propri stakeholders: è stato richiesto al fornitore l'eventuale presenza di piani di engagement con i propri fornitori, clienti, comunità locali e consumatori.

Il questionario per la parte di Governance è strutturato come segue:

Governance	Yes	No	Additional Information	Background
1. Does the company have a sustainability strategic plan to implement in the next years?				A sustainability plan outlines how your organisation plans to achieve the objectives that create financial, social and environmental sustainability.
2. Does the company have set objectives to reach carbon neutrality ? <i>If yes, in which year the company aim to obtain it?</i>				Carbon neutrality means having a balance between emitting carbon and absorbing carbon from the atmosphere in carbon sinks
3. Does your company have a certified sustainability rating such as Ecovadis, PSCI, CDP or similar? <i>If yes, which one?</i>				
4. Does the company have a specific sustainability function (e.g. Chief Sustainability Officer, Sustainability Manager, CRS Manager.....) aimed to accomplish sustainability objectives? <i>If yes, please specify the name and the contact of the person which is in charge in the additional information space</i>				
5. Does the Sustainability Manager or equivalent position take part in the definition of the company's strategy ?				
6. Does your company have an Ethical Code of Conduct on				A Code of Conduct is a set of rules outlining the responsibilities or proper practice for an individual (employee) and organisation. It covers social,

Responsible Business Conduct in place?				ethical, and environmental aspects and are beyond minimum legal requirements.
7. Does the company judge the management based on environmental and social criteria?				
8. Does the company is a Benefit corporation , or a B Corp certificated?				The B Corporation (or B Corp) is a certification, spread across 78 countries and 155 different sectors, issued by B Lab, a U.S. nonprofit. To obtain and maintain the certification, companies must achieve a minimum score on a questionnaire analyzing their environmental and social performance
9. Does the company publish: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sustainability Report ○ ESG report ○ Other <i>If other, please specify which one in the additional information space</i>				Sustainability Report → Sustainability reporting is a form of non-financial reporting that enables companies to convey their progress toward goals on a variety of sustainability parameters, including environmental, social and governance metrics, as well as risks and impacts they may face, at the moment or in the future. The primary objective of sustainability reporting is to drive concrete actions toward efforts. Sustainability reporting helps companies communicate both positive and negative impacts of their actions on the environment, society as well as economy, and accordingly set priorities.
10. Does the company have a process to engage stakeholders ?				Stakeholder engagement is the process by which an organization involves people who may be affected by the decisions it makes or can influence the implementation of its decisions. They may support or oppose the decisions, be influential in the organization or within the community in which it operates, hold relevant official positions, or be affected in the long term. Companies engage their stakeholders in dialogue to find out what social and environmental issues matter most to them about their performance to improve decision-making and accountability.
11. Does the company foster the R&D department to find new solution to increase sustainability performance of a product/process?				
12. Does the company have initiatives to reduce the emissions caused by employees' transportation ?				
13. Does the company have a policy regarding sustainable supplier selection ?				Sustainable Supplier Selection is defined as, a firm's strategic orientation and transparent commitment toward selecting suppliers who are capable of delivering materials through business processes that are environmentally safe, socially responsible and economically available for improving the long-term performance of entire supply chain.

14. Does the company have preferences for materials/products coming from sustainable sources or certified with Ecolabels ?				An ecolabel identifies products or services proven to be environmentally preferable within a specific category.
15. Does the company involve the supply chain / suppliers in its sustainability objectives?				

Ogni domanda ha un diverso punteggio, per un massimo totale ottenibile di 60 punti. È stato deciso di assegnare un punteggio pari a 100 a fornitori che ottengono un punteggio questionario maggiore di 40, score 50 a fornitori che ottengono un punteggio compreso tra 20 e 40, e score 0 a fornitori con punteggio minore di 20.

Questionario ESG	Score
Punteggio ≥ 40	100
20 < Punteggio < 40	50
Punteggio ≤ 20	0

Interpretazione dell' X_{sc} che definirà l'area della Supply Chain

L'area della Supply chain è stata concordata insieme al responsabile Supply Chain di Valpharma Group ed è caratterizzata dai criteri Posizione Geografica e Tipologia di trasporto. L'equazione che identifica quest'area è la seguente:

$$X_{sc} = 0,65 \cdot X_{pg} + 0,35 \cdot X_t$$

1. X_{pg} = **Posizione geografica** → La collocazione geografica del fornitore influenza la **resilienza** della supply chain. Una supply chain è definita resiliente quando riesce a non interrompere la propria operatività nonostante il verificarsi di elevati rischi esterni (pandemie, guerre, inflazione, blocchi delle rotte logistiche...) modificando in maniera solo temporanea il proprio modello operativo per poi ritornare alla forma precedente oppure ridisegnando in

maniera stabile la propria struttura fisica o il proprio modo di funzionare per adattarsi al nuovo contesto⁶¹.

Le caratteristiche principali di una supply chain resiliente risiedono nella possibilità di creare supply chain corte e trasparenti. Una supply chain corta è più semplice da gestire rispetto a una filiera lunga, perché garantisce minori possibili cause che possono causare l'interruzione della *business continuity*. La seconda caratteristica di una supply chain resiliente è di essere anche trasparente. Questa proprietà fa diretto riferimento alla centralità dei dati ed alla capacità di raccogliarli, elaborarli, memorizzarli, condividerli e soprattutto impiegarli per generale valore.

Inoltre, diversi studi mostrano che supply chain trasparenti influenzano positivamente la possibilità di centrare gli obiettivi di sostenibilità. In particolare, la trasparenza è associata a un livello maggiore di devozione nei confronti della reportistica riguardo le *scope 3 emissions* e anche a maggiori performance riguardo la diminuzione di quest'ultime.

È stato attribuito punteggio massimo ai fornitori locati in Italia come Valpharma, punteggio intermedio a fornitori locati in UE e punteggio minimo a fornitori provenienti da paesi Extra UE.

Posizione geografica	Score
Italia	100
UE	50
Extra UE	0

2. **X_t = Tipologia di Trasporto** → Questo criterio serve per premiare i fornitori che scelgono tipologie di trasporto maggiormente sostenibili per la tratta considerata, diminuendo le emissioni che ne conseguono.

Lo score massimo è stato assegnato al trasporto intermodale che è una modalità di movimentazione delle merci, che combina due o più mezzi di trasporto. Attraverso questa modalità di trasporto è possibile movimentare le merci, sistemate nelle cosiddette unità di carico su gomma, rotaia, acqua o aria. Ha l'obiettivo di ridurre gli spostamenti su gomma, al fine di contenere i costi dei trasporti e le emissioni inquinanti nell'ambiente. Può essere anche chiamato trasporto combinato quando la maggior parte del tragitto si effettua per via ferroviaria, vie navigabili o a mare, mentre i percorsi iniziali e terminali, i più corti possibili,

⁶¹ <https://www.sap.com/italy/products/scm/integrated-business-planning/what-is-a-resilient-supply-chain.html>

sono effettuati su strada. L'impiego di più mezzi di trasporto potrebbe far pensare che il trasporto intermodale presupponga costi maggiori rispetto al trasporto unimodale, ma, al contrario, la possibilità di trasportare merci organizzate in unità di carico standard, concentrate in grandi terminali logistici, chiamati interporti, a bordo di mezzi dalle grandi capacità di carico, su lunghe distanze e con costi per unità ridotti, ha offerto la possibilità di ridurre i costi legati al trasporto.

Lo score intermedio è stato assegnato al trasporto su ruota e score minimo al trasporto aereo che risulta essere quello maggiormente inquinante.

Tipologia di trasporto	Score
Trasporto combinato via mare/rotaia	100
Trasporto su ruota	50
Aereo	0

Definizione dei fattori peso

Per la definizione dei fattori peso p_i è stato creato un panel costituito dalle persone che prendono parte al processo di acquisto all'interno degli stabilimenti Pharma del gruppo. È importante ribadire come Valpharma abbia due stabilimenti di questo tipo, uno situato a Pennabilli (Valpharma International) e uno a San Marino (Valpharma Spa). Di seguito, i responsabili di funzione che hanno preso parte al panel:

- Chief Operating Officer per i due stabilimenti;
- Direttore di Stabilimento di Valpharma International;
- Chief Sustainability Officer (CSO) per i due stabilimenti;
- Responsabile R&D;
- Quality Assurance Manager di Valpharma International;
- Quality Unit Director Valpharma San Marino;
- Coordinatore Amministrazione, Finanza e Controllo di Gestione presso Valpharma International;
- Responsabile Ufficio Acquisti per i due stabilimenti;
- Responsabile della Supply Chain, per i due stabilimenti.

Al termine di una riunione, dove tutti i partecipanti del panel hanno partecipato, è stato inviato un file Excel in cui veniva chiesto di dare una propria visione dei fattori peso delle aree i-esime, tenendo conto del fatto che la sommatoria dei p_i doveva essere uguale a 1. Dopo aver ottenuto la restituzione delle visioni da parte di tutti i membri del panel si è proceduto al calcolo della media per la definizione dei valori definitivi.

Fattore	Area	Val 1	Val 2	Val 3	Val 4	Val 5	Val 6	Val 7	Val 8	Media
pq	Qualità	0,25	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,4	0,29
ps	Sostenibilità	0,15	0,25	0,15	0,30	0,15	0,20	0,20	0,15	0,19
ppf	Performance finanziarie	0,05	0,05	0,10	0,10	0,15	0,20	0,15	0,15	0,12
pa	Processo d'Acquisto	0,50	0,25	0,20	0,10	0,30	0,10	0,30	0,15	0,24
psc	Supply chain	0,05	0,15	0,25	0,20	0,15	0,25	0,10	0,15	0,16

Tabella 5 Valutazione panel. Fonte: Valpharma Group

Non sono stati identificati valori anomali che si discostano dalla media. I pesi finali ottenuti risultano essere i seguenti indicati in tabella.

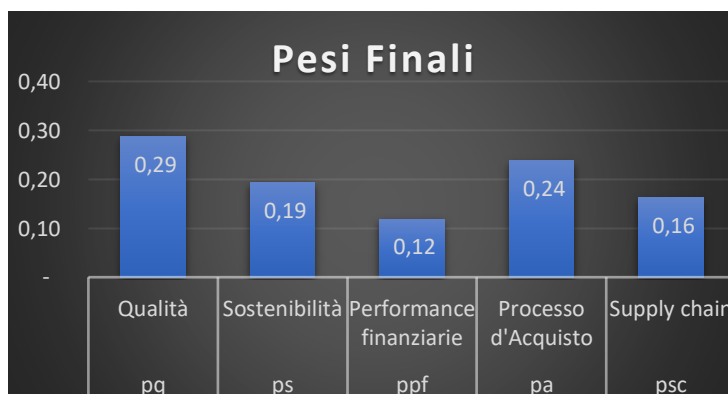


Tabella 6 pesi delle diverse aree. Fonte Valpharma Group

L'equazione finale dell'Indice Globale di acquisto assume, dunque, la seguente forma:

$$IG = 0,29 \cdot X_q + 0,19 \cdot X_s + 0,12 \cdot X_{pf} + 0,24 \cdot X_A + 0,16 \cdot X_{sc}$$

L'area con maggior peso attribuito dal panel è quella della Qualità (0,29), seguita da Processo di Acquisto (0,24) che comprende anche la voce del prezzo. Successivamente segue la Sostenibilità (0,19) assegnata tramite il questionario ESG e la Supply Chain, che comprende modalità di trasporto e posizione geografica. Peso più basso, infine, è stato assegnato all'area delle Performance Finanziarie che misura la stabilità finanziaria del fornitore. Di seguito, una tabella riepilogativa di tutte le aree e i relativi criteri e pesi.

Aree e relative pesi	Criteri		Pesi
Performance finanziarie (0,12)	ROS	Return of Sales	0,30
	L_f	Leverage finanziario	0,30
	$PFN / EBITDA$		0,40
Processo d'Acquisto (0,24)	X_p	Prezzo	0,40
	X_{to}	Tempo ordine	0,25
	X_I	Incoterms	0,10
	X_{cp}	Condizioni di pagamento	0,25
Supply Chain (0,16)	X_{pg}	Posizione geografica	0,65
	X_t	Tipologia di trasporto	0,35
Sostenibilità (0,19)	Questionario ESG	Questionario sostenibilità	1
Qualità per fornitore già presente (0,29)	IQF	Indice della Qualità delle Forniture	1
Qualità per nuovo fornitore (0,29)	X_{cer}	Certificazione	1

Tabella 7 Aree, criteri e relativi pesi

Applicazione a scelta fornitore per pentossifillina

Per verificare il funzionamento dell'algoritmo e per capire la sua applicabilità ad un contesto reale è stato testato per la scelta della pentossifillina, principio attivo utilizzato nel trattamento della *claudicatio intermittens*. Scopo del principio attivo è ridurre dolore, crampi, intorpidimenti e debolezza a braccia o gambe associabili a questo disturbo. In particolare, essa esplica la sua azione aumentando la flessibilità dei globuli rossi e in tal modo migliora il flusso del sangue.

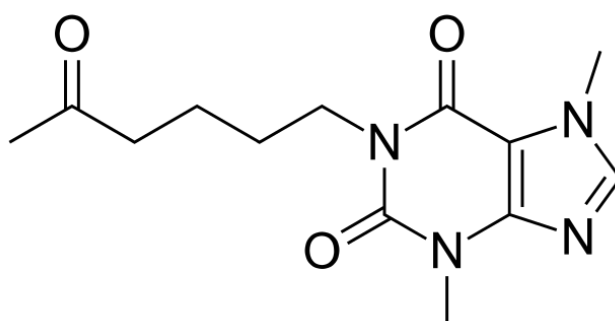


Figura 20 Composizione chimica della pentossifillina. Fonte: <https://it.wikipedia.org/wiki/Pentossifillina>

Ai possibili fornitori per questo principio attivo, i cui nomi sono stati omessi per privacy, sono stati richiesti i dati necessari a calcolare l'Indice Globale di Acquisto e tutti hanno risposto in tempistiche relativamente brevi.

	Performance finanziarie			Qualità			Processo d' Acquisto				Sostenibilità			Supply chain	
	ROS	Leverage finanziario	PFN/EBITDA	IQF	ICC	Xcq	Prezzo [€/kg]	Tempo d'ordine [mese]	Incoterms	Condizioni pagamento [gg]	Score Environmental	Score Social	Score Governance	Posizione Geografica	Trasporto
PENTOSSIFILLINA															
S1	5%		4	1,5		EMA	85,00 €		0,25 CIP	30				Polonia	camion
S2	6%		2	2,5		EMA	81,90 €		3 EXW	30				Repubblica Ceca	camion
S5	8%		4	3,5		Non presente	68,45 €		0,25 DAP	60	Valutata da documenti di sostenibilità pubblicati dai diversi fornitori			India	nave
S6	8%		0,5	0,4		Non presente	74,05 €		4 PF	60				India	nave

Tabella 8 Dati IG per pentossifillina. Fonte: Valpharma Group

Visto i limiti a livello di tempo ed essendo questo esercizio un progetto pilota, si è deciso per la misurazione dell'area Sostenibilità, di non inviare il questionario ESG preparato, ma in questa prima fase di fare un assesment sulla base dei documenti pubblicati dai fornitori relativi alla sostenibilità. I criteri con cui sono stati valutati questi documenti sono i seguenti:

- Analisi e matrice di materialità
- Dichiarazioni emissioni Scope 1-2
- Dichiarazione emissioni Scope 3
- KPI e target su decarbonizzazione, energia, acqua e rifiuti
- Codice etico
- KPI su diversity, inclusion e gender equality

È stato attribuito punteggio 100 ai fornitori che hanno esplicitato all'interno dei loro documenti sulla sostenibilità almeno cinque dei diversi criteri presentati, 50 a quelli con almeno quattro e 0 a coloro con meno di quattro criteri esplicitati.

Assesment su sostenibilità	Score
Almeno 5 criteri esplicitati nei documenti di sostenibilità	100
Almeno 4 criteri esplicitati nei documenti di sostenibilità	50
Meno di 4 criteri esplicitati nei documenti di sostenibilità	0

Dopo aver compilato la tabella dei dati si è proseguito con l'assegnazione degli score dei diversi criteri con cui vengono identificati le macroaree. Di seguito è riportata la tabella Excel con i relativi score ottenuti.

Performance finanziarie	ROS	Leverage F.	PFN/EBITDA	note		Xpf
S1	50	0	50	ok		35
S2	50	50	50	ok		50
S3	100	50	0	ok		45
S4	50	50	0	ok		30
S5	100	0	0	dati parziali, solo CE pubblico		30
S6	100	100	100			100
peso	30%	30%	40%			
Qualità	IQF	ICC	Xcq			Xq
S1			100			
S2			100			
S3			0			0
S4			100			0
S5			0			0
S6			0			0
peso						
Processo d'acquisto	Prezzo	tempo ordine	incoterms	condizioni pag.		Xa
S1	50	100	50	50		62,5
S2	50	50	0	50		45
S3	40	0	50	100		46
S4	60	0	100	100		59
S5	100	100	100	100		100
S6	50	0	100	100		55
peso	40%	25%	10%	25%		
Sostenibilità	Questionario sostenibilità					Xs
S1	100	anno 2021				100
S2	100	anno 22-23				100
S3	100	anno 22-23				100
S4	100	anno 22-23				100
S5	0	Annual report				0
S6	100	anno22-23				100
peso						
Supply chain	posizione geografica	trasporto	note			Xsc
S1	50	50	Polonia			50
S2	50	50	Repubblica Ceca			50
S3	0	100	India			35
S4	100	50	Italia			82,5
S5	0	100	India			35
S6	0	100				35
peso	65%	35%				

Tabella 9 Score dei diversi criteri. Fonte: Valpharma Group

Successivamente moltiplicando i criteri per i rispettivi pesi si è ottenuta la tabella con gli score suddivisi per le diverse aree, la cui somma pesata identifica il punteggio finale dell'Indice Globale di Acquisto.

Pentosifilina

Fornitori	Xpf	Xq	Xa	Xs	Xsc	IG
S1	35	100	62,5	100	50	75,2
S2	50	100	45	100	50	72,8
S5	30	0	100	0	35	33,2
S6	100	0	55	100	35	49,8
pesi	12%	29%	24%	19%	16%	100%

Tabella 10 Score aree e totali Indice Globale di Acquisto. Fonte: Valpharma Group

Per comprendere il contributo di ogni supplier per ogni diversa area è stato sviluppato un istogramma nel quale sull'asse X troviamo le aree e sull'asse Y lo score ottenuto. In questo modo otteniamo un effetto immediato delle aree nelle quali un supplier performa bene e quelle invece dove performa peggio. Ad esempio, analizzando il fornitore S1, ci accorgiamo che ha prestazioni eccelse per quanto riguarda la Qualità e Sostenibilità, prestazioni intermedie lato Performance Finanziarie, dove si colloca in terza posizione rispetto agli altri fornitori, e Processo di Acquisto, dove è secondo se comparato con gli altri fornitori. Continuando l'analisi, analizzando l'area della Supply Chain è il migliore insieme al fornitore S2 grazie al raggiungimento di uno score intermedio.

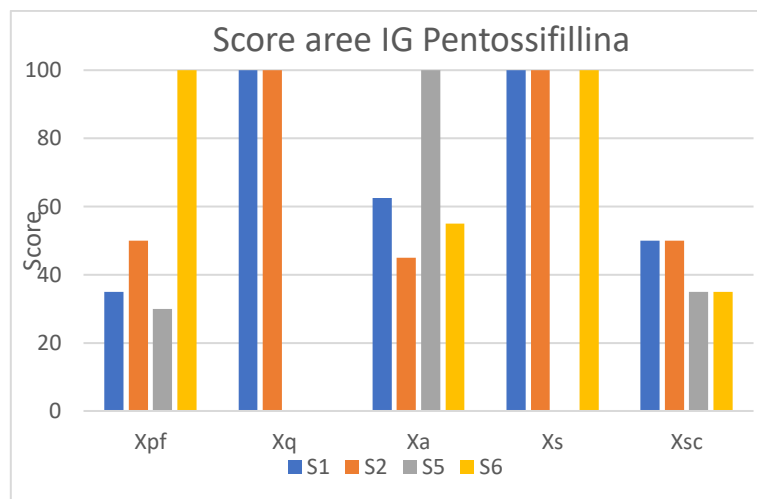


Tabella 11 Score aree IG per fornitori pentossifillina. Fonte: Valpharma Group

Per avere un'idea ancor più immediata dello score complessivo dell'Indice Globale di Acquisto è stato sviluppato un istogramma, dove si può osservare che il S1 è il fornitore che ha ottenuto uno score migliore (75,2) seguito da vicino dal fornitore S2 (72,8). Più distaccato invece a livello di performance globale il fornitore S6 (49,8) e il fornitore S5 che chiude il ranking in ultima posizione (33,2).

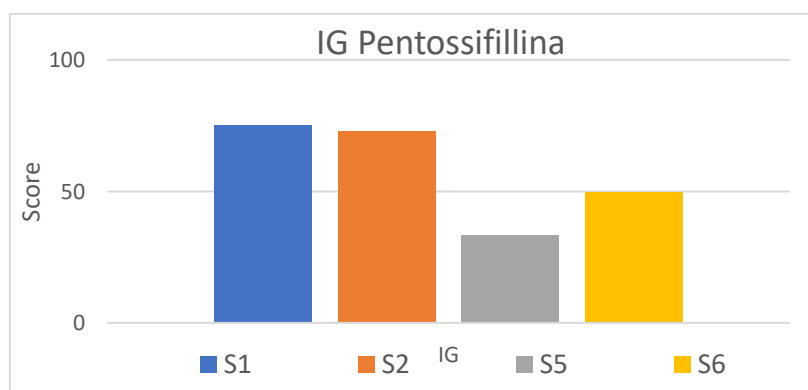


Tabella 12 Score Indice Globale di Acquisto per i diversi fornitori. Fonte: Valpharma Group

Commento e conclusioni

Lo sviluppo dell'Indice Globale di Acquisto nasce da una necessità aziendale di considerare diversi fattori al momento della scelta di un nuovo fornitore di materie prime e per mappare il parco fornitori già attivi. È importante sottolineare come sia stato pensato e sviluppato come un tool a sostegno del decision-making e non come uno strumento assoluto, per cui se lo score finale di un fornitore è anche minimamente maggiore di un altro allora deve essere selezionato il fornitore con score migliore. Tramite questo strumento l'azienda sarà in grado di avere una visione totale delle performance di un fornitore e potrà prendere la decisione più corretta. Inoltre, come già sottolineato, questo indice potrà essere utilizzato come uno strumento di *Life Cycle Management* per mappare il parco fornitori già attivi e fare valutazioni sulle performance di questi ultimi nelle diverse aree analizzate. In questo modo, ad esempio, nel caso in cui un fornitore avrà performance ottime in tutte le aree fuorché la sostenibilità, non per forza dovrà essere dismesso perché deficitario in quest'area, ma si potrà cercare di ottenere un engagement con il fornitore su queste tematiche attraverso la condivisione del know how e dei target aziendali.

Questo tool nasce proprio dalla “spirale virtuosa che si sta generando lungo tutta la supply chain sulle tematiche della sostenibilità”, di cui è stato ampiamente parlato nei capitoli precedenti; difatti, diversi clienti di Valpharma, hanno ingaggiato quest'ultima su questi temi, attraverso questionari e colloqui, in cui richiedevano se all'interno dell'azienda fossero presenti piani di transizione ecologica riguardanti le principali tematiche ESG, con particolare attenzione sulle modalità di approvvigionamento in ottica sostenibile. Per rispondere a queste sollecitazioni esterne, dovute non solo ai clienti ma anche al contesto normativo in continua evoluzione, è stato dato il kick off allo sviluppo dell'Indice Globale di Acquisto, progetto fortemente interfunzionale che ha coinvolto diversi reparti, con lo scopo di considerare tutti gli aspetti che influenzano la valutazione di un fornitore. In aggiunta, è stato il primo progetto a livello aziendale che ha coinvolto diverse funzioni sul fronte della sostenibilità e dunque, è servito anche da precursore per tutte quelle iniziative e piani che verranno realizzati in futuro.

In conclusione, l'Indice Globale di Acquisto, in ottica obiettivi di sostenibilità, punta a ridurre le emissioni scope 3 che vengono prodotte a monte della supply chain (upstream), mirando ad ottenere un engagement non solo da parte dei fornitori su questi temi ma anche da parte di tutti quei clienti che hanno richiesto determinati standard di sostenibilità per poter collaborare con loro.

Limitazioni e futuri sviluppi

Tra le aree scelte per il calcolo dell'Indice Globale di Acquisto non è presente un'area relativa alla Ricerca e Sviluppo, nonostante sarebbe importante tenerla in considerazione. Difatti, è stata analizzata solamente attraverso delle domande nel questionario ESG sulla sostenibilità. Il motivo per cui non è stata inserita tra le aree per il calcolo di questo indice è rappresentato dalla difficoltà nel trovare KPI o criteri per valutarla. Un altro dei principali limiti dell'Indice Globale di Acquisto è rappresentato dalla metodologia scelta per l'assegnazione dei pesi. Nonostante sia stato creato un panel costituito da tutte le persone che prendono parte al processo di acquisto di materie prime, la metodologia scelta, ovvero la media delle visioni date dai partecipanti del panel creato, potrebbe essere migliorato in futuro utilizzando metodologie più rigorose riguardo l'assegnazione dei pesi come AHP (*Analytic Hierarchy Process*) o BWM (*Best Worst Method*). Inoltre, dal test pilota della scelta del fornitore per la pentossifillina, ci si è accorti del fatto che il criterio del prezzo incide solamente per circa lo 0,10 sul calcolo totale dell'Indice Globale di Acquisto, ma sappiamo come da letteratura e per necessità aziendale esso sia un criterio discriminante fondamentale nella scelta di un nuovo fornitore. Per questo, bisognerà aumentare il peso di questa voce all'interno dell'area del Processo di Acquisto, attualmente il suo peso è di 0,40, oppure pensare di far diventare questa categoria un'area che si aggiunga alla Qualità, Sostenibilità, Performance finanziarie, Processo d'acquisto e Supply chain.

Per quanto riguarda l'area della Sostenibilità è valutata tramite il questionario ESG, che è compilato come un *self-assessment* dal fornitore e per questo, non si può avere la certezza sulla veridicità delle risposte inviateci. In questo senso, in una fase di maggiore maturità a livello normativo e aziendale sul tema della sostenibilità, sarà di fondamentale importanza effettuare audit di sostenibilità sui propri fornitori per verificarne le performance. Infine, il modello proposto è stato sviluppato su misura per il settore farmaceutico ma in futuro si potrà pensare di applicarlo ad altri settori andando a modificare alcune sottocategorie che identificano le diverse aree.

Letteratura

- Ahmed, M. U., & Shafiq, A. (2022). Toward sustainable supply chains: impact of buyer's legitimacy, power and aligned focus on supplier sustainability performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 42(3), 280-303. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2021-0540>
- Alrasheedi, M., Mardani, A., Mishra, A. R., Rani, P., & Loganathan, N. (2022). An extended framework to evaluate sustainable suppliers in manufacturing companies using a new Pythagorean fuzzy entropy-SWARA-WASPAS decision-making approach. *Journal of Enterprise Information Management*, 35(2), 333-357. <https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2020-0263>
- Anne-Titia Bové, & Swartz, S. (2016, Nov 11). Starting at the source: Sustainability in supply chains. McKinsey Insights, <https://www.proquest.com/magazines/starting-at-source-sustainability-supply-chains/docview/2372072491/se-2>
- Belkhir, L., & Elmeligi, A. (2019). Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players. *Journal of Cleaner Production*, 214, 185-194. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.204>
- Bade, C., Olsacher, A., Boehme, P., Truebel, H., Bürger, L., & Fehring, L. (2024). Sustainability in the pharmaceutical industry—An assessment of sustainability maturity and effects of sustainability measure implementation on supply chain security. *Corporate Social - Responsibility and Environmental Management*, 31(1), 224-242. <https://doi.org/10.1002/csr.2564>
- Bektur, G. (2018). A Combined Approach for Sustainable Supplier Selection: A Case Study for a Manufacturing Firm. *International Journal of Engineering Technologies*, 4(3), 129-135. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/combined-approach-sustainable-supplier-selection/docview/2224364556/se-2>
- Booth, A., Jager, A., Faulkner, S. D., Winchester, C. C., & Shaw, S. E. (2023). Pharmaceutical Company Targets and Strategies to Address Climate Change: Content Analysis of Public Reports from 20 Pharmaceutical Companies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4)<https://doi.org/10.3390/ijerph20043206>
- Carter, C. R., Hatton, M. R., Wu, C., & Chen, X. (2020). Sustainable supply chain management: continuing evolution and future directions. [Sustainable supply chain management] *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(1), 122-146. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2019-0056>
- Cuthbertson, R., Cetinkaya, B., Ewer, G., Klaas-Wissing, T., Piotrowicz, W., & Tyssen, C. (2011). Sustainable Supply Chain Management. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12023-7>
- Dahlmann, F., Brammer, S., & Roehrich, J. K. (2023). Navigating the “performing-organizing” paradox: tensions between supply chain transparency, coordination, and scope 3 GHG emissions performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 43(11), 1757-1780. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2022-0622>

- Demir, M. and Min, M. (2019), "Consistencies and discrepancies in corporate social responsibility reporting in the pharmaceutical industry", *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Vol. 10 No. 2, pp. 333-364. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-03-2018-0094>
- De Toni, A., & Panizzolo, R. (2018). Sistemi di gestione della produzione. ISEDI.
- Elkington, J. (1994). Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*, 36(2), 90. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/towards-sustainable-corporation-win-business/docview/1301290916/se-2>
- Ferreira, A. & Silva, Â. (2022). Supplier selection and procurement in SMEs: insights from the literature on key criteria and purchasing strategies. *Engineering Management in Production and Services*, 14(4) 47-60. <https://doi.org/10.2478/emj-2022-0030>
- Forin, S., & Scholz, R. (2022). Are medicines more greenhouse gas intensive than cars? Comment to Belkhir, L., Elmeligi, A., 2019: Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players. *Journal of Cleaner Production*, 331, 129963. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129963>
- Freeman, R. E., & McVea, J. (2001). A stakeholder approach to strategic management. *The Blackwell handbook of strategic management; The Blackwell handbook of strategic management* (). Blackwell Business.
- Garg, C. P., & Sharma, A. (2020). Sustainable outsourcing partner selection and evaluation using an integrated BWM-VIKOR framework. *Environment, Development and Sustainability*, 22(2), 1529-1557. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0261-5>
- Gatti (2023). La sfida impossibile per ridurre l'impatto dell'healthcare nell'ambiente. *AboutPharma*, 207.
- Ghamari, R., Mahdavi-Mazdeh, M., & Ghannadpour, S. F. (2022). Resilient and sustainable supplier selection via a new framework: a case study from the steel industry. *Environment, Development and Sustainability*, 24(8), 10403-10441. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01872-5>
- Govindan, K., Kaul, A., Jyoti, D. D., & Jha, P. C. (2023). Analysis of supplier evaluation and selection strategies for sustainable collaboration: A combined approach of best-worst method and TOMada de Decisao Interativa Multicriterio. *Business Strategy and the Environment*, 32(7), 4426-4447. <https://doi.org/10.1002/bse.3374>
- Gupta, A. (2023b, 25 aprile). "The Importance of Sustainability in Pharmaceutical Manufacturing". LinkedIn: Log In or Sign Up. <https://www.linkedin.com/pulse/importance-sustainability-pharmaceutical-aayushee-gupta/>
- Jiang, P., Yi-Chung Hu, Ghi-Feng Yen, & Shu-Ju Tsao. (2018). Green supplier selection for sustainable development of the automotive industry using grey decision-making. *Sustainable Development*, 26(6), 890. <https://doi.org/10.1002/sd.1860>
- Koc, K., Ekmekcioğlu, Ö., & Işık, Z. (2023). Developing a probabilistic decision-making model for reinforced sustainable supplier selection. *International Journal of Production Economics*, 259, 108820. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108820>

- Lo, H., Wang, H., James J.H. Liou, & Yi-Song, T. (2018). An integrated model for solving problems in green supplier selection and order allocation. *Journal of Cleaner Production*, 190, 339-352. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.105>
- López-Toro, A.,A., Sánchez-Teba, E. M., Benítez-Márquez, M. D., & Rodríguez-Fernández, M. (2021). Influence of ESGC Indicators on Financial Performance of Listed Pharmaceutical Companies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4556. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094556>
- Menon, R. R., & Ravi, V. (2022). An analysis of barriers affecting implementation of sustainable supply chain management in electronics industry: a Grey-DEMATEL approach. *Journal of Modelling in Management*, 17(4), 1319-1350. <https://doi.org/10.1108/JM2-02-2021-0042>
- Milanesi, M., Runfola, A., & Guercini, S. (2020). Pharmaceutical industry riding the wave of sustainability: Review and opportunities for future research. *Journal of Cleaner Production*, 261, 121204. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121204>
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22(4), 853-886. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/toward-theory-stakeholder-identification-salience/docview/210945979/se-2>
- Longo, M., Mura, M., Zanni, S., & Vagnini, C. (2021). Observatory on Sustainable development Report 1. (p. 16).
- Nayeri, S., Khoei, M. A., Rouhani-Tazangi, M. R., GhanavatiNejad, M., Rahmani, M., & Tirkolae, E. B. (2023). A data-driven model for sustainable and resilient supplier selection and order allocation problem in a responsive supply chain: A case study of healthcare system. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 124, 106511. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2023.106511>
- Pipola, I., Romeo, A., Paganoni, S., Dentico, R., Daminelli, G., & Motta, G. (s.d.). Procurement Sostenibile & Decarbonizzazione.
- Ray, A., Sharma, S., & Sadasivam, B. (2021). Carbovigilance: curtailing the global pharmaceutical carbon footprint. *Future Healthcare Journal*, 8(3), e683-e685. <https://doi.org/10.7861/fhj.2021-0071>
- Saheeb, A. K., Salman, S. W., & Raja, A. L. (2023). A Smart Decision Support Framework for Sustainable and Resilient Supplier Selection and Order Allocation in the Pharmaceutical Industry. *Sustainability*, 15(7), 5962. <https://doi.org/10.3390/su15075962>
- Schneider, J. L., Wilson, A., & Rosenbeck, J. M. (2010). Pharmaceutical companies and sustainability: an analysis of corporate reporting. *Benchmarking*, 17(3), 421-434. <https://doi.org/10.1108/14635771011049371>
- Tavana, M., Yazdani, M., & Di Caprio, D. (2017). An application of an integrated ANP-QFD framework for sustainable supplier selection. *International Journal of Logistics*, 20(3), 254-275. <https://doi.org/10.1080/13675567.2016.1219702>
- Verònica H. Vilena, Dennis A. Gioia, A more Sustainable Supply Chain, *Harvard Business Review*, 2020

Xu, M., & Tan, R. (2022). How to reduce CO2 emissions in pharmaceutical industry of China: Evidence from total-factor carbon emissions performance. *Journal of Cleaner Production*, 337 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130505>

Zachary S. Rogers, Sina Golar, Craig R. Carter, Moving Beyond the four walls: The evolving impact of supplier sustainability on firm value, *Journal of Purchasing and Supply Management*, Volume 29, Issue 4, 2023, 100858, ISSN 1478-4092, <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2023.100858>

Sustainable Procurement (ISO 20400). (2017)

Sitografia

<https://www.sedex.com/blog/esgs-impact-on-supply-chains-what-to-expect-in-2024/>

<https://www.esg360.it/sustainability-management/analisi-di-materialita-cose-ed-esempi-di-materiality-assessment/>

<https://sasb.org/standards/>

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en
https://commission.europa.eu/business-economy-euro/doing-business-eu/corporate-sustainability-due-diligence_en

https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en

<https://www.capgemini.com/it-it/news/comunicati-stampa/report-how-sustainability-is-changing-consumer-preferences/>

https://www.repubblica.it/economia/rapporti/energitalia/lascossa/2021/06/18/news/decarbonizzazione_pmi-306580789/

<https://www.turtlesrl.com/vivace/>

<https://www.linkedin.com/pulse/importance-sustainability-pharmaceutical-aayushee-gupta/>

<https://www.cphi.com/en/digital-products/digital-products/annual-report-2023.html>

<https://www.who.int/initiatives/alliance-for-transformative-action-on-climate-and-health>

<https://pscinitiative.org/home>

<https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/ros/>

<https://am.pictet.it/blog/articoli/guida-alla-finanza/che-cos-e-e-come-funziona-la-leva-finanziaria>

<https://www.pianobis.it/rapporto-pfn-ebitda-un-indicatore-da-saper-leggere/>

<https://www.businesscoachingitalia.com/posizione-finanziaria-netta-cose-e-come-si-calcola-la-pfn/>

<https://www.businesscoachingitalia.com/ebitda-margine-operativo-lordo/>

<https://www.ema.europa.eu/en/homepage>

<https://picscheme.org/>

<https://www.excipact.org/>

<https://www.ipec-europe.org/>

<https://www.bureauveritas.it/needs/certificazione-iso-9001>

<https://iccwbo.org/business-solutions/incoterms-rules/incoterms-2020/>

<https://www.sap.com/italy/products/scm/integrated-business-planning/what-is-a-resilient-supply-chain.html>