



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M. FANNO"

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

**"OLTRE L'EFFICIENZA LOGISTICA: LA TRANSIZIONE
STRATEGICA AL JUST-IN-CASE E GLI IMPATTI SUL VALORE
D'IMPRESA NEL CASO PORSCHE AG"**

RELATORE:

CH.MO PROF. Romano Cappellari

LAUREANDO: Giovanni Destro

MATRICOLA N. 2100525

ANNO ACCADEMICO 2025 – 2026

Dichiaro in conformità con le linee guida di Ateneo “Linee guida per l’impiego degli strumenti di IA generativa nella didattica e nella redazione delle tesi di laurea e di dottorato”

(https://www.unipd.it/sites/unipd.it/files/2025/LineeGuidaImpiegoAI_UnipdITA__rev20251128.pdf) di:

☐ **di NON aver usufruito** di tecnologie di intelligenza artificiale generativa (ad esempio ChatGPT, Claude, Perplexity) per supportare vari aspetti della ricerca e della scrittura della mia prova finale;

☒ **di aver usufruito** di tecnologie di intelligenza artificiale generativa (ad esempio ChatGPT, Claude, Perplexity, Copilot) per:

- **Revisione della letteratura:** utilizzo per identificare articoli scientifici pertinenti, generare stringhe di ricerca e organizzare la bibliografia. Tutti i riferimenti sono stati successivamente verificati attraverso database accademici tradizionali (WoS, Scopus, PubMed, Google Scholar).
- ✗ **Analisi linguistica e revisione testuale:** correzione grammaticale, ortografica e stilistica del testo. Il contenuto concettuale, i ragionamenti e le argomentazioni rimangono interamente frutto del mio lavoro.
- **Strutturazione del lavoro:** supporto nella definizione della struttura iniziale del lavoro e nell'organizzazione dello stesso.
- ✗ **Traduzione:** assistenza nella traduzione di testi per consultazione di fonti in lingua straniera.
- ✗ **Analisi dei dati:** supporto nella generazione o verifica di codice per l'elaborazione statistica/analisi dati. Tutti i risultati sono stati verificati e validati autonomamente.
- **Formattazione:** assistenza nella formattazione della bibliografia, tabelle, o altri elementi grafici secondo le norme editoriali richieste.
- **Altro:** _____

II/La sottoscritto/a dichiara inoltre che:

- L'utilizzo degli strumenti di intelligenza artificiale è stato coadiuvante e non sostitutivo delle proprie competenze;
- Tutto il ragionamento critico, l'interpretazione dei risultati, le conclusioni e le argomentazioni presenti nella tesi sono frutto del proprio lavoro intellettuale indipendente;
- Tutti i contenuti generati dall'intelligenza artificiale sono stati attentamente verificati, rivisti e rielaborati;
- Si assume la piena responsabilità per la qualità, l'accuratezza e l'integrità scientifica del lavoro presentato.

Firma

G. De...

INDICE

1. DESCRIZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE	4
1.1 STORIA DELL'ORGANIZZAZIONE	4
1.2 PRINCIPALI DATI RIFERITI ALL'ORGANIZZAZIONE.....	4
1.3 STRUTTURA ORGANIZZATIVA	5
2. ANALISI DEL CONTESTO COMPETITIVO	6
2.1 ANALISI DEL MACROAMBIENTE: FATTORI PESTEL NEL SETTORE DELLA REVISIONE LEGALE	6
2.2 ANALISI DEL MICROAMBIENTE: LE CINQUE FORZE DI PORTER.....	6
2.3 POSIZIONAMENTO STRATEGICO E VANTAGGIO COMPETITIVO	7
3. DESCRIZIONE DELLO STAGE	8
3.1 RUOLO E MANSIONI OPERATIVE.....	8
3.2 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO E L'IDENTIFICAZIONE DELLA TEMATICA	8
4. IL SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT: IL CASO PORSCHE AG	9
4.1 DAL PARADIGMA DELL'EFFICIENZA ALLA FRAGILITÀ DELLE CATENE GLOBALI.....	9
4.2 IL FRAMEWORK STRATEGICO: MAPPA DELLE VULNERABILITÀ DELLA SUPPLY CHAIN.....	9
4.3 L'INFLAZIONE LOGISTICA E L'EFFETTO FRUSTA: ANALISI IFRS 2025 DI PORSCHE AG	10
4.4 DAL "JUST-IN-TIME" AL "JUST-IN-CASE": LO STRESS SUL CAPITALE CIRCOLANTE	11
4.5 LE RISPOSTE DELL'AUDITOR: INVENTORY VALUATION E TEST SOSTANZIALI.....	11
4.6 CONCLUSIONI SUL RISCHIO DI CONTINUITÀ AZIENDALE	12
4.7 ANALISI STOCASTICA E STRESS TESTING: IL MODELLO DI MERTON APPLICATO AL CASO PORSCHE AG.	13
ALLEGATO 1	14
ALLEGATO 2	14
BIBLIOGRAFIA.....	16

1. Descrizione dell'organizzazione

1.1 Storia dell'organizzazione

La costituzione di DF Audit risale all'11 marzo 2011, a un anno dall'entrata in vigore del Decreto Legislativo 39/2010¹, intervento che ha riordinato organicamente la revisione legale in Italia. Costituita su impulso della fiduciaria Delta Erre S.p.A. e del Dott. Andrea Fogarolo, la società (il cui acronimo richiama le iniziali dei soci fondatori) è stata concepita per rispondere alle crescenti richieste di revisione legale generate dal nuovo assetto normativo. Iscritta al Registro dei Revisori Legali dal 19 luglio 2011 (n.163790), DF Audit ha stabilito la propria sede a Padova (DF Audit S.p.A., 2026). Tra le tappe fondamentali del suo percorso di sviluppo figura, nel 2012, l'accreditamento come *independent member firm* del network internazionale "Moore Stephens" (oggi Moore Global), riconosciuto come il dodicesimo network di revisione a livello mondiale per fatturato (DF Audit S.p.A., 2026). Questa affiliazione comporta rigorosi standard internazionali di controllo della qualità (ISQM) e metodologie di revisione allineate ai principi ISA Italia, garantendo al contempo l'accesso a un network di 30.000 professionisti distribuiti in 502 uffici presenti in 114 Paesi. Nel 2013 la compagine sociale si è allargata con l'ingresso del Dott. Gian Luca Tognon, attuale professore a contratto del corso di Audit & Compliance presso il Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali dell'Università di Padova, mentre nel 2015 la società è stata accreditata all'Associazione Generale Cooperative Italiane (AGCI), ampliando il proprio raggio d'azione al mondo cooperativo. Nel 2019, a fronte del raggiungimento degli obiettivi strategici di avvio, si è registrata l'uscita di Delta Erre S.p.A. dalla compagine, lasciando la guida ai soci operativi. Nel 2020 i soci hanno infine pubblicato il volume *La Revisione Contabile delle PMI*, edito da Giuffrè Francis Lefebvre (Fogarolo e Tognon, 2020).

1.2 Principali dati riferiti all'organizzazione

Sul piano dimensionale, DF Audit ha registrato un percorso di espansione costante, chiudendo l'esercizio 2025 con un fatturato pari a 2.172.410 euro (DF Audit S.p.A., 2026). L'organico conta attualmente 21 professionisti e 2 collaboratori per i servizi amministrativi e di compliance, a conferma di una struttura snella ma tecnicamente qualificata: tutti i professionisti

¹D.Lgs. 27 gennaio 2010, n. 39, *Attuazione della direttiva 2006/43/CE relativa alle revisioni legali dei conti annuali e dei conti consolidati*, in G.U. n. 42 del 19 febbraio 2010.

sono laureati in Economia e inseriti con contratti a tempo indeterminato. Geograficamente, l'operatività si concentra nel Nord Italia, con particolare radicamento in Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Lombardia. Nell'ultimo esercizio sociale l'attività si è tradotta in circa 200 incarichi professionali a beneficio di circa 95 società, confermando la vocazione internazionale del network attraverso l'assistenza a 12 consociate di gruppi esteri provenienti da 10 differenti nazionalità (DF Audit S.p.A., 2026). Il portafoglio clienti si presenta fortemente diversificato: a livello dimensionale, la società assiste 52 clienti con fatturato fino a 9 milioni di euro, ma vanta anche 4 “*top client*” con ricavi superiori ai 250 milioni di euro. Dal punto di vista settoriale, il *core business* è radicato nel comparto Manifatturiero con 36 clienti, seguito da Commercio B2B/Servizi (18) e dal settore Finanziario e altro (17) (DF Audit S.p.A., 2026). Un ulteriore elemento distintivo dell'organizzazione è la spiccata sensibilità verso le tematiche ESG: fin dal primo decennale, la società ha intrapreso la redazione volontaria del proprio Bilancio di Sostenibilità, anticipando le tendenze di mercato in materia di rendicontazione non finanziaria.

1.3 Struttura organizzativa

Trattandosi di una Società per Azioni, la governance è affidata a un Consiglio di Amministrazione e a un Collegio Sindacale. Il CdA è composto da quattro membri: il Dott. Andrea Fogarolo e il Dott. Gian Luca Tognon in qualità di Amministratori Delegati operativi, affiancati dal Dott. Marco Ciabattini e dal Dott. Massimo Greggio come consiglieri indipendenti e non operativi. Tale assetto è stato concepito fin dalle origini con la duplice finalità di garantire la massima trasparenza e di mantenere un punto di vista terzo e indipendente sulle delibere più rilevanti e sul sistema di controllo interno. Il Collegio Sindacale, presieduto dal Dott. Gianluca Pivato, garantisce la vigilanza sulla corretta amministrazione e sull'adeguatezza dell'assetto organizzativo (DF Audit S.p.A., 2026). A livello strettamente operativo, l'esecuzione degli incarichi segue la consolidata struttura gerarchica e piramidale del settore dell'audit, fondata su un approccio metodologico *risk-based*. Al vertice operano i Partner e i Manager, i quali assumono la responsabilità dell'incarico, valutano il rischio di revisione e pianificano la strategia di intervento. Questi coordinano il lavoro sul campo svolto dai Senior Auditor, incaricati di supervisionare i test di validità e i sondaggi di conformità eseguiti dagli Staff/Assistant. È proprio in questo fondamentale livello di esecuzione materiale

delle procedure di revisione che si inseriscono organicamente le figure in stage, permettendo un affiancamento diretto e un rigoroso processo di *training on the job* (DF Audit S.p.A., 2026).

2. Analisi del contesto competitivo

2.1 Analisi del macroambiente: fattori PESTEL nel settore della revisione legale

L'analisi PESTEL consente di identificare i principali fattori esogeni che condizionano il settore della revisione legale in Italia (Johnson et al., 2017). Sul piano giuridico e politico, il D.Lgs. 39/2010 ha ridefinito l'intero assetto normativo della revisione legale, innalzando le barriere all'entrata e aumentando la domanda strutturale di servizi qualificati. L'introduzione della Direttiva CSRD e del Codice della Crisi d'Impresa e dell'Insolvenza (CCII) ha ulteriormente ampliato il perimetro di intervento del revisore, aprendo nuovi mercati per l'*assurance* sulla rendicontazione di sostenibilità. Sul piano economico, il settore ha mostrato una crescita costante: le Big Four detengono la quota nettamente dominante dei ricavi anche nel solo mercato italiano, confermando l'attrattività strutturale del mercato. Sul piano tecnologico, la diffusione dell'intelligenza artificiale applicata all'audit rappresenta al contempo una minaccia per i processi tradizionali e un'opportunità per i network *mid-tier* capaci di adottarla con maggiore agilità. Sul piano sociale ed ecologico, la crescente sensibilità degli stakeholder verso le tematiche ESG genera una domanda crescente di servizi di *assurance* non finanziaria, segmento in cui DF Audit si è posizionata strategicamente come *first-mover* nel contesto *mid-tier* veneto. Al fine di approfondire le dinamiche competitive del settore, si ricorre al modello delle Cinque Forze di Porter (1980), analizzato nel paragrafo successivo.

2.2 Analisi del microambiente: le Cinque Forze di Porter

Il modello delle Cinque Forze di Porter (1980) consente di valutare l'attrattività del segmento *mid-tier* e il posizionamento competitivo di DF Audit analizzando le pressioni strutturali del settore. Rivalità tra concorrenti esistenti: la concorrenza nel segmento *mid-tier* è elevata ma strutturalmente diversa da quella del vertice del mercato. I principali competitor diretti sono altri network internazionali di fascia media operanti nel Nord-Est Italia, tra cui BDO, Forvis Mazars e Grant Thornton. La rivalità si manifesta sulla qualità del servizio e sulla capacità

relazionale con il tessuto PMI locale più che sul prezzo, attenuata dagli alti costi di *switching* legati alla conoscenza approfondita del cliente acquisita nel tempo dal revisore. Potere contrattuale dei fornitori: nel settore della revisione legale il principale "fornitore" è il capitale umano qualificato. La crescente scarsità di revisori legali abilitati e la competizione per attrarre talenti da parte delle Big Four rappresentano una pressione strutturale sui costi del personale per i network *mid-tier*. Potere contrattuale dei clienti: le PMI, principale target di DF Audit, esercitano un potere contrattuale moderato. La standardizzazione normativa dei servizi riduce la differenziazione percepita, ma i costi di *switching* e la fiducia costruita nel tempo attenuano questa pressione. I 4 *top client* con ricavi superiori a 250 milioni di euro presentano invece un potere negoziale più elevato (DF Audit S.p.A., 2026). Minaccia di nuovi entranti: le barriere all'ingresso sono elevate: l'iscrizione al Registro dei Revisori Legali, i requisiti ISQM e gli investimenti per l'affiliazione a un network internazionale rendono difficile l'ingresso di nuovi operatori strutturati. La proliferazione di piccoli studi individuali rappresenta tuttavia una minaccia latente nel segmento delle imprese minori. Minaccia di prodotti sostitutivi: l'automazione dei processi contabili e l'intelligenza artificiale applicata all'audit potrebbero ridurre il valore percepito della revisione tradizionale nel segmento delle imprese minori. Al contempo, la crescente domanda di *assurance* ESG legata alla Direttiva CSRD apre nuovi spazi di mercato che i network *mid-tier* possono presidiare con maggiore agilità rispetto alle Big Four.

2.3 Posizionamento strategico e vantaggio competitivo

L'analisi del macroambiente e delle forze competitive delinea un settore strutturalmente attrattivo per gli operatori consolidati, in cui la stabilità delle quote di mercato è garantita da barriere all'ingresso fondate sulla tecnologia e sulla reputazione (Porter, 1980). Per competere efficacemente in questo spazio conteso sia dalle divisioni PMI delle Big Four sia dagli studi locali aggregati, DF Audit ha sviluppato un vantaggio competitivo basato sulla differenziazione. La società ha adottato un approccio definibile come "*Glocal*" (*Global/Local*): attraverso l'accreditamento nel network Moore Global, accentra il *know-how* metodologico internazionale (manuali di revisione, principi ISQM e ISA Italia), adattando al contempo l'erogazione del servizio alle specifiche esigenze del mercato locale veneto (DF Audit S.p.A., 2026). Un ulteriore fattore critico di successo è il rigoroso approccio al *Risk Management*: le severe procedure di valutazione preventiva in fase di accettazione dell'incarico agiscono come

barriera protettiva contro il rischio reputazionale. Infine, la redazione volontaria del Bilancio di Sostenibilità, avviata fin dal 2021, posiziona DF Audit come *first-mover* nel segmento *mid-tier* per l'offerta di servizi di *assurance* ESG, anticipando le opportunità generate dalla Direttiva CSRD.

3. Descrizione dello stage

3.1 Ruolo e mansioni operative

Il tirocinio curriculare è stato svolto presso DF Audit S.p.A. con il ruolo di Assistant Auditor, con affiancamento diretto a Senior e Manager nei team di revisione. L'esperienza si è articolata in fasi operative volte ad accertare la regolare tenuta della contabilità e la corretta rilevazione dei fatti di gestione, *ex art. 14 del D.Lgs. 39/2010*². L'attività si è concentrata su test di validità e procedure di conformità sui principali cicli aziendali. Nello specifico, ho gestito le procedure di circolarizzazione (richieste di conferma esterna *ex ISA Italia 505*³), predisponendo ed analizzando le risposte di clienti e fornitori per acquisire elementi probativi riguardanti esistenza ed esattezza dei saldi. Parallelamente, ho svolto test sostanziali sul ciclo acquisti e vendite, con tecniche di *vouching* e *search* delle fatture: dalle registrazioni a libro giornale ho proceduto a ritroso fino ai documenti giustificativi originali (fatture, documenti di trasporto, bolle doganali) per verificare le asserzioni di esistenza, competenza e accuratezza. Sul piano organizzativo, l'inserimento è avvenuto nell'area Audit con relazioni interfunzionali interne (team d'incarico) ed esterne (referenti amministrativo-contabili di clienti e fornitori); la responsabilità riguardava la corretta esecuzione e documentazione dei test assegnati, con acquisizione delle competenze nell'applicazione dei principi ISA Italia e nella lettura delle voci di bilancio in chiave di rischio.

3.2 Il contesto di riferimento e l'identificazione della tematica

Durante tali procedure sul ciclo acquisti e sulla valutazione delle rimanenze, è emerso come le turbolenze della logistica globale non siano più un mero problema operativo, ma si traducano in rischi finanziari: l'osservazione diretta di come colli di bottiglia, allungamento dei *lead time*

² D.Lgs. 39/2010, *cit.*, art. 14.

³ CNDCEC, *ISA Italia 505 – Conferme Esterne*, in vigore per le revisioni dei bilanci relativi ai periodi amministrativi che iniziano dal 1° gennaio 2015.

e vulnerabilità delle forniture impattino sui numeri di bilancio ha fornito il presupposto per il successivo approfondimento tematico. Per analizzare tali dinamiche su scala globale senza violare il segreto professionale sui clienti dello studio, nel Capitolo 4 le procedure di audit e i framework di *Risk Management* verranno applicati al bilancio pubblico di un Ente di Interesse Pubblico operante in uno dei settori dalla logistica più complessa al mondo: l'industria automobilistica tedesca, con il caso di Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG.

4. Il Supply Chain Risk Management: Il caso Porsche AG

4.1 Dal paradigma dell'efficienza alla fragilità delle catene globali

La moderna teoria manageriale definisce il *Supply Chain Risk Management* (SCRM) come il processo di identificazione e gestione delle interruzioni operative lungo la catena del valore. Per decenni l'inquadramento dominante ha spinto le imprese, in particolare nell'Automotive, verso un paradigma di efficienza fondato su *Just-in-Time* (JIT) e *Lean Production*: minimizzare le scorte, considerate un assorbimento infruttifero di capitale, per massimizzare il *Return on Capital Employed* (ROCE). L'iper-globalizzazione delle reti di fornitura ha però generato interdipendenze con vulnerabilità sistemiche latenti. Thun e Hoenig (2011), in un'analisi empirica sull'industria automobilistica tedesca, dimostrano come le *supply chain* orientate all'efficienza *lean* riducano gli stock di sicurezza, aumentando la vulnerabilità a turbolenze esogene, e come le aziende con maggior implementazione di SCRM ottengano performance migliori. Prakash et al. (2018) confermano tale fragilità: circa il 37% dei player automobilistici globali ha storicamente omesso pratiche formali di monitoraggio preventivo del rischio, prediligendo il rendimento di breve termine alla resilienza di lungo periodo. Il decennio in corso ha mostrato come la rigidità del JIT non assorba shock straordinari: tensioni geopolitiche sui colli di bottiglia marittimi, frammentazioni commerciali, la crisi dei semiconduttori e la transizione elettrica hanno colto impreparate le reti logistiche globali, rendendo imperativo il passaggio a un *risk management* quantitativo.

4.2 Il framework strategico: mappa delle vulnerabilità della supply chain

Di fronte a tale incertezza, la letteratura sulla progettazione organizzativa evidenzia la necessità

di un adattamento strutturale dell'impresa all'ambiente esterno. Jiang, Rigobon e Rigobon (2022), sull'*IMF Economic Review*, teorizzano formalmente questo passaggio: in presenza di shock aggregati sistemici, l'architettura ottimale della *supply chain* non deve più massimizzare l'efficienza in tempi normali, bensì allocare risorse per scenari di *worst-case*, sacrificando la redditività di breve termine in nome della robustezza operativa. Lo confermano le indagini di Yu et al. (2024): all'aumentare della magnitudo degli shock, le imprese manifatturiere riconfigurano le catene di fornitura, sostituendo modelli iper-ottimizzati con configurazioni basate su ridondanza e *buffer* difensivi. Nel caso Porsche AG la riconfigurazione difensiva emerge dall'evidenza contabile: tra il 2019 e il 2024 le rimanenze consolidate del Gruppo sono passate da 4.013 a 6.130 milioni di euro (+53%), con la massima intensità nel biennio 2021-2022 (+21,9% nel solo 2022), in piena crisi dei semiconduttori (Porsche AG, 2026). La traiettoria documenta il passaggio dalla *Lean Production* a una logica *just-in-case*, speculare al *just-in-time*: anziché minimizzare le scorte, l'impresa mantiene deliberatamente *buffer* e ridondanze per assorbire le interruzioni di fornitura, sacrificando efficienza in cambio di resilienza. Tale adattamento, pur proteggendo la *business continuity* nella fase acuta degli shock di fornitura, ha trasferito il rischio dalla sfera industriale a quella patrimoniale, ponendo le basi per il mutamento del capitale circolante che richiederà la particolare attenzione in sede di revisione.

4.3 L'inflazione logistica e l'effetto frusta: Analisi IFRS 2025 di Porsche AG

Le inefficienze della *supply chain* non generano solo ritardi nelle consegne, ma uno shock finanziario misurabile a conto economico attraverso l'Effetto Frusta. Come formalizzato da Lee, Padmanabhan e Whang (1997), lievi distorsioni informative a valle generano oscillazioni amplificate degli ordini verso monte; in contesti di forte incertezza ciò spinge i manager a sovraordinare per garantirsi le forniture, alimentando una spirale inflattiva sui costi di approvvigionamento. L'impatto trova piena evidenza nel bilancio consolidato IFRS 2025 di Porsche AG, che si chiude con ricavi in flessione del 9,5% (da 40,1 a 36,3 miliardi di euro) a fronte di vendite di veicoli in calo del 15,0%: il differenziale testimonia il *pricing power* del marchio nel segmento *luxury*, che ha difeso il valore unitario per vettura pur in un contesto di domanda in forte contrazione. La redditività operativa ha però subito un deterioramento severo: l'*Automotive EBITDA margin* è sceso dal 22,7% al 13,3% tra il 2024 e il 2025 e l'*operating return on sales* di Gruppo è crollato dal 14,1% all'1,1%. Le note al bilancio riconducono tale

contrazione a circa 3,9 miliardi di euro di oneri straordinari, derivanti dal riallineamento della strategia di prodotto (circa 2,4 miliardi), ridimensionamento delle attività sulle batterie (circa 0,7 miliardi) e dazi statunitensi (circa 0,7 miliardi) (Porsche AG, 2026). È esattamente la tipologia di shock aggregati – frammentazione commerciale e discontinuità tecnologica – che Jiang et al. (2022) individuano come determinanti della transizione verso architetture *just-in-case*: colpendo un'impresa dal circolante già appesantito dall'accumulo difensivo, tali oneri dimostrano come la leva operativa agisca in modo asimmetrico, erodendo la cassa più che proporzionalmente rispetto ai ricavi.

4.4 Dal "Just-in-Time" al "Just-in-Case": lo stress sul Capitale Circolante

Dal punto di vista del *Working Capital Management*, la transizione difensiva del paragrafo 4.2 si è tradotta in un progressivo assorbimento di liquidità. Come teorizzato da Hofmann e Kotzab (2010), le politiche *Just-in-Case* generano un "*Supply Chain-Oriented Working Capital Management*", in cui la mitigazione del rischio operativo impone un'espansione strutturale dell'attivo circolante: i 2,1 miliardi di euro di incremento delle rimanenze accumulati tra il 2019 e il 2024 rappresentano capitale sottratto a impieghi alternativi e immobilizzato in asset scarsamente liquidi. L'esercizio 2025 ne rivela il costo pieno: a fronte di ricavi in calo del 9,5%, le rimanenze si riducono soltanto del 2,0% (da 6.130 a 6.006 milioni di euro), facendo salire l'incidenza del magazzino sui ricavi dal 15,3% al 16,6%. Questa vischiosità delle scorte rispetto alla domanda dilata il Ciclo Monetario (*Cash Conversion Cycle*): come dimostrato da Deloof (2003), l'incremento del *Days Inventory Outstanding* incide sistematicamente in negativo sulla profittabilità. La pressione sulla liquidità è confermata dalla riduzione di circa un miliardo di euro di titoli e disponibilità liquide, scese a 7,3 miliardi a fine 2025, in concomitanza con dividendi per 2,1 miliardi deliberata dall'assemblea (Porsche AG, 2026).

4.5 Le risposte dell'Auditor: Inventory Valuation e test sostanziali

Di fronte a tale riconfigurazione patrimoniale ed economica, il revisore legale indipendente (per Porsche AG, EY) non può limitarsi a procedure standardizzate, ma deve modulare la strategia di audit con elevato scetticismo professionale e intensificando i test sostanziali, come richiesto dai principi di revisione internazionali (ISA). Rimanenze elevate e margini in contrazione sono *Red Flag* che impongono una risposta procedurale immediata, concetti

appresi durante il tirocinio descritto nel Capitolo 3. Anzitutto, un magazzino valutato oltre 6 miliardi di euro eleva il rischio intrinseco di sovrastima delle attività: l'auditor deve accertarne l'esistenza fisica tramite l'osservazione degli inventari di stabilimento (ISA Italia 501). L'osservazione fisica è però solo il primo passo: l'attenzione si concentra sull'*Inventory Valuation* in conformità allo IAS 2⁴, verificando che al valore del carico siano imputati solo i costi d'acquisto e trasformazione necessari, escludendo le inefficienze straordinarie. Ancor più critica è la recuperabilità economica del magazzino: ritardi logistici e obsolescenza tecnologica espongono le giacenze a un severo rischio di svalutazione, imponendo la verifica del minore tra costo e valore netto di realizzo (*Net Realizable Value*, NRV) prevista dallo IAS 2. La prova empirica è nel bilancio 2025 di Porsche AG: la nota sulle rimanenze rileva svalutazioni a conto economico per 92 milioni di euro, più che triplicate rispetto ai 27 milioni del 2024, derivanti dalla rimisurazione del valore netto di realizzo di veicoli nuovi e usati in un contesto di domanda in contrazione e di dazi all'importazione negli Stati Uniti (Porsche AG, 2026).

4.6 Conclusioni sul rischio di continuità aziendale

L'assorbimento di liquidità generato dalla configurazione *Just-in-Case*, aggravato dagli oneri straordinari dell'esercizio, culmina nella fase più delicata dell'incarico: la valutazione del presupposto della continuità aziendale. Ai sensi dello IAS 1⁵ e del principio di revisione ISA Italia 570⁶, il revisore deve giudicare la capacità dell'impresa di operare come entità in funzionamento per un prevedibile futuro. L'analisi sul bilancio di Porsche AG porta a una conclusione complessa ma delineata. Da un lato, gli oltre 6 miliardi immobilizzati in asset scarsamente liquidi e il deterioramento del *Cash Conversion Cycle* sono indicatori di stress finanziario di breve termine. Dall'altro lato, la valutazione olistica degli elementi probativi mostra che il forte posizionamento di mercato del brand nel segmento *luxury*, una struttura di capitale storicamente solida e l'accesso garantito alle linee di credito del Gruppo Volkswagen fungono da robusto mitigatore del rischio di insolvenza. Su tali basi il revisore può ragionevolmente concludere che il *Going Concern* è appropriato e che non sussistono, alla data di bilancio, incertezze materiali tali da richiedere un richiamo di informativa. Questa

⁴ International Accounting Standards Board, *IAS 2 – Inventories*, IFRS Foundation, Londra, ultima revisione dicembre 2003, in vigore dal 1° gennaio 2005.

⁵ International Accounting Standards Board, *IAS 1 – Presentation of Financial Statements*, IFRS Foundation, Londra, ultima revisione 2007, in vigore dal 1° gennaio 2009.

⁶ CNDCEC, *ISA Italia 570 – Continuità Aziendale*, in vigore per le revisioni dei bilanci relativi ai periodi amministrativi che iniziano dal 1° gennaio 2015.

conclusione, per quanto fondata su solidi flussi di cassa prospettici deterministici, resta però esposta all'imprevedibilità degli shock logistici futuri. Per verificarne la tenuta anche in scenari di estrema volatilità e per superare i limiti di un'analisi puramente statica, si rende indispensabile l'integrazione di strumenti di valutazione stocastica avanzata, la cui architettura è declinata nel paragrafo successivo.

4.7 Analisi stocastica e stress testing: il modello di Merton applicato al caso Porsche AG.

Lo strumento per condurre tale verifica è un framework stocastico che traduce in una *Probability of Default* (PD) misurabile, sotto stress esogeno, la tenuta del giudizio di continuità del revisore: è stato perciò implementato in Python un modello strutturale basato su Merton (1974), estensione della teoria di pricing delle opzioni di Black e Scholes (1973). In tale logica, il capitale netto (*Equity*) di Porsche AG viene concettualizzato come un'opzione *call* europea sul valore degli asset aziendali, con *strike price* pari al valore nominale del debito a breve e medio termine (il *Default Point*). Simulando i percorsi stocastici degli asset tramite un Moto Browniano Geometrico (GBM), il modello quantifica la *Distance to Default* (DD). In condizioni normali l'imponente capitalizzazione restituisce una PD prossima allo zero; lo stress test simula invece uno shock esogeno paragonabile a quello del 2025: il rendimento atteso degli asset scende da +2% a -4%, calibrato sull'ordine di grandezza degli oneri straordinari (circa 3,9 miliardi, pari a circa il 6% dei 62 miliardi di asset impliciti stimati dal modello), mentre l'accresciuta incertezza viene incorporata raddoppiando la volatilità implicita degli asset (σ_V). Al deteriorarsi combinato di rendimento atteso e volatilità, il profilo di rischio assume una conformazione altamente convessa. I risultati (Allegato 2, Figure 1 e 2) mostrano come lo shock logistico non eroda solo i margini EBITDA, ma riduca la *Distance to Default* da 4,03 a 1,72 e innalzi la *Probability of Default* dallo 0,00% al 4,31%, avvicinando il valore degli asset alla soglia di default nell'orizzonte annuale. Vanno tuttavia letti alla luce dei limiti del modello: Merton assume rendimenti normali e mercati efficienti, ipotesi che sottostima il rischio nelle code; i parametri di volatilità e di *Default Point* sono sensibili alle assunzioni iniziali, e l'orizzonte temporale annuale non cattura gli shock di lungo periodo. L'analisi quantitativa è dunque strumento integrativo, non sostitutivo, del giudizio professionale del revisore. Essa dimostra come il rischio della *supply chain*, identificato durante il tirocinio nell'analisi del ciclo acquisti, si propaghi lungo la catena del valore fino al giudizio finale sulla continuità aziendale.

ALLEGATO 1

Codice sorgente e documentazione matematica

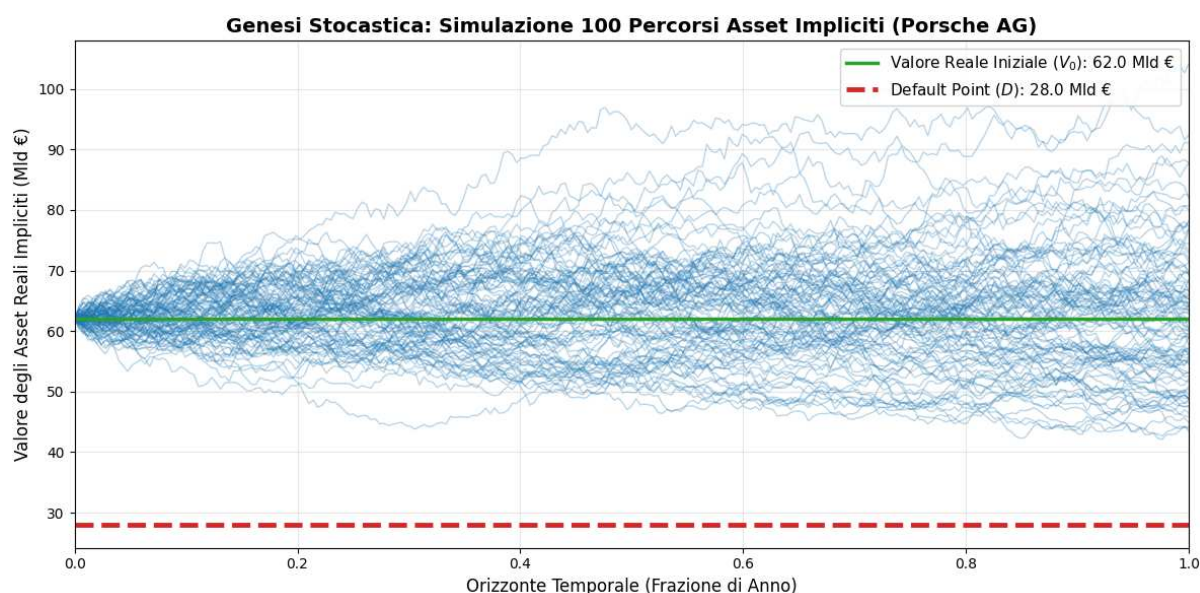
Il codice sorgente completo del framework di simulazione e la simulazione sono disponibili al seguente repository pubblico: <https://github.com/giostro2005-hub/Modello-di-Merton---Porsche->

ALLEGATO 2

Output Grafici e Analisi Visiva dello Stress Test Logistico

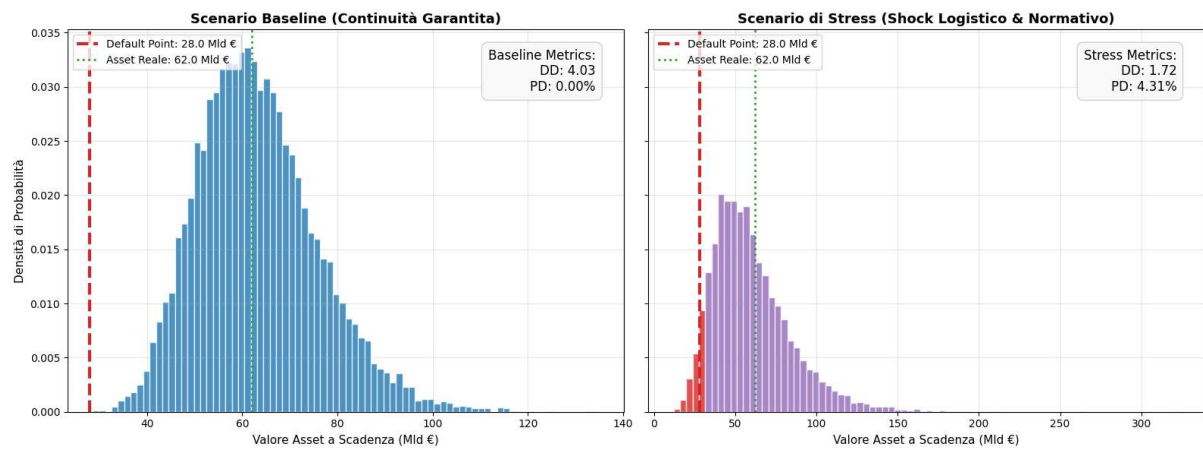
I grafici seguenti rappresentano gli output visivi del framework di simulazione implementato in Python e descritto nell'Allegato 1: le figure illustrano rispettivamente le traiettorie stocastiche del valore degli asset e la distribuzione di probabilità nei due scenari di analisi.

Figura 1 – Simulazione Monte Carlo delle traiettorie stocastiche (Moto Browniano Geometrico).



La figura espone i possibili percorsi evolutivi del valore degli asset di Porsche AG nell'arco di 12 mesi. La linea verde rappresenta il valore iniziale degli asset (V_0), mentre la linea rossa tratteggiata indica il Default Point. Nessuna traiettoria interseca la soglia di insolvenza, confermando la solidità patrimoniale in condizioni operative normali.

Figura 2 – Distribuzione di probabilità del valore degli asset: Scenario Baseline vs Scenario di Stress.



Il confronto evidenzia come lo shock logistico-normativo trasli la distribuzione verso sinistra, deteriorando il profilo di rischio patrimoniale.

BIBLIOGRAFIA

BLACK, F. e SCHOLES, M., 1973. The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, 81 (3), 637-654.

CONSIGLIO NAZIONALE DEI DOTTORI COMMERCIALISTI E DEGLI ESPERTI CONTABILI, s.d. *Principi di revisione internazionali (ISA Italia)*. Roma: CNDCEC.

DELOOF, M., 2003. Does working capital management affect profitability of Belgian firms? *Journal of Business Finance & Accounting*, 30 (3-4), 573-588.

DF AUDIT S.p.A., 2026. *Presentazione aziendale*, marzo 2026. Padova: DF Audit S.p.A.

FOGAROLO, A. e TOGNON, G.L., 2020. *La revisione contabile delle PMI*. Milano: Giuffrè Francis Lefebvre.

HOFMANN, E. e KOTZAB, H., 2010. A supply chain-oriented approach of working capital management. *Journal of Business Logistics*, 31 (2), 305-330.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD, 2003. *IAS 2 – Inventories*. Londra: IFRS Foundation.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD, 2007. *IAS 1 – Presentation of financial statements*. Londra: IFRS Foundation.

JIANG, B., RIGOBON, D.E. e RIGOBON, R., 2022. From just-in-time, to just-in-case, to just-in-worst-case: simple models of a global supply chain under uncertain aggregate shocks. *IMF Economic Review*, 70 (1), 141-184.

JOHNSON, G., et al., 2017. *Exploring strategy*. 11^a ed. Harlow: Pearson.

LEE, H.L., PADMANABHAN, V. e WHANG, S., 1997. Information distortion in a supply chain: the bullwhip effect. *Management Science*, 43 (4), 546-558.

MERTON, R.C., 1974. On the pricing of corporate debt: the risk structure of interest rates. *The Journal of Finance*, 29 (2), 449-470.

PORSCHE AG, 2026. *Annual Report 2025*. Stoccarda: Porsche AG.

PORTER, M.E., 1980. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.

PRAKASH, A., AGARWAL, A. e KUMAR, A., 2018. Risk assessment in automobile supply chain. *Materials Today: Proceedings*, 5 (2), 3571-3580.

THUN, J.H. e HOENIG, D., 2011. An empirical analysis of supply chain risk management in the German automotive industry. *International Journal of Production Economics*, 131 (1), 242-249.

YU, W., et al., 2024. What are the right configurations of just-in-time and just-in-case when supply chain shocks increase? *International Journal of Production Economics*, 276, 109352.