

LUISS



Corso di laurea in Economia e Finanza

Cattedra: Finanza Aziendale Avanzato

Strumenti Derivati e Hedging Valutario: La Strategia di Soft Line S.p.A. nella gestione del rischio di cambio

Prof. Arturo Capasso

RELATORE

Prof. Saverio Massi Benedetti

CORRELATORE

Nicola Scagliusi Dell'Erba

CANDIDATO

Anno Accademico: 2024/2025

A Modesto, mio padre.

Ringraziamenti

1. Il presente lavoro è dedicato al Dott. Modesto Scagliusi, che con straordinaria dedizione ha consacrato la propria vita alla realizzazione della sua più grande creazione: Soft Line. La sua instancabile passione per il lavoro, la sorprendente creatività e la capacità di cogliere opportunità dove molti vedono solo ostacoli sono stati per me fonte inesauribile di ispirazione. È grazie al suo esempio se ho potuto sviluppare un profondo interesse per l'impresoria e per il mondo della finanza. L'educazione che mi ha trasmesso, fatta di valori solidi, perseveranza e visione, ha rappresentato per me una guida sicura nei momenti di scelta, così come nei momenti di difficoltà. Desidero ringraziare mio padre non solo per avermi cresciuto con amore e pazienza, ma anche per avermi insegnato a vivere con coraggio, a pormi obiettivi ambiziosi e a non temere l'insuccesso. Le sue parole, i suoi insegnamenti e il suo esempio costituiscono una parte fondamentale del mio percorso umano e professionale. Dedicargli questo elaborato rappresenta per me un atto di profondo rispetto, gratitudine e ammirazione. Questo lavoro è il frutto di ciò che mi ha trasmesso, e a lui va il mio più sincero e affettuoso grazie.
2. Si ringrazia il Dott. Michele Donzelli per avermi infuso, con pazienza e passione, le sue immense conoscenze circa il complesso e vasto mondo dei derivati finanziari complessi. Grazie al Dott. Donzelli ho avuto modo di venire a conoscenza di una nuova realtà e appassionarmi ad essa nonché di maturare la preparazione richiesta dai principali players di questo settore. Aver avuto modo di trascorrere mesi insieme per permettermi di venire a conoscenza di nozioni possedute solo da un esperto del settore, con esperienza trentennale, è stata un'esperienza incredibile, non solo per la mia curiosità circa questo mondo bensì anche perché mi ha permesso di conoscere una persona che oggi reputo un mio amico e che stimo profondamente.

Indice

Introduzione	6
Capitolo I “I rischi del mercato valutario e strumenti di copertura dal rischio di cambio”	10
Il mercato valutario e la sua evoluzione	10
Esposizione valutaria: identificazione e impatti economici	15
Transaction exposure.....	16
Operating exposure	17
Translaction exposure	18
Strumenti di Hedging: Forwards	22
Strumenti di Hedging: Futures	26
Strumenti di Hedging: opzioni plain vanilla e currency options	30
Il Pricing delle opzioni europee	39
Currency options e il modello di Black-Sholes-Marton.....	47
Pricing delle opzioni americane	49
Strumenti di Hedging: le opzioni esotiche utilizzate nel mercato valutario	57
Barrier Options	57
Digital Options	60
Strumenti di Hedging: Prodotti Complessi	62
Collar	62
Knock-in Forward	64
Knock-out Forward	65
KIKO (Knock-in-Knock-out Forward)	67
TARN/TARF (Target Accrual Redemption Note/Forward)	68
TARN Knock-in	73
TARN Knock-out	74
TARN KIKO	75
Leverage TARN	76
PIVOT	77
PIVOT TARN	78
Approfondimento: le opzioni esotiche raramente utilizzate nel mercato valutario	79
Opzioni Forward Start.....	79
Opzioni a Cremagliera (Cliquet/Ratchet).....	80
Opzioni Lookback	82
Opzioni Chooser.....	83
Capitolo II “Presentazione della Soft Line S.p.A.”	85
La Soft Line S.p.A. e il contesto economico-finanziario	85
Descrizione dell’azienda ed evoluzione del contesto in cui opera	85
Evoluzione del contesto operativo: la crisi del 2007-2008	89
Evoluzione del contesto operativo dal 2020	93
Vision, Mission e attività di ricerca e sviluppo	96
L’attività di R&S: un focus sul processo di lavorazione della pelle	100
La governance e l’evoluzione della struttura societaria	102

Rischi a cui è esposta la società.....	104
Focus sul rischio di interesse: gli Interest Rate Swaps e gli Interest Rate CAP	105
<i>Capitolo III: Case Study: le metodologie di copertura della Soft Line S.p.A.</i>	<i>108</i>
Introduzione	108
Articolazione della strategia con il TARN ed esempio di coperture per il 2025.....	109
Analisi sperimentale: i vantaggi apportati dal TARN nel 2024 rispetto all'ipotetico caso di coperture realizzate mediante strip di forward classici.....	113
<i>Capitolo IV: Riepilogo e conclusioni.</i>	<i>125</i>
Riepilogo e Conclusioni.....	125
BIBLIOGRAFIA	127

Introduzione

Il mercato valutario odierno è frutto di una lunga e complessa storia le cui radici affondano nel baratto. Nell'antichità, gli individui provvedevano alle loro necessità in autonomia, producendo da soli ciò di cui avevano bisogno. Con il nascere di nuove esigenze, gli uomini hanno sviluppato il sistema del baratto al fine di scambiare beni e servizi, per ovviare ai bisogni che non potevano soddisfare in autonomia. Il baratto ha posto le basi per il sistema dello scambio commerciale ma presentava diversi problemi legati alla determinazione di un bene di scambio avente valore universale. La necessità di un bene universalmente accettato è sorta nel momento in cui gli individui hanno iniziato a specializzarsi nella produzione di beni specifici da scambiare con altri individui specializzati in altri settori. L'ampliamento del mercato e la conseguente nascita di un vero e proprio sistema di domanda e offerta, ha portato alla nascita della merce-moneta¹. La merce-moneta era caratterizzata dal suo valore intrinseco², presentava problemi di divisibilità ed anche di deperimento ed inoltre era comunque legata ai bisogni soggettivi degli individui. Tali problemi hanno portato alla nascita della moneta in metallo, realizzata generalmente con argento e oro. Le prime monete di metallo rinvenute risalgono al VII A.C, in Asia Minore, per poi diffondersi anche in Grecia e nell'Impero romano. La moneta in metallo assolveva le tre funzioni che caratterizzano il concetto di moneta stessa, ossia: misura del valore dei beni e dei servizi, mezzo di pagamento comunemente accettato e deposito di valore. Anche la moneta presentava un proprio valore intrinseco ma era comunque più agevole da gestire rispetto alla merce-moneta dato che non era deperibile, era divisibile ed era più facile da trasportare. Il problema della moneta realizzata con metalli preziosi era il suo valore intrinseco che determinava la necessità di stabilire metodologie di pesatura condivise, dato che il suo valore era legato al materiale di cui era fatta. Per tali ragioni, nacque la cartomoneta la quale iniziò a diffondere in Cina nell'800 D.C. circa e consentiva al possessore di ritirare i metalli preziosi dai depositi in cui i detentori dello stesso lo depositavano. Successivamente, la moneta cartacea iniziò a diffondersi anche in Europa, determinando un graduale abbandono della moneta in metallo. Quando le transazioni in moneta cartacea aumentarono in modo vertiginoso, i depositi iniziarono ad emettere sempre più moneta,

¹ La merce-moneta era un qualsiasi bene che veniva universalmente accettato dagli individui. Bestiame, pelli e prodotti agricoli erano generalmente considerati merce-moneta.

² il valore della moneta non dipende dal chi la emette, ma dal materiale con cui è realizzata.

senza una contropartita in oro a cui agganciare il loro valore nominale. Ciò permise di far circolare somme superiori a quelle realmente detenute presso tali depositi, causando un graduale abbandono dell'oro negli scambi e affidandogli la funzione di riserva di valore. La nuova funzione dell'oro pose le basi per il c.d. modello Gold Standard che venne inizialmente adottato dalla Gran Bretagna nel XIX secolo, per poi diffondersi in tutti i paesi europei. Inizialmente, il Gold Standard imponeva un tasso di cambio fisso³ tra l'unità monetaria ed una quantità specifica di oro, creando un sistema in cui le monete erano convertibili in una certa quantità fissa di oro, perciò, il funzionamento del sistema aureo si basava sulle riserve in oro possedute dalle nazioni. Fissare il valore di una valuta in oro consentiva di determinare tutti i tassi di cambio con le altre valute ancorate ad esso. Il Gold Standard venne sospeso durante i conflitti mondiali per via dell'enorme quantità di denaro necessaria per finanziare gli armamenti, dato che con questo modello la quantità di moneta emessa era limitata dalle riserve auree dello Stato. Durante i conflitti, lo standard aureo venne sostituito dal c.d. Fiat money ossia, le banconote non erano più convertibili in oro ed il valore della moneta era stabilito dallo Stato. Nel 1944, il Gold Standard tornò in vigore ma con delle differenze rispetto al modello classico, a seguito della conferenza di Bretton Woods nella quale i Paesi membri dell'ONU stabilirono l'istituzione di un sistema a cambi fissi differente rispetto a prima: nel modello Gold Standard classico, ogni nazione stabiliva un cambio fisso tra la propria moneta e l'oro, consentendo un tasso di cambio tra valute 'naturale', ad esempio, se £1 = 7,3g d'oro e se \$1 = 1,5g d'oro allora £1=\$4,87 ($£1: 7.3g = \$x: 1.5g$). Con la conferenza di Bretton Woods si stabilì che solo il dollaro potesse essere convertito in oro mentre tutte le altre valute avevano un tasso di cambio fisso rispetto al dollaro e le banche centrali potevano intervenire sul mercato dei cambi per mantenere questo rapporto fisso ed inoltre venne istituito il Fondo Monetario Internazionale (FMI) il cui compito era di gestire i pagamenti internazionali. Questo nuovo modello è il Gold Exchange Standard e venne istituito per garantire un ordine economico mondiale, dato che dopo la guerra l'economia era devastata, al fine di evitare di affrontare nuovamente gli errori del passato come elevata inflazione, crisi globali, svalutazioni competitive, etc. Il Gold Exchange Standard rimase in vigore fino al 1971, anno in cui il presidente americano Nixon decise di porre fine alla

³ La moneta era ancorata stabilmente ad una quantità d'oro. Ad esempio, negli USA, fino al 1971, un dollaro equivaleva a 1/35 di oncia d'oro. Non cambiava liberamente in base al mercato.

convertibilità del dollaro in oro. Le motivazioni di tale scelta furono legate al fatto che negli anni '60 gli Stati Uniti stavano stampando troppi dollari a causa della guerra in Vietnam, causando una fuga di oro dalle riserve americane, dato che sempre più Paesi iniziarono a cambiare i loro dollari in oro. In queste condizioni, divenne impossibile mantenere la parità fissa con il dollaro, anche a causa della crescente inflazione nel Paese, e ciò spinse Nixon a eliminare il Gold Standard. Negli anni successivi all'eliminazione del gold standard, si passò all'utilizzo della c.d. Moneta Legale ossia priva di valore intrinseco dato che non è agganciata a nessuna riserva ma avente comunque valore perché gode di fiducia dei cittadini, dei mercati e delle istituzioni ed anche perché viene regolata dalle banche centrali che possono regolarne il valore tramite strumenti di politica monetaria. Per quanto riguarda il sistema dei cambi, Il passaggio da tassi fissi a flessibili avvenne tra il 1971 e il 1973 dando origine al mercato valutario moderno basato su cambi flessibili. Sempre nel 1971, si cercò di fissare nuovi tassi di cambio fissi con gli accordi di Smithsonian ma il sistema risulta essere instabile, perciò, nel 1973 i Paesi del G10 decisero di abbandonare completamente il regime dei cambi fissi, dando vita al sistema 'floating' nel quale il valore delle valute viene determinato dal mercato e completamente decentralizzato. Con l'introduzione del sistema dei cambi flessibili e la fine della convertibilità tra valute e oro, le valute hanno iniziato a variare liberamente sul mercato valutario, risentendo di fattori come politica monetaria, inflazione, tassi di interesse, crisi geopolitiche e manovre speculative. Questa nuova condizione di volatilità valutaria ha creato per le imprese, le banche e gli investitori l'esigenza di proteggersi dal rischio di cambio. In particolare, chi opera a livello internazionale è esposto al pericolo che una fluttuazione sfavorevole del tasso di cambio possa ridurre i propri margini o generare perdite. Il seguente elaborato si propone di esaminare le metodologie impiegate dalle imprese per gestire il rischio di cambio, con un focus mirato sull'esposizione da transazione ed operativo. A tal fine, verrà utilizzata come riferimento pratico la Soft Line S.p.A., azienda che sarà presentata nel secondo capitolo e che costituirà il filo conduttore dell'intero lavoro. In ciascun capitolo, gli strumenti teorici e le strategie descritte saranno accompagnati da esempi applicativi che utilizzano la Soft Line come caso esemplificativo ricorrente. In particolare, nel primo capitolo verranno analizzati gli strumenti di copertura esistenti, mentre nel capitolo tre si approfondirà le tecniche effettivamente adottate dalla Soft Line, e i vantaggi che ne sono derivati per l'azienda, considerabili di interesse dato

che sono realizzate con strumenti complessi e poco utilizzati dalle aziende italiane, restie ad utilizzare strumenti di copertura o propense ad utilizzare strumenti meno vantaggiosi⁴. L'analisi è finalizzata a dimostrare i vantaggi legati all'utilizzo di strumenti di copertura complessi, nello specifico il Target Redemption Note/Forward, rispetto a strumenti tradizionali come i forward o le opzioni plain vanilla. Il motivo dell'analisi risiede nella tendenza delle aziende italiane a non usufruire di strumenti di copertura di alcun tipo o, per le aziende che effettuano coperture valutarie, utilizzare strumenti tradizionali per timore dei possibili rischi connessi a strumenti più complessi. La mancata conoscenza del mercato valutario e delle metodologie di hedging, nonché la eccessiva risk aversion che caratterizza le aziende italiane, determinano una tendenza ad effettuare coperture valutarie poco vantaggiose in termini di marginalità e più costose rispetto alle alternative fornite. Il seguente elaborato descrive i vari strumenti derivati per effettuare coperture valutarie, dai più semplici ai più complessi, e offre un'analisi che dimostra i vantaggi connessi all'utilizzo del Target Redemption Note rispetto ad una semplice strip di forward. Per effettuare l'analisi sono state utilizzate le coperture effettuate dalla Soft Line S.p.A. con il TARN per il 2024 e vengono realizzati scenari in cui si ipotizza l'utilizzo di strip di forward, effettuando un pricing a ritroso degli stessi, al posto del TARN, al fine di effettuare una comparazione tra le due metodologie di copertura.

⁴ L'81% delle aziende italiane che effettuano coperture valutarie utilizzano semplici forward. La restante parte non effettua alcun tipo di copertura dato che le aziende che si avvalgono di strumenti diversi è una percentuale molto bassa. A causa della mancanza di istruzione in ambito finanziario ed anche a causa della paura di non saper gestire strumenti più complessi come i KIKO o i TARN, le aziende in questione perdono competitività e si espongono a rischi aggiuntivi.

CAPITOLO I – I RISCHI DEL MERCATO VALUTARIO E STRUMENTI DI COPERTURA DAL RISCHIO DI CAMBIO

1. Il mercato valutario e la sua evoluzione

I tassi di cambio svolgono un ruolo chiave nel commercio globale dato che influenzano direttamente i prezzi delle merci nazionali ed internazionali. Sostanzialmente, quando la valuta di una nazione si apprezza, ossia quando aumenta di valore rispetto ad altre valute, i beni domestici esportati all'estero diventano più costosi per il paese di interesse ed i beni esteri importati diventano meno costosi. Viceversa, quando la valuta nazionale si deprezza, i beni esportati diventano meno costosi e quelli esteri più costosi. Ad esempio, per un cittadino americano, il prezzo in dollari delle merci europee è determinato dal loro prezzo in euro ed il tasso di cambio EUR/USD. Se un cittadino americano acquista un divano italiano dal valore di 1.500 EUR ed il tasso di cambio è 1.0800, il costo che deve sostenere, espresso in dollari, è pari a \$1.620 (1.500×1.08). Viceversa, se un cittadino europeo acquista un divano dal valore di \$1.500 da un'azienda americana e se il tasso di cambio è 1.1500, deve sostenere un costo di circa 1.304 EUR ($1.500 / 1.1500$). Questa differenza è legata al minor valore del dollaro rispetto all'euro. Se il cambio è 1.0800, significa che con un euro è possibile ottenere 1,08 dollari. In altre parole, se il tasso di cambio decresce, significa che il dollaro si sta apprezzando rispetto all'euro, ossia servono meno dollari per ottenere un euro, viceversa, se il tasso di cambio aumenta significa che il dollaro si è deprezzato e ciò implica che servono più dollari per ottenere un euro. Intuitivamente, si potrebbe pensare che un apprezzamento di una valuta sia positivo per i Paesi che la utilizzano ma, nella realtà, un apprezzamento può impattare sulla capacità delle imprese di vendere all'estero a causa del maggior costo connesso al tasso di cambio. Ad esempio, se un'azienda europea volesse acquistare merce da un'azienda americana per un valore pari a \$1.000.000, preferirebbe un tasso di cambio più alto, ad esempio 1.1500, rispetto ad un tasso vicino alla parità, come 1.0200, dato che più basso è il tasso di cambio maggiore è il numero di euro necessari per acquistare dollari, rendendo meno competitivi i prodotti americani. I fattori che influenzano nel lungo termine i tassi di cambio sono sostanzialmente quattro, ossia

- Livello dei prezzi relativi: se aumenta il livello dei prezzi nazionali rispetto al livello dei prezzi esteri, la valuta locale tende a deprezzarsi. Viceversa, una diminuzione del livello dei prezzi nazionali tende a far apprezzare la valuta locale;
- Barriere commerciali: le barriere commerciali come dazi doganali o contingenti, inducono la valuta locale ad apprezzarsi a lungo termine;
- Innovazione e Produttività: se le aziende nazionali riescono a progredire nel campo dell'innovazione industriale e a migliorare la sua capacità produttiva rispetto ai players internazionali, potranno offrire sul mercato merce ad un prezzo più competitivo e trarne conseguente maggior profitto;
- Import/export: l'incremento della domanda di esportazioni di un Paese, induce la sua valuta locale ad apprezzarsi nel tempo, viceversa, un aumento della domanda di importazioni, comporta il deprezzamento della valuta locale.

Per quanto riguarda le variazioni dei tassi di cambio nel breve termine, i principali fattori che le determinano sono sostanzialmente otto, ossia

- Dati macroeconomici: nel breve periodo, i tassi di cambio sono fortemente influenzati dai dati macroeconomici poiché incidono sulle aspettative degli operatori circa le decisioni di politica monetaria. I mercati valutari sono i primi a reagire ai dati macroeconomici, anticipando persino le variazioni nei tassi d'interesse, che a loro volta generano apprezzamenti o deprezzamenti della valuta. Tali dati possono influire sulla valuta di un Paese, e conseguentemente sui tassi di cambio, in maniera diversa, in base a svariati fattori ma, in linea generale, è possibile affermare che alcuni di essi determinano sempre fluttuazioni considerevoli nel breve periodo. Alcuni dei principali dati macroeconomici più influenti sono l'inflazione, la disoccupazione, la bilancia commerciale, il PIL e la produzione industriale.
- Decisioni e aspettative su politiche monetarie: nel breve termine, i tassi di cambio sono fortemente influenzati non solo dalle decisioni effettive di politica monetaria, ma anche dalle aspettative degli operatori. I mercati valutari tendono a scontare in anticipo le mosse future delle banche centrali: un'attesa di rialzo dei tassi in un'area monetaria comporta generalmente un apprezzamento della relativa valuta. Il differenziale atteso tra i tassi di interesse di due valute è pertanto un determinante chiave della loro dinamica di cambio.

- Interventi delle banche centrali: le banche centrali intervengono sul mercato valutario per influenzare il valore della propria valuta, sia attraverso strumenti diretti (acquisti o vendite di valuta), sia indirettamente tramite la politica monetaria. Un rialzo dei tassi tende ad apprezzare la valuta locale, attirando capitali in cerca di rendimento, mentre un taglio tende a deprimerla. Anche la sola comunicazione strategica può muovere il cambio, poiché incide sulle aspettative degli operatori.
- Eventi geopolitici e shock: gli eventi geopolitici e gli shock esterni rappresentano fattori esogeni capaci di influenzare i tassi di cambio in modo repentino, alterando le dinamiche di domanda e offerta valutarie a prescindere dai fondamentali macroeconomici. In genere, tali eventi inducono movimenti di capitale verso valute ritenute sicure come USD, CHF e JPY, causando il deprezzamento delle valute associate a Paesi percepiti come più vulnerabili o direttamente coinvolti. Ad esempio, la seguente tabella riporta gli effetti di eventi estremi avvenuti dal 2020 ad oggi, su alcune valute

<i>Evento</i>	Valute colpite	Effetto
<i>Guerra Russia-Ucraina</i>	RUB ↓ USD ↑	Fuga verso il dollaro
<i>Crisi energetica del 2022</i>	EUR ↓	Deprezzamento causato da percezione di vulnerabilità energetica
<i>Covid-19</i>	USD ↑ JPY ↑	Panico e tendenza a preferire valute rifugio

- Differenziale dei tassi a breve e variazione attesa del cambio: tassi di interesse più elevati in un Paese attraggono investitori alla ricerca di rendimenti più alti, aumentando la domanda per la valuta di quel Paese e contribuendo al suo apprezzamento nel breve termine. Il differenziale tra due valute è influenzato dai rispettivi tassi di interesse a breve termine rilevati sul mercato monetario. Tra i tassi più utilizzati per questo confronto figurano l'EURIBOR o il tasso €STR per l'euro, e il SOFR o i Treasury a breve termine per il dollaro americano. Per comprendere il meccanismo che regola i cambi a breve scadenza, è importante considerare che il tasso di cambio rappresenta il prezzo relativo tra attività finanziarie denominate in valute diverse: ad esempio, depositi bancari, obbligazioni o azioni in euro rispetto a quelli in dollari. Se gli investitori si aspettano che le attività in euro offrano un rendimento netto superiore rispetto a quelle in dollari, aumenteranno la domanda di strumenti in

euro, convertendo dollari in euro. Questo aumento della domanda di euro spingerà l'EUR a rafforzarsi rispetto all'USD. Supponiamo che le attività in euro offrano un tasso d'interesse pari a i , mentre quelle in dollari offrano i^* . Per effettuare un confronto corretto, gli investitori devono convertire i rendimenti attesi nella loro valuta di riferimento. In questo processo, le aspettative sul tasso di cambio futuro diventano centrali dato che il differenziale di tasso influenza non solo il rendimento nominale, ma anche la variazione attesa del tasso di cambio spot. Ad esempio, per effettuare tale conversione nell'ottica di un investitore europeo che vuole conoscere il rendimento atteso in euro di un investimento in dollari, è necessario considerare il rendimento nominale dell'attività estera i^* e la variazione attesa del tasso di cambio, ossia quanto EUR/USD si muoverà tra oggi e il futuro

$$r_{in\ EUR}^{investimento\ USD} = (1 + i^*) \frac{E^e}{E} - 1$$

Se, ad esempio, il tasso USD è pari al 4%, E (EUR/USD oggi) = 1.1000, E^e (EUR/USD tra un anno) = 1.0500, allora

$$r_{in\ EUR}^{investimento\ USD} = (1 + 0,04) \frac{1.0500}{1.1000} - 1 = +9.05\%$$

Se il tasso fosse pari al 2%, allora

$$r_{in\ EUR}^{investimento\ USD} = (1 + 0,02) \frac{1.0500}{1.1000} - 1 = +6.86\%$$

Se, invece, il tasso è pari al 4% ma il tasso di cambio atteso futuro è 1.2000 anziché 1.0500, allora

$$r_{in\ EUR}^{investimento\ USD} = (1 + 0,04) \frac{1.2000}{1.1000} - 1 = -4.66\%$$

Tale risultato mostra che l'investitore europeo che investe in USD al 4%, con EUR/USD che scende da 1.10 a 1.05, guadagna +9.05% in euro dato dal 4% dal tasso d'interesse più il 5% circa legato all'apprezzamento del dollaro. Se il tasso, invece, fosse pari al 2% il rendimento sarebbe comunque positivo ma ridotto rispetto all'ipotesi di un tasso più elevato. Infine, se il tasso è pari al 4% ma il cambio passa

da 1.1000 a 1.2000, il rendimento è negativo. Adesso si supponga che sia un investitore americano a voler effettuare un investimento in euro e voglia sapere il rendimento espresso in dollari: sia il tasso EUR pari al 3%, $E = 1.10$ e $E^e = 1.05$, allora

$$r_{in\ USD}^{investimento\ in\ EUR} = (1 + i) \frac{E^e}{E} - 1$$

perciò

$$r_{in\ USD}^{investimento\ in\ EUR} = (1 + 0.03) \frac{1.0500}{1.1000} - 1 = -1.64\%$$

Se il tasso fosse pari al 5%, allora

$$r_{in\ USD}^{investimento\ in\ EUR} = (1 + 0.05) \frac{1.0500}{1.1000} - 1 = +0.22\%$$

Se il tasso di interesse è pari 3% ma il tasso di cambio passa da 1.1000 a 1.20000, allora

$$r_{in\ USD}^{investimento\ in\ EUR} = (1 + 0.03) \frac{1.2000}{1.1000} - 1 = +12.36\%$$

Tale risultato mostra che l'investitore americano che investe in EUR al 3%, con EUR/USD che scende da 1.10 a 1.05, perde 1.64% in dollari dovuto alla differenza tra il 3% del tasso d'interesse e il 4.5% circa legato al deprezzamento del dollaro. Se, invece, il tasso è pari al 5%, l'investimento non genera un rendimento negativo bensì positivo. Infine, se il tasso di interesse è del 3% ma il tasso di cambio varia da 1.1000 a 1.20000, il rendimento in dollari è molto positivo. Quando i tassi d'interesse differiscono tra due Paesi (i^*-i), il rendimento atteso di un investimento in valuta estera dipende non solo dal movimento del tasso di cambio, ma anche dal differenziale di tasso stesso. Un tasso estero più elevato può compensare un deprezzamento della valuta di investimento, mentre un tasso domestico più alto può rendere conveniente optare per investimenti in attività domestiche, anche in assenza di apprezzamento valutario. In altre parole, nel valutare un investimento in valuta estera, l'investitore deve tenere conto del tasso d'interesse applicato all'attività d'interesse e della variazione attesa del tasso di cambio. Il rendimento effettivo dipende quindi da entrambi i fattori. In particolare, se il tasso estero è sufficientemente alto, può compensare un moderato deprezzamento della valuta estera,

rendendo comunque interessante l'investimento. Al contrario, un tasso estero basso potrebbe non bastare nemmeno in caso di stabilità o leggero apprezzamento del cambio. Nel caso del primo esempio, l'investitore potrebbe essere un'azienda europea che vende merce negli Stati Uniti e che attende un pagamento a 12 mesi e vuole determinare il valore del suo incasso futuro in dollari, espresso in euro dato che dovrà effettuare la conversione. In tal caso, se il dollaro si apprezza, l'azienda europea ottiene un rendimento migliore dato che ottiene più euro per ogni dollaro incassato al momento della conversione. Viceversa, se il dollaro si deprezza, l'azienda ottiene meno euro per ogni dollaro, ottenendo un rendimento inferiore. L'investitore americano del secondo esempio potrebbe anch'esso essere un'impresa, in questo caso americana, che ha venduto merce in Europa e che attende un incasso in euro tra 12 mesi e vuole determinare il valore del suo incasso futuro in euro, espresso in dollari. Come mostrato nell'esempio, se l'euro si apprezza, l'azienda incasserà più dollari. Viceversa, se l'euro si deprezza, i ricavi in dollari saranno inferiori. Le aziende ricorrono a strumenti di copertura valutaria (come forward, opzioni, collar, TARN, etc.) principalmente per proteggere i propri margini dai movimenti avversi dei tassi di cambio. Questo accade perché, pur essendo il differenziale tra i tassi di interesse delle due valute un determinante importante del tasso di cambio futuro, le aziende non possono coprirsi direttamente contro la variazione di questo differenziale, né contro la volatilità delle aspettative di mercato. Di conseguenza, l'unica leva effettiva per proteggere i flussi in valuta estera è l'uso di strumenti derivati che fissano o limitano l'esposizione al cambio stesso. Inoltre, il differenziale dei tassi può cambiare improvvisamente a causa di politiche monetarie inattese, crisi geopolitiche o mutamenti nelle aspettative dei mercati. In questo contesto, la gestione attiva o passiva dell'esposizione valutaria tramite derivati è spesso l'unica strategia praticabile per mitigare l'incertezza. Tali strumenti sono approfonditi nel paragrafo 1.2.

1.1 Esposizione valutaria: identificazione e impatti economici.

L'esposizione valutaria rappresenta una delle principali fonti di rischio per le imprese che operano all'estero. Identificare i rischi associati all'esposizione valutaria risulta fondamentale per poterla gestire in modo efficace, al fine di proteggere i flussi di cassa aziendali e preservare la stabilità dei margini operativi e del valore d'impresa. Tali rischi sono sostanzialmente tre, ossia:

- Transaction exposure: l'esposizione transazionale rappresenta la componente di rischio di cambio più diretta e misurabile per un'impresa, dato che è legata a flussi di cassa futuri certi ma soggetti a regolamento in valuta estera. È un rischio legato ad operazioni già definite ed è legata prevalentemente ad un orizzonte temporale di breve termine. Tale rischio è misurabile e gestibile attraverso strumenti di copertura come i forward, i currency futures, le opzioni plain vanilla o esotiche ed anche attraverso strumenti derivati complessi come il KIKO, il TARN, il Collar, etc. Tali strumenti di copertura vengono presentati nei paragrafi successivi. Per comprendere meglio tale concetto, si consideri il caso in cui la Soft line venda oggi della merce negli Stati Uniti e riceva l'incasso, in dollari, tra sei mesi. Se oggi il tasso di cambio è pari a 1.0500, tra tre mesi non è detto che sia uguale; il dollaro potrebbe apprezzarsi, facendo scendere il cambio o potrebbe deprezzarsi facendo salire il tasso di cambio. Se il dollaro si deprezza, la Soft Line riceve meno euro al momento della conversione, in quanto per comprare un euro servono più dollari. L'esposizione transazionale è proprio questa, ossia il rischio che variazioni del tasso di cambio influenzino negativamente i flussi di cassa futuri certi. Il seguente lavoro è incentrato sulle metodologie per minimizzare l'esposizione transazionale ed operativa, attraverso strumenti derivati di copertura. Le fasi di determinazione dell'esposizione transazionale sono

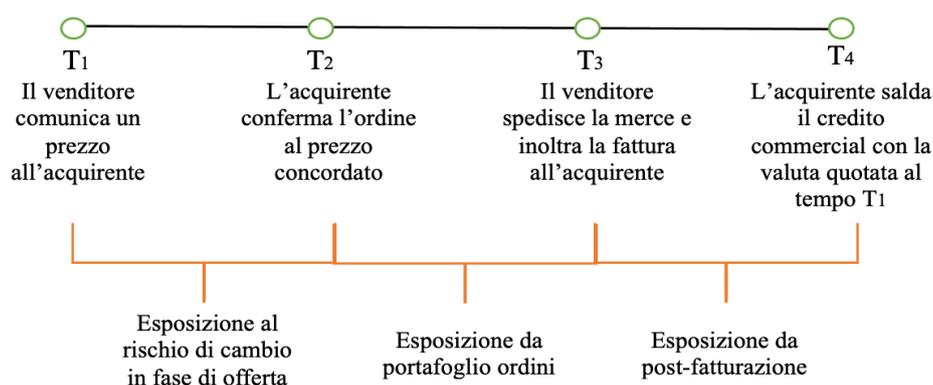


Figura 1

Per gestire l'esposizione transazionale, è possibile adottare metodologie di tipo contrattuale, operativo o finanziario. Le coperture contrattuali, oggetto di questo lavoro sono i contratti forward, le opzioni e i prodotti strutturati. Per quanto riguarda invece le metodologie operative, sono leads and lags e gli accordi di condivisione del

rischio. Infine, le coperture finanziarie sono quelle che si attuano con strumenti derivati come gli swap o obbligazioni di debito in valuta opposta mentre le coperture naturali sono quelle che si realizzano quando un flusso di cassa in entrata in una certa valuta viene compensato da un flusso di cassa in uscita nella stessa valuta⁵. A fini esplicativi, si presenta la seguente tabella circa le possibili tipologie di copertura

<i>Tipologia</i>	<i>Strumento/Strategia</i>
<i>Contrattuale</i>	Forward
	Futures
<i>Operativa</i>	Opzioni plain vanilla
	Opzioni esotiche
	Prodotti strutturati
	Leads and lags
	Accordi di condivisione del rischio
<i>Finanziaria</i>	Swap
<i>Naturale</i>	Cash-flow compensativo

Quando, ad esempio, un'azienda sottoscrive un contratto forward, genera una nuova esposizione contrattuale per compensare un'esposizione transazionale preesistente. In questo modo, il rischio viene neutralizzato dato che sottoscrivere un contratto a termine genera un'esposizione contrattuale opposta e speculare a quella dell'operazione sottostante. Sebbene rappresenti tecnicamente una nuova posizione esposta al mercato, il forward ha la funzione di coprire il rischio già esistente, azzerando l'impatto del tasso di cambio. L'esposizione legata al forward è determinata dal fatto che lo stesso ha un valore che varia a seconda delle fluttuazioni del tasso di cambio.

- operating exposure: l'operating exposure, o esposizione economica, rappresenta il rischio che variazioni inattese dei tassi di cambio influenzino in modo permanente i futuri flussi di cassa operativi dell'impresa, incidendo sulla competitività e sul valore attuale dell'azienda. Differentemente dall'esposizione transazionale, l'operating exposure è un rischio rivolto ad un orizzonte temporale di lungo termine dato che

⁵ Si supponga che la Soft Line debba ricevere \$1.000.000 da un'azienda americana a cui ha venduto merce e si supponga che debba, al tempo stesso, pagare la medesima cifra ad un fornitore americano. I flussi in dollari si compensano naturalmente, perciò, se il dollaro si rafforza o si indebolisce, l'effetto netto sull'azienda è limitato o nullo.

rappresenta il rischio che un cambio sfavorevole influisca sui futuri flussi di cassa operativi non ancora contrattualizzati, influenzando così la competitività, i prezzi, i costi e la redditività futura. L'esposizione economica è difficile da misurare e gestire. Le aziende che cercano di gestire l'operating exposure utilizzano l'analisi di sensitività, la scenario analysis, i modelli di simulazione Montecarlo e l'analisi di regressione storica. Generalmente, le piccole-medio imprese non hanno i mezzi per poter effettuare analisi opportune al fine di gestire la operating exposure, a causa della necessità di dati storici sui cambi, margini, etc. nonché la capacità di saperli modellare ed analizzare. L'analisi di sensitività è una metodologia utilizzabile anche dalle PMI dato che consiste semplicemente nel simulare cosa succede ai flussi operativi al variare dei tassi di cambio. Un esempio banale di analisi di sensitività è la seguente

$$\text{Se } \frac{EUR}{USD} = 1.0000 \rightarrow EBITDA \text{ previsto} = EUR 12mln.$$

$$\text{Se } \frac{EUR}{USD} = 1.1000 \rightarrow EBITDA \text{ previsto} = EUR 10mln.$$

$$\text{Sensibilità} = - EUR 1.5mln. \text{ ogni } + 0.1000 \text{ nel cambio}$$

Le altre tipologie di analisi vengono generalmente effettuate da multinazionali e aziende che hanno un team di risk management con un buon background quantitativo. In altre parole, l'operating exposure, rappresenta il rischio che variazioni inattese dei tassi di cambio influenzino in modo permanente i futuri flussi di cassa operativi dell'impresa;

- translation exposure: L'esposizione contabile rappresenta il rischio che le variazioni dei tassi di cambio generino effetti contabili sul bilancio consolidato di un'impresa, in particolare quando si convertono asset, passività, ricavi e costi di controllate estere nella valuta di presentazione del gruppo. Pur non avendo impatti diretti sui flussi di cassa, tale esposizione può influenzare la rappresentazione contabile della performance aziendale e i principali indicatori finanziari. La translation exposure può causare una rappresentazione distorta delle partecipazioni in società estere se la valuta

estera si deprezza sensibilmente rispetto alla valuta domestica. Le metodologie contabili per la conversione delle partecipazioni domestiche nella valuta estera sono:

- *metodo corrente/non corrente*: prevede che le attività e passività correnti vengano convertite al tasso di cambio corrente ossia quello in vigore alla data di bilancio mentre, le attività e passività non correnti sono convertite al tasso storico ossia quello in vigore al momento della registrazione iniziale;

- *metodo monetario/non monetario*: questa metodologia contabile prevede che tutti gli elementi monetari siano convertiti al tasso di cambio corrente mentre prevede che gli elementi non monetari vengano convertiti al tasso storico;

- *metodo del tasso corrente*: tale metodologia contabile prevede che tutte le voci del bilancio, ad eccezione del capitale, siano convertite utilizzando il tasso di cambio corrente. Il capitale viene invece valutato al tasso di cambio in vigore al momento della sua emissione;

- *metodo temporale*: questa metodologia contabile è simile al metodo monetario/non monetario ma si differenzia per il trattamento delle rimanenze di magazzino. Generalmente, il valore delle rimanenze viene convertito al tasso storico, ma se nel bilancio le rimanenze vengono registrate al valore di mercato, allora devono essere convertite al tasso di cambio corrente.

Le seguenti metodologie contabili non annullano un eventuale disequilibrio tra attività e passività nel bilancio consolidato dato che diverse voci vengono convertite a tassi di cambio differenti e generare variazioni artificiali nei risultati finanziari. L'hedging non limita solo l'impatto della transaction exposure bensì anche della translation exposure dato che gli strumenti derivati, bloccando un tasso di cambio futuro, limitano l'impatto della conversione della attività e passività estere. In questo caso, è più corretto parlare di 'Hedging contabile' il cui obiettivo è neutralizzare effetti contabili avversi dovuti alla volatilità valutaria. L'hedge accounting è un trattamento contabile, previsto dagli IFRS⁶, che consente di modificare il normale trattamento contabile dei derivati quando sono usati per scopi di copertura. L'obiettivo di questo trattamento è rendere simmetrico l'effetto contabile tra lo strumento di copertura e l'elemento coperto. Senza questo trattamento, lo strumento derivato viene valutato a

⁶ In particolare, l'IFRS 9 il quale ha sostituito lo IAS 39 il primo gennaio 2018, al fine di semplificare la classificazione degli strumenti, migliorare la trasparenza ed essere più aperto alla realtà operativa.

fair value con variazioni a conto economico mentre l'elemento coperto può essere liberamente valutato con altri criteri, generando volatilità artificiale nel conto economico. Le tipologie di hedge accounting contemplate dall'IFRS 9 sono tre, ossia:

- *Fair Value Hedge*: è una strategia utilizzata per coprire le variazioni di fair value di un'attività o passività già iscritta in bilancio, che possono derivare dal rischio di cambio. L'obiettivo di questo trattamento è allineare le variazioni del fair value dello strumento derivato con quelle dell'elemento coperto, portandole entrambe a conto economico al fine di compensare l'impatto sul risultato d'esercizio. Lo strumento derivato viene misurato al fair value e le variazioni vengono rilevate a conto economico. L'importo dell'elemento coperto iscritto in bilancio, invece, viene rettificato per riflettere la variazione del fair value legata al rischio coperto ed anch'esso viene rilevato a conto economico. Il derivato viene iscritto nella voce 'derivati attivi' dello stato patrimoniale ed il guadagno viene riportato nel conto economico, alla voce 'Proventi da Fair Value'. La perdita sul credito, invece, prevede di effettuare una rettifica nello stato patrimoniale, alla voce 'crediti v. clienti' e riportare la perdita a CE, alla voce 'Oneri da Fair Value'. Si supponga che la Soft Line venda merce negli Stati Uniti per un valore pari a \$100.000, con incasso differito a 90 giorni. Per coprirsi, l'azienda sottoscrive un forward con scadenza al 31 dicembre per poter vendere \$100.000 al tasso di cambio 1.0000. Il 31 dicembre, il cambio è salito a 1.0500, perciò, il credito vale EUR 95.238 mentre il forward ha acquisto valore, pari a EUR 4.762. Le scritture contabili sono le seguenti:

Voce	Dare	Avere
<i>Derivati attivi</i>	€4.762	
<i>Proventi da Fair Value</i>		€4.762
<i>Oneri da Fair Value</i>	€4.762	
<i>Crediti v. clienti</i>		€4.762

- *Cash Flow Hedge*: è una copertura contabile applicata quando l'obiettivo è proteggere i flussi di cassa futuri, non ancora presenti in bilancio, di un'attività o passività (o di una transazione altamente probabile) dall'effetto di variazioni nei tassi di cambio. Si supponga che la Soft Line venda della merce ad un'azienda americana

per un valore pari a \$100.000, con incasso differito a sei mesi. Per gestire il rischio di cambio, l'azienda sottoscrive un forward EUR/USD pari a 1.0000. Alla chiusura del bilancio, prima della scadenza, il cambio è pari a 1.0500, perciò, il valore del flusso è pari a solo EUR 95.238. Il forward acquisisce un valore pari a EUR 4.762 dato che garantisce un incasso di EUR 100.000 anziché EUR 95.238. Tale valore non si rileva a CE bensì nella riserva cash-flow hedge, nella sezione OCI⁷, di patrimonio netto. Alla scadenza, ossia quando l'incasso si realizza, si effettua il giroconto della riserva in conto economico, alla voce 'ricavi da vendite'. Le scritture contabili sono:

Voce	Dare	Avere
<i>Derivati attivi</i>	€4.762	
<i>Riserva C.F. Hedge</i>		€4.762
<i>Riserva C.F. Hedge</i>	€4.762	
<i>Ricavi</i>		€4.762

- *Net Investment Hedge*: è un meccanismo contabile usato per proteggere l'investimento netto in una controllata estera dagli effetti negativi delle oscillazioni del tasso di cambio. Si supponga che il PN di Soft Line America sia pari a \$10.000.000. La Soft Line può coprire l'investimento nella partecipata stipulando un prestito in dollari o stipulando un derivato in USD. Se l'azienda sottoscrive, ad esempio, un contratto a termine che permette di vendere \$1.000.000 al tasso di 1.0000, con scadenza al 31 dicembre, il forward viene formalmente designato come Net Investment Hedge. Se, alla data di chiusura dell'esercizio, il tasso di cambio spot passa a 1.1000, la variazione di fair value del derivato viene rilevata nella riserva di conversione, della sezione OCI, del patrimonio netto. Le scritture contabili sono le seguenti:

Voce	Dare	Avere
<i>Riserva di conversione</i>	€90.909	
<i>Derivati attivi</i>	€90.909	
<i>Riserva di conversione</i>		€90.909

⁷ OCI: La Other Comprehensive Income è una sezione del PN, usata per le variazioni che non possono essere inserite subito nel CE come nel caso del Cash Flow Hedge e del Net Investment Hedge. La riserva Cash Flow Hedge è data dalla differenza tra il Patrimonio Netto e l'OCI: C.F. Hedge = PN - OCI

A fini riepilogativi, si presenta la seguente tabella circa le tecniche contabili descritte:

Tipo di Hedge	Obiettivo	Scritture contabili
Fair Value Hedge	Attività/Passività esistenti	Entrambe le variazioni in CE
Cash Flow Hedge	Flusso di cassa futuri	Variazioni in OCI, successivamente in CE
Net Investment Hedge	Partecipazione estera	Variazioni in OCI

1.2 Strumenti di Hedging: Forwards

I contratti a termine (c.d. Forward) sono accordi non standardizzati, stipulati tra due controparti (normalmente un'impresa ed un intermediario finanziario, bancario o non bancario) e trattati fuori borsa, per comprare o vendere un'attività ad una certa data futura e ad un certo prezzo. In tali contratti, una delle due parti assume una long position impegnandosi a comprare l'attività sottostante ad una data specifica e per un certo prezzo. Viceversa, l'altra parte del contratto assume una short position impegnandosi a vendere l'attività alla stessa data e per lo stesso prezzo. I contratti forward consentono di coprirsi dai rischi di cambio e, per tale motivo, sono molto diffusi in ambito valutario. Per comprendere il possibile guadagno realizzabile attraverso la stipulazione di un contratto a termine, si consideri che il payoff di un contratto lungo scritto su un'attività unitaria dell'attività sottostante è

$$S_T - K$$

dove K è il c.d. prezzo di consegna mentre S_T rappresenta il prezzo spot dell'attività alla scadenza del contratto. Per quanto riguarda il valore finale di un forward corto scritto su una quantità unitaria dell'attività sottostante, è pari a

$$K - S_T$$

Ovviamente, tali valori possono essere positivi o negativi e l'eventuale guadagno o perdita si manifesterà solo alla scadenza del contratto. Per quanto riguarda la

determinazione del tasso currency forward, è possibile usare come riferimento la seguente formula

$$F_0 = S_T \frac{(1 + r)^T}{(1 + r^*)^T}$$

Dove F_0 rappresenta il tasso currency forward calcolato oggi, ossia al momento della stipula del contratto, r rappresenta il tasso d'interesse della valuta domestica, r^* rappresenta il tasso d'interesse della valuta estera e T rappresenta il tempo fino alla scadenza. La formula appena descritta può essere rappresentata anche nel seguente modo

$$F_0 = S_0 e^{(r-r^*)T}$$

Si noti che la seguente formula rappresenta anche la c.d. Interest Rate Parity ossia la teoria che collega i tassi di interesse di due paesi con i tassi di cambio forward e spot, stabilendo che la differenza tra il tasso spot e il tasso forward è determinata dai differenziali dei tassi di interesse delle due valute. Se i tassi di interesse dovessero essere diversi tra due valute, il tasso forward si adatta in modo da evitare l'arbitraggio, perciò, se $r > r^*$ il tasso forward sarà superiore al tasso spot, viceversa, se $r < r^*$ avremo un tasso forward inferiore al tasso spot. Si tenga presente che il prezzo di consegna K sarà uguale al tasso forward F_0 solo al momento della stipula del contratto dato che le parti fissano K uguale al tasso forward calcolato sul mercato e ciò spiega perché all'inizio il contratto non ha valore. Durante la vita del forward, il tasso F_0 può cambiare a causa delle fluttuazioni dei tassi di interesse o del tasso spot. Tuttavia, K rimane fisso, perché è il tasso già concordato nel contratto. Allontanandoci momentaneamente dalla trattazione specifica dei currency forward, si specifica che, in generale, i tassi a termine sono dei tassi di interesse impliciti nei tassi correnti spot, relativi a futuri periodi di tempo. Per tale motivo, se si indica con R_1 e R_2 i tassi d'interesse spot a T_1 e T_2 anni, dove $T_2 > T_1$, il tasso d'interesse forward R_f inerente al periodo tra T_1 e T_2 , si avrà che

$$R_f = \frac{R_2 T_2 - R_1 T_1}{T_2 - T_1}$$

Tale formula può essere utilizzata per calcolare, nel caso specifico dei currency forward, i tassi r e r^* nel caso in cui, anche se improbabile, non fossero noti. Generalmente questa

formula è utilizzata per analisi obbligazionarie e nei Forward Rate Agreements (FRAs), ossia in contesti strettamente legati ai tassi d'interesse ma ci consente di comprendere il pricing dei currency forwards che è strettamente connesso al differenziale tra i tassi, che verrà affrontato a breve, delle due valute di nostro interesse. La Soft Line non si avvale dei contratti a termine per proteggersi dai rischi legati alle fluttuazioni valutarie dato che il tasso forward è direttamente influenzato dal differenziale tra i tassi di interesse ($r - r^*$) ma soprattutto perché l'azienda vende negli Stati Uniti e non effettua acquisti. Sostanzialmente, se r è inferiore rispetto r^* , il prezzo forward sarà meno vantaggioso rispetto al tasso spot a causa del c.d. carry cost ossia il costo legato al differenziale tra i tassi, e viceversa. Il principale problema dei forward è che il carry cost è fisso e non modificabile dato che viene determinato e reso vincolante al momento della stipula del contratto. Inoltre, con i contratti a termine vi è l'obbligo di esercizio alla scadenza del contratto, indipendentemente da dove si trovi il mercato al momento e, generalmente i tassi forward disponibili non sono particolarmente appetibili. Per tali motivi, la Soft Line utilizza strumenti finanziari differenti, che verranno approfonditi successivamente, in grado di 'trattare' un tasso più appetibile rispetto ai tassi forward disponibili sul mercato, che consentono di spalmare il costo legato al carry cost e forniscono la possibilità di chiudere il contratto anticipatamente una volta raggiunto il target nozionale, consentendo di limitare la durata dell'esposizione. A prescindere da tali problematiche, nel panorama italiano i contratti a termine risultano essere particolarmente utilizzati a causa della loro estrema semplicità e per l'elevato grado di personalizzazione che consentono di ottenere rispetto ad altri strumenti. Indubbiamente i forwards consentono di eliminare il rischio di cambio, dato che permettono di fissare oggi un tasso di cambio per il futuro, ma ciò non significa annullare il rischio di subire delle perdite poiché se nel futuro il tasso spot dovesse risultare più vantaggioso del forwards, il sottoscrittore sarà obbligato ad onorare il contratto e, conseguentemente, realizzare una perdita che non avrebbe sopportato se non avesse sottoscritto il contratto. Inoltre, i forwards sono particolarmente gettonati per via della scarsa contrattualistica richiesta dagli intermediari che considerano molto spesso questi strumenti dei metodi di pagamento, anziché considerarli strumenti derivati. La versione più apprezzata del forwards è il c.d. *flexible forwards* perché consente al cliente di regolare il contratto in più tranches entro uno specifico intervallo temporale, differentemente da un classico forwards rigido che obbliga il sottoscrittore ad onorare il

contratto solo ed esclusivamente ad una scadenza specifica. Il problema principale del forwards, a prescindere che sia flexible o meno, risiede nella sua rigidità sul tasso di cambio di tasso da fissare ossia, nel momento che si sottoscrive il contratto, si blocca un valore puntuale non modificabile nel futuro e, per tale motivo, i contratti a termine vengono anche definiti ‘a cent in the money’ e ciò significa che è sufficiente anche solo un pip (percentage in point o price interest Point, ossia la più piccola unità di variazione del prezzo in un tasso di cambio nel mercato valutario) al di sopra del tasso bloccato per rimetterci. Come spiegato in precedenza, il tasso forward è determinato dal differenziale tra i tassi di interesse delle due valute, in accordo con la Parità dei Tassi d’Interesse (IRP). Maggiore è il differenziale ($|r - r^*|$), maggiore sarà la differenza tra il tasso forward e il tasso spot. Se i tassi d’interesse delle due valute fossero uguali, il tasso forward coinciderebbe con lo spot, eliminando ogni possibilità di arbitraggio. Per essere più specifici, se la divisa incerta, ossia il dollaro nel caso di EUR/USD, presenta un tasso d’interesse più alto della divisa certa, ossia l’EUR, il cambio a termine è più alto dello spot. Viceversa, se la divisa incerta ha un tasso d’interesse più basso della divisa certa, come nel caso dell’EUR/YEN, il cambio a termine è più basso dello spot. Se un cliente della banca volesse richiedere un tasso forward migliore di quello offerto dall’istituto, sarebbe costretto a pagare un ‘premio’ rendendo il contratto non più a costo zero. Viceversa, se il cliente richiedesse un cambio peggiore, ad esempio per EUR/USD si richiede 1.0500 anziché 1.0400 quando lo spot è a 1.0300 in caso si voglia vendere dollari a termine, è la banca a dover pagare subito il cliente (c.d. up-front). Per quanto possa sembrare irrealistico che un cliente richieda un cambio peggiore di quello offerto, in realtà può succedere nel caso in cui il cliente debba risanare urgentemente un debito legato ad un altro forward o un altro derivato in scadenza. Per risanare il debito, il cliente sottoscrive un forwards con un tasso di cambio peggiore di quello che potrebbe ottenere ottenendo immediatamente l’up-front che può utilizzare per pagare il debito e, in futuro, regolerà il contratto a termine avvantaggiandosi di un maggiore orizzonte temporale per sanare il debito rispetto alla situazione iniziale e sfruttando la possibilità che, con il trascorrere del tempo, il cambio si muova in suo favore.

1.2.2 Strumenti di Hedging: Futures

I contratti per consegna futura (Futures) sono accordi tra due parti per comprare o vendere una attività ad una certa data futura, per un certo prezzo. Tali strumenti sono trattati in borsa e perciò sono standardizzati. Dato che i due contraenti raramente si conoscono, la c.d. clearinghouse di borsa si interpone tra i contraenti al fine di assicurare che il contratto venga onorato e viene anche richiesto un deposito di garanzia, al fine di minimizzare il rischio di insolvenza. La clearinghouse, ossia la 'cassa di compensazione' è un organo di borsa che agisce come intermediario e garante nelle operazioni con futures ed è costituita da un certo numero di brokers che rappresentano i soci della clearinghouse stessa. I soci della clearinghouse sono tenuti ad aprire un conto di deposito e versare un margine iniziale, detto clearing margin, per tutti i contratti da regolare al fine di coprire le eventuali perdite nel caso in cui un socio fallisca e le sue posizioni debbano essere chiuse. Il margine di mantenimento deve sempre essere uguale al margine iniziale e, pertanto, in base al numero di transazioni effettuate e in base alle variazioni di prezzo, il socio della clearinghouse riceverà un addebito o un accredito in misura pari al margine di variazione. È importante sottolineare che un broker non associato alla clearinghouse non può direttamente accettare ordini di futures ma devono passarli a brokers associati. Il prezzo dei futures viene determinato in base alla legge della domanda e dell'offerta e la maggior parte dei contratti non comporta la consegna del sottostante dato che gli investitori tendono a chiudere la posizione prima del periodo di consegna determinato nel contratto. Per chiudere una posizione è sufficiente negoziare un contratto di segno opposto al fine di compensare le posizioni. Le borse specificano l'attività oggetto del contratto, la dimensione nonché dove e quando verrà effettuata la consegna. Si noti che quando l'attività sottostante è una merce, possono esistere svariate differenze per quanto riguarda la qualità di ciò che è disponibile sul mercato e pertanto, la borsa ha l'onere di precisare le qualità che si considerano accettabili. Ogni contratto futures viene identificato con il suo mese di consegna, specificato dalla borsa. La borsa specifica anche i c.d. limiti di prezzo ossia, se nel corso di un certo giorno il prezzo scende in misura pari al limite fissato, il contratto verrà definito 'limitato in basso' se, invece, sale in misura pari al limite, si dice che è 'limitato in alto'. Una volta che il contratto è limit down o limit up, le contrattazioni giornaliere vengono interrotte. All'avvicinarsi del mese di consegna il prezzo dei futures converge verso il prezzo spot dell'attività sottostante fino ad essere

uguale ad esso, al raggiungimento del periodo di consegna e ciò avviene per evitare possibili opportunità di arbitraggio. Supponendo che un trader voglia aprire una posizione lunga su un futures, il broker a cui si rivolge gli richiederà di effettuare un versamento in un conto di deposito definito 'margine iniziale'. Alla fine di ogni giorno lavorativo, il conto di deposito verrà aggiustato al fine di tener conto dei guadagni o delle perdite subite dal trader. Affinché il saldo del conto di deposito del trader non diventi mai negativo, è soggetto ad un 'margine di mantenimento' ossia un importo soglia, inferiore rispetto al margine iniziale, al di sotto del quale scatta la c.d. margin call che consiste in una richiesta di integrazione al fine di riportare il saldo del conto al livello iniziale. Nel caso in cui il trader non dovesse adempiere alla richiesta di integrazione, il broker procederà con la chiusura delle relative posizioni aperte. Nel caso in cui il futures si muova verso la direzione sperata, il margine di variazione risulterà positivo con conseguente incremento del saldo del conto di deposito e tale eccedenza rispetto al margine sarà prelevabile dal conto. Per via del marking to market, i futures vengono liquidati giornalmente e ciò determina che, a fine giornata, i conti di deposito vengono movimentati per accreditare i guadagni e addebitare le perdite. Di conseguenza, il valore dei contratti viene riportato a zero e ciò spiega perché ogni giorno i futures vengono chiusi e riscritti a nuovo prezzo. Nonostante il mercato dei cambi sia over the counter, i c.d. currency futures sono regolamentati essendo anch'essi trattati in borsa con conseguente standardizzazione dei contratti e gestione degli stessi, tramite clearinghouse. I currency futures vengono utilizzati prevalentemente per motivi di natura speculativa ma anche per finalità di copertura da possibili fluttuazioni del cambio valutario. Se, ad esempio, un'azienda italiana deve pagare un fornitore statunitense tra 6 mesi e teme che EUR/USD possa scendere, con conseguente maggiore onerosità del pagamento in dollari, può aprire una posizione corta sul currency futures EUR/USD al fine di compensare le eventuali perdite. Adottando tale strategia, l'azienda può compensare le perdite derivanti dal peggioramento del cambio con i guadagni legati all'incremento di valore del futures. Viceversa, se un'azienda italiana, ad esempio la Soft Line, esporta prodotti negli Stati Uniti e riceve il pagamento in dollari, teme che EUR/USD si rafforzi e che quindi il dollaro si deprezzi (più il dollaro si deprezza, maggiori dollari servono per acquistare un euro, con conseguenti perdite di guadagno). In tal caso, per la Soft Line è conveniente aprire una

posizione lunga sul currency futures EUR/USD al fine di compensare le eventuali perdite legate al rafforzamento del cambio.

Situazione	Rischio	Copertura con Futures EUR/USD
<i>L'azienda deve pagare in USD</i>	Il dollaro si rafforza (EUR/USD scende)	Short su EUR/USD
<i>L'azienda deve incassare in USD</i>	Il dollaro si deprezza (EUR/USD sale)	Long su EUR/USD

I currency futures possono risultare particolarmente utili per proteggersi da eventuali fluttuazioni dei cambi ma risultano essere poco 'pratici' essendo strumenti meno flessibili rispetto ai currency forwards essendo trattati in borsa, con conseguente standardizzazione degli stessi, e per via della dimensione dei contratti che molto spesso risultano essere proibitive, ad esempio, nel caso del futures EUR/USD del CME Group Exchange, la dimensione del contratto è pari a circa 125.000 euro. Indubbiamente, il principale vantaggio dei currency futures è l'assenza del rischio di insolvenza della controparte a causa delle garanzie offerte dalla clearinghouse di borsa nonché l'elevata liquidità del mercato di tali strumenti, differentemente dal mercato dei currency forwards. Un altro problema legato ai currency futures è l'obbligo di versare il margine iniziale ed anche di assicurarsi di rispettare il margine di mantenimento, per evitare la margin call. Ad esempio, se venisse aperto un contratto futures EUR/USD con il CME Group Exchange il margine di mantenimento sarebbe circa 2.500 euro, ossia pari al 2% della dimensione del contratto. Si tenga presente che difficilmente un'azienda sarebbe intenzionata ad aprire un singolo contratto, dato che molto spesso le coperture possono riguardare posizioni di decine o centinaia di milioni di euro. Supponendo che un'azienda voglia coprire 50.000.000 dollari che guadagnerà tra tre mesi attraverso la vendita di merce negli Stati Uniti, sarà necessario aprire una posizione lunga sul futures EUR/USD. Immaginando un tasso spot di 1,10 si avrebbe

$$\frac{50.000.000}{1,10} = 45.454.545 \text{ euro}$$

ogni contratto rappresenta 125.000 euro e quindi sarebbero necessari circa 364 contratti. Moltiplicando il numero di contratti per il margine richiesto per ogni contratto, risulta necessario versare un margine iniziale di circa 910.000 dollari. Al fine di comprendere il

funzionamento della copertura, si supponga che dopo tre mesi il cambio diventi 1,25. I dollari ora varrebbero

$$\frac{50.000.000}{1,25} = 40.000.000 \text{ euro}$$

determinando una perdita pari a 5.454.545 euro a causa della svalutazione del dollaro. Tuttavia, l'azienda ha aperto 364 contratti long per coprirsi da tale perdita. La variazione di prezzo è

$$1,25 - 1,10 = 0,15 \text{ USD per EUR}$$

il guadagno per contratto è

$$0,15 \times 125.000 = 18.750 \text{ USD}$$

Il guadagno totale su tutti i contratti è

$$364 \times 18.750 = 6.825.000 \text{ USD}$$

Convertendo il guadagno in euro, usando il nuovo tasso, si ottiene

$$\frac{6.825.000}{1,25} = 5.460.000 \text{ euro}$$

In tal modo l'azienda ha coperto interamente la perdita ed ha anche realizzato un extra profitto direttamente dai contratti futures pari a 5.455 euro.

La scelta tra currency futures e currency forwards è legata alle preferenze dell'azienda che ha deciso di effettuare coperture. In generale, è possibile affermare che i currency forwards risultano essere maggiormente flessibili e pratici rispetto ai currency futures per i motivi finora descritti. La Soft Line, come nel caso dei currency forwards, non si avvale dei currency futures per effettuare coperture, ritenendo tali strumenti troppo onerosi e rischiosi nonché poco appetibili per l'elevata mancanza di flessibilità. Un altro importante motivo per il quale la Soft Line non si avvale dei futures per effettuare coperture valutarie è che in Italia, strumenti come i currency futures non vengono scambiati attraverso il mercato regolamentato IDEM (italian derivatives markets) gestito da Borsa italiana.

Al fine di avere una visione sintetica e chiara delle principali differenze tra gli strumenti finora trattati, si propone la seguente tabella

Caratteristiche	Currency Futures	Currency Forwards
<i>Mercato</i>	Borsa	Over the Counter
<i>Personalizzazione</i>	Standardizzato	Personalizzabile
<i>Regolamento</i>	Mark-to-market giornaliero	Solo a scadenza
<i>Margine</i>	Richiesto	Non richiesto
<i>Liquidità</i>	Elevata	Legata alla controparte

A causa delle notevoli dimensioni dei contratti, si sono diffusi i c.d. micro futures ossia dei prodotti di dimensioni ridotte, al fine di incentivare anche i piccoli investitori ad operare con strumenti di questo tipo. Ad esempio, il valore nozionale del micro EUR/USD futures è pari a 12.500 euro ossia 1/10 del contratto standard. Un prodotto del genere richiede un margine iniziale di circa 250 euro, risultando molto più appetibile per piccole aziende ed anche per trader retail. Il vantaggio principale dei micro-futures è la possibilità di gestire meglio il rischio e operare in maniera più flessibile rispetto ai contratti standard e di impegnare una quantità di capitale molto ridotta rispetto a quanto servirebbe con i contratti standard.

1.2.3 Strumenti di Hedging: opzioni plain vanilla e currency options

Le opzioni finanziarie sono degli strumenti derivati negoziati sia in borsa sia nei mercati OTC. Le opzioni sono fondamentalmente di due tipi ossia opzioni 'call' e opzioni 'put'. Le opzioni call forniscono al portatore il diritto di acquistare un'attività, ossia il sottostante dell'opzione, ad una certa data (c.d. maturity) e per un determinato prezzo, definito strike price o exercise price. Viceversa, le opzioni put forniscono al portatore il diritto di vendere il sottostante ad una certa data e per un certo prezzo. Le opzioni si distinguono anche in 'europee' e 'americane'⁸. Le opzioni europee sono esercitabili solo ed esclusivamente alla scadenza mentre le opzioni americane sono esercitabili in qualsiasi momento. Generalmente, le opzioni negoziate in borsa sono rivolte a lotti di cento azioni, perciò il premio dell'opzione va moltiplicato per cento. La peculiarità di tali strumenti

⁸ Opzioni europee e americane: non hanno nulla a che fare con la geografia attuale dei mercati, i termini "europea" e "americana" derivano dal fatto che, le prime, furono formalmente introdotte e modellizzate nei mercati finanziari europei mentre le opzioni americane furono introdotte dalla Chicago Board Options Exchange (CBOE) e vennero definite in tal modo per contraddistinguerle dalle prime.

nel fornire un diritto e non un obbligo di esercizio al portatore è la caratteristica principale che le contraddistingue dai futures e dai forwards. Si noti anche per acquistare un contratto di opzione è necessario sostenere un costo, diversamente dai futures e dai forwards. Sostanzialmente, il prezzo delle opzioni calls si riduce se aumenta il prezzo di esercizio, mentre il prezzo della put aumenta all'aumentare dello strike price. In ogni contratto di opzione ci sono due parti ossia, il trader che assume la posizione lunga ed il trader che ha assunto la posizione corta vendendo l'opzione. Ovviamente, chi vende l'opzione ottiene un guadagno immediato, ossia il premio, ma è soggetto a possibili perdite. Le posizioni su opzioni sono quattro ossia lunga su una call, lunga su una put, corta su una call, corta su una put. Se S_T rappresenta il prezzo finale del sottostante e K è lo strike price, il payoff di una posizione lunga su una call è pari a

$$\max (S_T - K, 0)$$

L'opzione in questione verrà esercitata solo se S_T è maggiore di K , mentre se S_T è minore di K il portatore non eserciterà l'opzione in quanto realizzerebbe una perdita. Non esercitando l'opzione, il detentore realizza solo una perdita pari al premio pagato. Il payoff di una posizione corta su una call è, invece, pari a

$$\min (K - S_T, 0)$$

Dalla formula si evince che se S_T è maggiore di K , la persona che ha venduto la call deve vendere il sottostante ad un prezzo inferiore rispetto a quello di mercato, subendo una perdita di $S_T - K$. Se, invece, S_T è minore di K , l'opzione non viene esercitata, e chi ha venduto la call guadagna il premio pagato dall'acquirente.

Il payoff di una posizione lunga su una put è pari a

$$\max (K - S_T, 0)$$

Ciò significa che se S_T è minore di K , conviene esercitare l'opzione, perché è possibile vendere il sottostante ad un prezzo più alto di quello di mercato, guadagnando $K - S_T$. Viceversa, se S_T è maggiore di K , non ha senso esercitare la put dato che è possibile

vendere ad un prezzo più alto direttamente sul mercato e perciò, in questo caso, il payoff è pari a zero.

Il payoff di una posizione corta su una put è pari a

$$\min (S_T - K, 0)$$

La seguente formula dice che se S_T è minore di K , la persona che ha venduto la put è obbligata a comprare il sottostante a K , anche se vale meno, subendo una perdita di $K - S_T$. Contrariamente, se S_T è maggiore di K , l'opzione non viene esercitata, e chi ha venduto la put guadagna il premio ricevuto.

Le seguenti posizioni su opzioni sono rappresentabili graficamente nel seguente modo

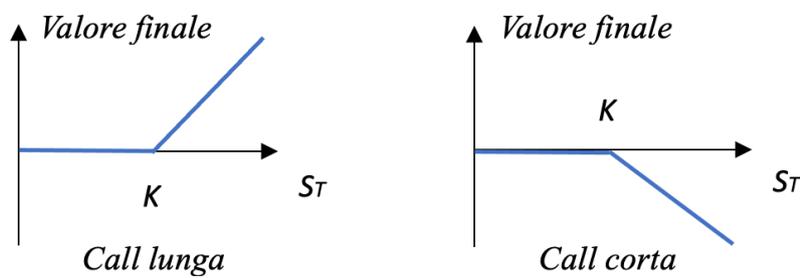


Figura 2

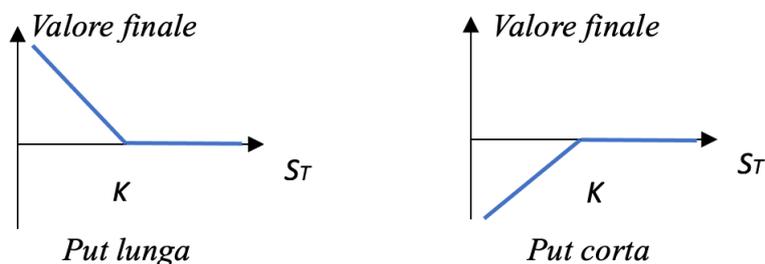


Figura 3

Nel momento in cui si acquista un'opzione put o call, non è necessario effettuare alcun deposito di garanzia dato che l'acquisto non comporta alcun obbligo futuro bensì solo il diritto di esercizio. Viceversa, se si sottoscrive una short call o short put si effettua una vendita allo scoperto e di conseguenza è necessario costituire un deposito di garanzia al fine di rispettare l'obbligo di chiudere la posizione acquistando l'azione che è stata inizialmente venduta allo scoperto. Sostanzialmente, il deposito di garanzia serve per evitare che il trader sia insolvente nel caso in cui l'opzione venga esercitata. Dopo aver

descritto le possibili quattro posizioni su opzioni possibili, è necessario effettuare un'ulteriore distinzione tra le c.d. Covered options e le c.d. Naked options. Le opzioni coperte utilizzando il sottostante o un'altra opzione per limitare le potenziali perdite. Sono meno rischiose rispetto alle opzioni naked e spesso utilizzate da trader e investitori per generare reddito o proteggere le proprie posizioni. In pratica, una covered call si realizza quando un trader vende un'opzione call su un'azione che già possiede. In tal modo, il trader è coperto dal rischio di dover acquistare l'azione a prezzi di mercato più elevati, dato che la possiede già. Una covered put è, invece, meno comune e si realizza quando il trader vende una put e, per coprirsi dal rischio di dover comprare il sottostante, mantiene una posizione short sul sottostante. Per quanto riguarda le naked options, si riferiscono a strategie in cui un trader vende un'opzione senza detenere il sottostante o un'altra opzione per coprire il rischio. Sono operazioni altamente speculative e rischiose perché espongono il trader a perdite potenzialmente illimitate (nel caso delle naked call) o molto elevate (nel caso delle naked put). Sostanzialmente, Una naked call si verifica quando un trader vende un'opzione call senza possedere l'attività sottostante. Questo significa che, se il prezzo del sottostante aumenta significativamente, il trader dovrà acquistarlo a un prezzo di mercato più alto per consegnarlo al detentore della call, subendo potenziali perdite illimitate. Viceversa, una naked put si verifica quando un trader vende un'opzione put senza detenere liquidità sufficiente per acquistare il sottostante in caso di esercizio. Questo significa che, se il prezzo dell'asset scende drasticamente, il trader dovrà acquistarlo a un prezzo molto più alto rispetto al valore di mercato, subendo ingenti perdite. Si presenta la seguente tabella riepilogativa circa le naked options:

	Naked Call	Covered Call	Naked Put	Covered Put
<i>Strategia</i>	Vendita una call senza possedere il sottostante	Vendita di una call possedendo il sottostante	Vendita di una put senza detenere sufficiente liquidità	Vendere una put avendo liquidità per acquistare il sottostante
<i>Rischio</i>	Illimitato se il titolo sale	Limitato (si perde solo sopra lo strike)	Elevato (se il titolo scende molto)	Limitato (se il titolo scende, si compra ad un prezzo prefissato)
<i>Potenziale profitto</i>	Solo il premio incassato	Premio incassato + guadagni fino allo strike	Solo il premio incassato	Premio incassato + guadagno sulla posizione short
<i>Utilizzo comune</i>	Speculazione su titoli stabili o ribassisti	Generare reddito da azioni possedute	Scommettere su titoli stabili o rialzisti	Proteggere una posizione short

Un altro importante fattore da considerare per le opzioni è la loro classificazione, dipesa dal rapporto tra il prezzo di mercato del sottostante e lo strike price dell'opzione. Le opzioni possono essere ‘In the Money’ quando hanno un valore intrinseco positivo, ossia quando esercitarle genererebbe un profitto immediato, non prendendo in considerazione il premio da pagare per ottenerle

Call ITM: Prezzo del sottostante > Strike Price

Put ITM: Prezzo del sottostante < Strike Price

Oppure possono essere ‘At the Money’, ossia quando il prezzo del sottostante è uguale o molto vicino allo strike price

Call/Put ATM: Prezzo del sottostante = Strike Price

oppure possono essere ‘Out of the Money’ ossia quando sono prive di valore intrinseco, con conseguente perdita immediata in caso di esercizio, sempre non tenendo conto del premio da pagare per acquisire il diritto.

Call OTM: Prezzo del sottostante < Strike Price

Put OTM: Prezzo del sottostante > Strike Price

Se un'opzione è fortemente ITM, si definisce 'Deep In the Money' dato che presentano un alto valore intrinseco e, di conseguenza, richiedono il pagamento di un premio molto elevato. Viceversa, se le opzioni sono fortemente OTM vengono definite 'Deep Out of the Money' e sono molto speculative dato che difficilmente riusciranno nel tempo a diventare In the Money e ciò implica un premio molto basso per sottoscriverle.

Il prezzo delle opzioni, cioè il premio, è composto da due componenti ossia il valore intrinseco ed il valore temporale. Il valore intrinseco, come detto, rappresenta la differenza tra il prezzo del sottostante ed il prezzo di esercizio dell'opzione. Più è alto il valore temporale, più elevato sarà il premio richiesto

$$\text{Call: Valore intrinseco} = \max (P_{\text{sottostante}} - \text{Strike}, 0)$$

$$\text{Put: Valore intrinseco} = \max (\text{Strike} - P_{\text{sottostante}}, 0)$$

Il valore temporale è la parte del premio che deriva dalla possibilità futura che il prezzo del sottostante si muova favorevolmente prima della scadenza e si basa sulla volatilità e sul tempo rimanente alla scadenza. Maggiore è il tempo alla scadenza, maggiore è il valore temporale, perché c'è più tempo per il movimento del sottostante.

$$\text{Valore temporale} = \text{premio opzione} - \text{valore intrinseco}$$

Il prezzo dell'opzione sarà, pertanto

$$\text{Premio} = \text{valore intrinseco} + \text{valore temporale}$$

La seguente tabella riassume le tipologie di opzioni e le relative caratteristiche

Tipologia di opzione	Valore intrinseco	Valore temporale
<i>In the Money (ITM)</i>	Positivo	Presente fino alla scadenza
<i>At the Money (ATM)</i>	Zero	Massimo valore temporale
<i>Out of the money (OTM)</i>	Zero	Presente fino alla scadenza

Le opzioni At the Money presentano massimo valore temporale perché il prezzo del sottostante è equidistante dai livelli che la renderebbero ITM o OTM. Essendo a metà strada tra guadagno o perdita, ha maggiore probabilità sia di essere In the Money sia Out of the Money e, ovviamente, più alta è l'incertezza più il mercato è disposto a pagare per il tempo extra che permette all'opzione di muoversi in una direzione favorevole. Le opzioni ITM e OTM perdono valore temporale più velocemente rispetto alle opzioni ATM dato che presentano il maggior tempo di vita utile e quindi mantengono il valore temporale più a lungo, poiché il tempo residuo risulta essere meno rilevante. Il motivo risiede nel fatto che, se un'opzione è OTM ed ha poca probabilità di diventare In the Money, il valore temporale risulterà poco rilevante. Viceversa, se un'opzione è ITM presenta un elevato valore intrinseco ed il valore temporale risulterà più basso a causa della minore incertezza. Il Time Decay delle opzioni At the Money, ossia l'erosione del valore temporale, è più lento inizialmente per poi accelerare verso la scadenza mentre, per le opzioni ITM e OTM il decadimento è più veloce perché la probabilità di guadagno o perdita diventa sempre più chiara. Il valore temporale di un'opzione dipende anche dalla volatilità del sottostante. Maggiore è la volatilità del sottostante, maggiore è il valore temporale. Quando un'opzione è ATM, si trova nella condizione in cui piccoli movimenti del sottostante hanno forti effetti sul prezzo dell'opzione ed è per tale motivo che la strategia straddle, che verrà affrontata successivamente, risulta essere molto apprezzata dagli options traders. Se il mercato diventa più volatile, la probabilità che un'opzione At the Money diventi In the Money aumenta, quindi il valore temporale cresce. Viceversa, se la volatilità diminuisce, il valore temporale dell'opzione ATM si riduce. Alla scadenza, tutte le opzioni perdono il loro valore temporale e, se sono ITM, rimane solo il loro valore intrinseco oppure scadono senza valore, se sono OTM o ancora ATM.

La seguente tabella riassume il Time Decay in base al tipo di opzione considerata

Tipologia	Valore intrinseco	Valore temporale	Time Decay
<i>ITM</i>	Alto	Medio	Medio
<i>ATM</i>	Zero	Massimo	Lento inizialmente, dopo rapido
<i>OTM</i>	Zero	Basso	Veloce

Le opzioni Out of the Money hanno un veloce decadimento perché non presentando valore intrinseco, dato che il valore del sottostante non ha ancora raggiunto lo strike price, il loro valore dipende solo dal valore temporale. Se, con il passare del tempo, il sottostante non si muove abbastanza verso lo strike price, l'opzione perde velocemente il proprio valore temporale fino a diventare completamente priva di valore alla scadenza.

Si avvisa il lettore che, per poter far comprendere in modo esaustivo il funzionamento delle opzioni, la trattazione considererà le opzioni scritte su titoli azionari che non pagano dividendi per poi soffermarsi sulle currency options. Dopo tale premessa, è necessario soffermarsi sui c.d. limiti superiori ed inferiori per i prezzi delle opzioni. I limiti risultano essere particolarmente importanti poiché, se il prezzo dell'opzione si trovasse al di sopra del limite superiore o al di sotto del limite inferiore, esisterebbero possibilità di arbitraggio. Il prezzo dell'opzione non potrà mai superare il prezzo dell'azione e, pertanto, il prezzo dell'azione è un limite superiore per la call sia europea sia americana dato che la possibilità di esercizio anticipato non ha valore aggiuntivo per una call senza dividendi, poichè conviene sempre tenerla piuttosto che esercitarla prima.

$$c \leq S_0 \quad \text{e} \quad C \leq S_0$$

dove c rappresenta il valore di una call europea per l'acquisto di un'azione, S_0 rappresenta il prezzo corrente dell'azione e C il valore di una call americana per l'acquisto di un'azione. Per quanto riguarda una put, a prescindere da quanto possa scendere il prezzo dell'azione, il prezzo dell'opzione non potrà mai essere maggiore di K nel caso di un put americana mentre per una put europea non potrà mai essere maggiore di Ke^{-rT} dove r rappresenta il tasso privo di rischio composto continuamente a T anni, perché il valore attuale di K è inferiore al valore futuro dato che una put europea può essere esercitata solo alla scadenza, quindi il massimo che può valere oggi è il valore attuale dello strike.

$$p \leq K \quad \text{e} \quad P \leq Ke^{-rT}$$

Per quanto riguarda i limiti inferiori, per una call europea e americana esso è dato da

$$c \geq S_0 - Ke^{-rT}$$

ed esso è uguale sia per l'americana sia per l'europea poiché, per un'azione che non paga dividendi, non conviene esercitare prima della scadenza dato che l'opzione ha sempre più valore se mantenuta fino a scadenza. La situazione cambia per opzioni su azioni che pagano dividendi, dato che in questo caso può diventare conveniente esercitare prima della scadenza per incassare il dividendo. Questo fa sì che la call americana possa valere di più di quella europea. In tal caso, il limite inferiore cambia, ma dipende dal valore del dividendo.

Per quanto riguarda il limite inferiori per una put europea, esso è rappresentato da

$$p \geq Ke^{-rT} - S_0$$

mentre per una put americana, il limite inferiore è più alto rispetto all'europea dato che, in caso di forte calo del titolo, l'investitore può esercitare immediatamente e ricevere K, invece di aspettare la scadenza e rischiare variazioni del prezzo. Il limite inferiore per una put americana è quindi rappresentato da

$$P \geq K - S_0$$

Inerentemente alle opzioni europee, i limiti descritti sono strettamente connessi al c.d. concetto di Put-Call Parity secondo il quale, il valore di una call europea avente un certo strike ed una certa scadenza è deducibile dal valore di una put europea avente lo stesso prezzo, la stessa scadenza e lo stesso sottostante, e viceversa

$$c + p = S_0 + Ke^{-rT}$$

È possibile riscrivere la formula della Put-Call Parity nel seguente modo

$$c + Ke^{-rT} = p + S_0$$

In tal modo è possibile comprendere meglio il ragionamento alle spalle della Put-Call Parity. Il lato sinistro ($c + Ke^{-rT}$) rappresenta il valore di un portafoglio che combina una

call ed un investimento in obbligazioni a tasso privo di rischio mentre, il lato destro ($P+S_0$) rappresenta il valore di un portafoglio che combina una put e l'acquisto dell'azione sottostante. Questa uguaglianza dimostra che entrambe le strategie devono avere lo stesso valore, altrimenti esisterebbe un'opportunità di arbitraggio. La Put-Call Parity è valida solo ed esclusivamente per le opzioni europee mentre per le opzioni americane, dato che sono esercitabili in qualsiasi momento e, di conseguenza, tendono a valere di più, vige la seguente disuguaglianza

$$C - P \geq S_0 - K$$

La differenza principale è che il termine Ke^{-rT} scompare, perché il valore attuale di K non è più rilevante dato che l'opzione può essere esercitata in qualsiasi momento.

IL PRICING DELLE OPZIONI EUROPEE

Come precedentemente detto, il prezzo di un'opzione è determinato dal valore intrinseco e dal valore temporale. Il problema risiede nel riuscire a stimare il valore temporale al fine di prezzare l'opzione. Per ricapitolare, è utile tenere a mente quanto precedentemente detto ossia, i fattori che influenzano il prezzo delle opzioni sono, per il valore intrinseco, il prezzo del sottostante ed il livello dello strike price mentre, per il valore temporale i fattori da tenere in considerazione sono il tempo che manca alla scadenza (T), la volatilità del sottostante (σ) ed anche il tasso d'interesse risk-free (r). Un aumento del tasso d'interesse risk-free tende a far salire il prezzo di un'opzione call perché un tasso più alto riduce il valore attuale del prezzo di esercizio. Per una put, un aumento del tasso d'interesse tende a ridurre il prezzo dell'opzione perché il valore attuale del prezzo di esercizio è inferiore, riducendo il valore dell'opzione. Ovviamente, una riduzione del tasso risk-free causerà effetti contrari a quelli appena descritti.

Fattori	Area d'influenza
Prezzo del sottostante	Valore intrinseco
Valore dello strike price	
Tempo alla scadenza (T)	Valore temporale
Volatilità del sottostante (σ)	
Tasso risk-free (r)	

Per poter stimare il prezzo delle opzioni europee si usa prevalentemente il Modello di Black-Scholes-Merton ma, per comprendere il funzionamento, è necessario prima introdurre brevemente alcuni modelli, al fine di capire l'importanza della casualità del prezzo delle azioni e la necessità di considerarla. A tal fine, si seguirà la trattazione esposta nel testo di Hull J.C. (Opzioni, Futures e altri derivati). Il processo di Wiener appartiene alla categoria dei processi di Markov ossia dei processi stocastici in cui risulta essere rilevante solo il valore corrente della variabile d'interesse per poter prevedere il futuro, quindi non considerando la storia passata della suddetta variabile. In altre parole, nei processi di Markov, la distribuzione probabilistica della variabile non dipende dal sentiero temporale seguito in passato, perciò, se il prezzo di un'azione oggi è S_t , la probabilità di S_{t+1} dipende solo da S_t e non dai prezzi passati. L'ipotesi di Markov rispetta la c.d. forma debole di efficienza dei mercati secondo cui il prezzo corrente di un'azione racchiude tutta l'informazione presente nella serie storica dei prezzi. Il processo di Wiener è un processo markoviano con variazione media nulla e tasso di varianza unitario avente le seguenti proprietà:

La variazione Δz di un piccolo intervallo Δ_t è

$$\Delta z = \varepsilon \sqrt{\Delta_t}$$

Dove ε rappresenta un'estrazione casuale da una distribuzione normale standardizzata $\varphi(0,1)$. Tale proprietà implica che Δz si distribuisce come una normale avente media = 0, varianza = Δ_t e deviazione standard = $\sqrt{\Delta_t}$. La seconda proprietà è l'indipendenza dei valori di Δz in un qualsiasi intervallo di Δ_t . Estendendo l'argomentazione ad un periodo di tempo (T) più lungo, la variazione di valore, definita come $z(T) - z(0)$, è pari alla somma delle variazioni di z in N piccoli intervalli di tempo aventi lunghezza pari a Δ_t , dove $N = \frac{T}{\Delta_t}$. Di conseguenza, si ha

$$z(T) - z(0) = \sum_{i=1}^N \varepsilon_i \sqrt{\Delta_t}$$

dove ε_i sono le estrazioni casuali. In rispetto della proprietà prima descritta, si ha

$$\begin{aligned} \text{media di } [z(T) - z(0)] &= 0 \\ \text{varianza di } [z(T) - z(0)] &= N\Delta_t = 0 \\ \text{deviazione standard di } [z(T) - z(0)] &= \sqrt{T} \end{aligned}$$

Il problema di questo modello è che considera un tasso di deriva pari a 0 cioè si ipotizza che il valore atteso di z ad ogni istante di tempo futuro sia sempre uguale a quello corrente, e una volatilità, ossia la varianza, pari ad 1. Il modello, con questi parametri, è irrealistico e perciò è necessario effettuare le dovute modifiche per renderlo più adatto alla realtà e, di conseguenza, più adatto a modellare le variabili finanziarie, nonché a derivare il modello di Black-Sholes Marton. Un modello di Wiener generalizzato per una variabile x si può esprimere nel seguente modo

$$dx = a dt + b dz$$

dove a è il tasso di crescita atteso del processo e b la sua volatilità.

Se si considera un piccolo intervallo di tempo Δt , è possibile approssimare il differenziale d_z con una variazione finita Δx , ottenendo

$$\Delta x = a\Delta t + b\varepsilon\sqrt{\Delta t}$$

dove Δx ha una distribuzione normale con

$$\begin{aligned} \text{media} &= a\Delta t \\ \text{varianza} &= b^2\Delta t \\ \text{deviazione standard} &= b\sqrt{\Delta t} \end{aligned}$$

Adesso, si ha un tasso di deriva atteso pari ad a e un tasso di varianza pari a b^2 , ottenendo un miglioramento rispetto al modello di prima. Il nuovo problema da affrontare risulta essere il fatto che a e b sono costanti dato che, nella realtà, il tasso di deriva dipende dal tempo e dallo stato attuale dell'asset finanziario e la volatilità potrebbe variare con il

prezzo dell'asset o a causa di altre variabili. Per consentire ai coefficienti a e b di dipendere dalla variabile x e dal tempo, è necessario utilizzare un altro tipo di processo di Wiener ossia il processo di Itô

$$dx = a(x, t)dt + b(x, t)dz$$

In tal modo, in un piccolo intervallo di tempo, da t a $t + \Delta_t$, la variabile passa da x a $x + \Delta_x$ dove

$$\Delta_x = a(x, t)\Delta_t + b(x, t)\varepsilon\sqrt{\Delta_t}$$

dove $\sqrt{\Delta_t}$ fa sì che la parte stocastica sia proporzionale alla radice quadrata dell'intervallo di tempo, che è una caratteristica dei processi di Wiener. Il problema è che se venisse applicato il processo di Itô appena descritto si ragionerebbe ancora in termini assoluti circa la deriva quando, nella realtà, gli investitori ragionano in termini di rendimento percentuale anziché di variazione assoluta del prezzo. In altre parole, è necessario esprimere la deriva in termini relativi e non assoluti e bisogna considerare costante il tasso di rendimento atteso dell'azione. Per far ciò è necessario esprimere la variazione come frazione del prezzo stesso e moltiplicare per S

$$dS = \mu S d_t + \sigma S d_t$$

da cui

$$\frac{dS}{S} = \mu d_t + \sigma d_t$$

dove μ rappresenta il tasso di rendimento atteso in forma decimale. In questo modo, la crescita attesa è proporzionale al prezzo dell'azione.

Si tenga presente che $\frac{dS}{S} = \mu d_t$ perciò, $S_T = S_0 e^{\mu T}$ dove S_0 è il prezzo dell'azione al tempo zero mentre S_T è il tempo dell'azione al tempo T .

Tale modello per il prezzo di un'azione è il c.d. Moto Browniano Geometrico.

A seguito di tali considerazioni, è possibile considerare il processo di Itô trattato precedentemente ed esprimere la funzione G di x e t in base al Lemma di Itô

$$dG = \left(\frac{\partial G}{\partial x} a + \frac{\partial G}{\partial t} + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 G}{\partial x^2} b^2 \right) dt + \frac{\partial G}{\partial x} b dz$$

come descritto $dS = \mu S dt + \sigma S dz$ è un buon modello per spiegare la dinamica dei prezzi delle azioni, perciò, in base al Lemma di Itô, il processo seguito da una funzione G, di S e t è

$$dG = \left(\frac{\partial G}{\partial x} \mu S + \frac{\partial G}{\partial t} + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 G}{\partial x^2} \sigma^2 S^2 \right) dt + \frac{\partial G}{\partial x} \sigma S dz$$

Prima di trattare il modello di Black e Sholes, si tenga presente che i prezzi delle azioni, secondo il modello BSM classico, sono log-normali⁹. Se $G = \ln(S)$, implica che

$$\frac{\partial G}{\partial S} = \frac{1}{S} \quad \frac{\partial^2 G}{\partial S^2} = -\frac{1}{S^2} \quad \frac{\partial G}{\partial t} = 0$$

Perciò ed anche in base a $dG = \left(\frac{\partial G}{\partial x} a + \frac{\partial G}{\partial t} + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 G}{\partial x^2} b^2 \right) dt + \frac{\partial G}{\partial x} b dz$, G segue il seguente processo

$$dG = \left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) dt + \sigma dz$$

La variazione G tra il tempo zero ed un tempo futuro T, si distribuisce in modo normale con

$$media = \left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) T \quad e \quad varianza = \sigma^2 T$$

e ciò implica che

$$\ln(S_t) - \ln(S_0) \sim \varphi \left[\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) T, \sigma^2 T \right]$$

⁹ Il modello di Black-Scholes-Merton, come descritto, si basa sull'assunzione che i prezzi delle azioni seguano un moto browniano geometrico, da cui deriva che essi sono log-normali. Tuttavia, osservazioni empiriche mostrano che questa ipotesi è fallace. Questo porta al cosiddetto "volatility smile", ossia una variazione della volatilità implicita rispetto allo strike.

e

$$\ln(S_T) \sim \varphi \left[\ln(S_0) + \left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) T, \sigma^2 T \right]$$

Dopo aver fatto questa breve spiegazione, è possibile introdurre la formula di Black e Sholes Merton. È necessario partire dalla costruzione di un portafoglio c.d. Delta Neutral, ossia privo di rischio in quanto il fine è eliminare la componente stocastica, contenente delle opzioni e delle azioni. Per fare ciò è necessario che il tasso di rendimento del portafoglio sia uguale al tasso di interesse risk-free (r), al fine di poter sintetizzare la formula di Black e Sholes. La possibilità di costruire un portafoglio privo di rischio è dovuta al fatto che sia il prezzo delle azioni e sia quello delle opzioni sono influenzati dalla variazione di prezzo delle azioni. Creando un portafoglio del genere, i guadagni o le perdite scaturite dalla variazione dei prezzi delle azioni vengono interamente compensati dai guadagni o dalle perdite delle opzioni.

Il portafoglio sarà uguale a

$$\Pi = C(S, t) - \Delta S$$

Dove $C(S, t)$ rappresenta le opzioni, S il prezzo del sottostante e Δ la quantità di azioni da detenere in portafoglio.

Per capire la variazione nel tempo, è necessario calcolare il differenziale di Π

$$d\Pi = dC - \Delta dS$$

Dal processo di Itô è possibile sapere che il valore del sottostante segue un moto browniano geometrico

$$dS = \mu S dt + \sigma S dz$$

mentre per l'opzione, usando il Lemma di Itô si ottiene

$$dC = \left(\frac{\partial C}{\partial t} + \mu \frac{\partial C}{\partial S} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 C}{\partial S^2} \right) dt + \sigma \frac{\partial C}{\partial S} dz$$

Sostituendo dC e dS nell'equazione di $d\Pi$ si ottiene

$$d\Pi = \left(\frac{\partial C}{\partial t} + \mu S \frac{\partial C}{\partial S} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 C}{\partial S^2} \right) dt + \sigma S \frac{\partial C}{\partial S} dz - \Delta(\mu S dt + \sigma S dz)$$

Separando i termini deterministici (in dt) da quelli stocastici (in dz) si ottiene

$$d\Pi = \left(\frac{\partial C}{\partial t} + \mu S \frac{\partial C}{\partial S} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 C}{\partial S^2} - \Delta \mu S \right) dt + \left(\sigma S \frac{\partial C}{\partial S} dz - \Delta \sigma S \right) dz$$

Per costruire un portafoglio privo di rischio è necessario eliminare la parte stocastica e per far ciò si sceglie un Δ tale che

$$\sigma S \frac{\partial C}{\partial S} - \Delta \sigma S = 0$$

risolvendo per Δ si ottiene

$$\Delta = \frac{\partial C}{\partial S}$$

In altre parole, per poter annullare il rischio bisogna detenere un numero di Δ azioni pari alla derivata dell'opzione rispetto al sottostante. Tale quantità viene definita 'Delta dell'opzione'. Sostituendo $\Delta = \partial C / \partial S$ nell'equazione di $d\Pi$ e semplificando, si ottiene

$$d\Pi = \left(\frac{\partial C}{\partial t} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 C}{\partial S^2} \right) dt$$

Poiché il portafoglio è senza rischio, il suo rendimento deve essere uguale al tasso di interesse risk-free (r), quindi

$$d\Pi = r\Pi dt$$

sostituendo $\Pi = C - \Delta S$ e ricordando che $\Delta = \partial C / \partial S$, si ottiene l'equazione differenziale di Black e Sholes

$$\frac{\partial C}{\partial t} + rS \frac{\partial C}{\partial S} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 C}{\partial S^2} = rC$$

L'equazione differenziale di Black e Sholes non presenta un'unica soluzione bensì una per ogni derivato che dipende da S . Al fine di ottenere la formula chiusa per opzioni europee, è necessario risolvere per le condizioni di contorno descritte nelle pagine precedenti ossia $C(S, t) = \max(S - K, 0)$ per una call europea. Attraverso opportune tecniche matematiche e fisiche, è possibile ottenere la formula chiusa di Black e Sholes per un'opzione call europea e per un'opzione put europea che non pagano dividendi

Per una call europea

$$C = S_0 N(d_1) - K e^{-rT} N(d_2)$$

Mentre per la put europea, per via della parità Put-Call si ottiene

$$P = K e^{-rT} N(-d_2) - S_0 N(-d_1)$$

Quest'ultima formula è ricavabile sostituendo la formula di Black e Sholes per una call all'interno della formula per la parità della Put-Call risolta per P ed effettuare le opportune semplificazioni ossia,

$$P = C - S + K e^{-rT}$$

I termini d_1 e d_2 corrispondono a

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

$N(x)$ rappresenta la funzione di distribuzione di una variabile normale avente media nulla e deviazione standard pari a 1, ossia la probabilità che una variabile normale standardizzata assuma un valore inferiore ad x . $N(d_2)$ rappresenta la probabilità risk-neutral che la call venga esercitata, ossia rappresenta la probabilità che il prezzo futuro del sottostante sia superiore al prezzo di esercizio, mentre $N(d_1)$ è la probabilità risk-neutral ponderata del prezzo del sottostante rispetto allo strike. $N(d_1)$ è più grande di $N(d_2)$ perché $d_1 > d_2$. La differenza tra i due deriva dalla volatilità e dal valore temporale dell'opzione. Per quanto riguarda e^{-rT} , rappresenta il fattore di sconto al fine di attualizzare a oggi lo strike price. Ovviamente, per la put, $N(-d_1)$ rappresenta la probabilità risk-neutral ponderata che il prezzo dell'azione scenda sotto K , mentre $N(-d_2)$ rappresenta la probabilità risk-neutral che la put finisca ITM alla scadenza. Dopo aver introdotto il modello di Black e Sholes per le opzioni aventi come sottostante titoli azionari, è possibile introdurre le currency options e il rispettivo modello adattato per questo caso.

Currency Options e il modello di Black-Sholes-Merton

Le opzioni su valute sono strumenti che forniscono al detentore il diritto di acquistare o vendere una valuta in cambio di un'altra ad un tasso di cambio prefissato (strike price) entro o alla scadenza dell'opzione. Ragionare con le currency options risulta essere meno intuitivo rispetto alle opzioni su azioni dato che il sottostante è come se fosse una moneta con due facce. Per comprendere meglio il senso di tale affermazione, si consideri come esempio il caso in cui la Soft Line voglia proteggersi da un eventuale deprezzamento del dollaro a seguito di merce venduta negli Stati Uniti. In tal caso l'azienda opterà per un'opzione Put USD-Call EUR. Sostanzialmente, quando si opera con opzioni su valute, si assume automaticamente una duplice posizione. Nel seguente esempio si sottoscrive un'opzione put per proteggersi da un eventuale deprezzamento del dollaro e si sottoscrive un'opzione call sull'euro. Il sottoscrittore non effettua però due operazioni distinte bensì si limita a sottoscrivere un'unica opzione avente questo duplice meccanismo. Viceversa,

un'azienda che acquista merce dagli Stati Uniti opterà per un'opzione Call USD-Put EUR al fine di proteggersi da un eventuale apprezzamento del dollaro.

Tipologia	Descrizione	Sottoscritta da
<i>Put USD – Call EUR</i>	Copertura da eventuale deprezzamento del dollaro e apprezzamento dell'euro	Aziende che vendono merce negli Stati Uniti
<i>Call USD – Put EUR</i>	Copertura da eventuale apprezzamento del dollaro e deprezzamento dell'euro	Aziende che acquistano merce dagli Stati Uniti

Tale tipologia di opzione sono tutte appartenenti al mercato over the counter dato che il mercato valutario stesso è di tipo OTC. Per quanto riguarda il pricing delle currency options europee, il modello di Black e Sholes considera il tasso d'interesse della valuta estera r_f ed anche il tasso d'interesse della valuta domestica r , entrambi rivolti alla scadenza T

$$C = S_0 e^{-r_f T} N(d_1) - K e^{-r T} N(d_2)$$

$$P = K e^{-r T} N(-d_2) - S_0 e^{-r_f T} N(-d_1)$$

dove

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(r - r_f + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{K}\right) + \left(r - r_f + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

Si precisa che, essendo i forward su valute altamente negoziati, è possibile avvalersi di essi per valutare le currency options. Considerando il tasso di cambio forward, le formule di Black e Scholes diventano

$$C = e^{-rT} [F_0 N(d_1) - KN(d_2)]$$

$$P = e^{-rT} [KN(-d_2) - F_0 N(-d_1)]$$

dove

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{F_0}{K}\right) + \left(\frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{F_0}{K}\right) - \left(\frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

PRICING DELLE OPZIONI AMERICANE

Prezzare le opzioni americane su azioni risulta essere più complicato rispetto alle opzioni europee. Il motivo risiede nel fatto che non è possibile applicare le formule di Black e Sholes a causa della possibilità di esercizio anticipato che caratterizza le opzioni americane. Per poter valutare il valore di questi strumenti, ci sono varie metodologie come gli alberi binomiali di Cox-Ross-Rubinstein e le simulazioni con Monte Carlo. In questo lavoro si presenta solo la spiegazione degli alberi binomiali. I Binomial Tree servono per rappresentare le diverse strade che potrebbero essere seguite dal prezzo dell'azione durante la vita dell'opzione, basandosi sull'ipotesi che il prezzo del titolo segua una random walk. Gli alberi binomiali possono essere a uno stadio, a due stadi o a più stadi. Per capire come utilizzare questo modello per le opzioni americane, è opportuno partire dal caso di opzioni europee. Si supponga che il prezzo corrente di un titolo sia 10\$ e che tra tre mesi sia pari a 15\$ o 5\$. Si supponga anche che si voglia acquistare un'opzione call europea con strike price pari a 13\$ tra tre mesi. Se tra tre mesi il titolo arriva a 15\$, il valore della call sarà pari a 2\$ se, invece, il titolo scende ad 8\$, il valore della call sarà nullo. L'albero binomiale per descrivere il suddetto caso è

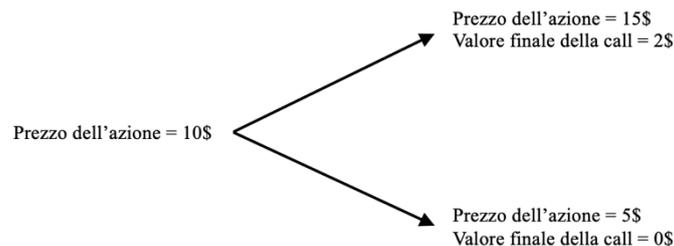


Figura 4

Al fine di utilizzare questa metodologia, è essenziale che non vi siano possibilità di arbitraggio. In altre parole, è necessario costruire un portafoglio che non generi incertezza circa il suo valore tra tre mesi e, per fare ciò, è necessario che il suo tasso di rendimento sia uguale al tasso di rendimento privo di rischio. Si consideri, quindi, un portafoglio costituito da una posizione lunga su un numero di azioni pari a Δ e da una posizione corta su un'opzione call. Il valore di Δ che rende il portafoglio privo di rischio è

$$\$15\Delta - \$2 = \$5\Delta$$

da cui

$$\Delta = 0,2$$

se il prezzo dell'azione sale a 15\$, il valore del portafoglio sarà

$$\$15 \times 0,2 - \$2 = \$1$$

se il prezzo dell'azione scende a 5\$, il valore del portafoglio sarà

$$\$5 \times 0,2 - \$0 = 1\$$$

In tal modo, il valore del portafoglio rimane invariato indipendentemente dal movimento dell'azione. Supponendo che il tasso d'interesse privo di rischio sia pari al 3% annuo. In tal caso, il valore corrente del portafoglio deve essere pari al valore attuale di 1\$ ossia a

$$\$1e^{-0,03 \times 3/12} = 0,9925$$

Se il valore corrente dell'azione è \$10 e se f è il prezzo dell'opzione, ne segue che il valore corrente del portafoglio è uguale a

$$\$10 \times 0,2 - f = \$2 - f$$

$$\$2 - f = 0,9925$$

$$f = 1,0075$$

Se il valore dell'opzione fosse superiore a 1,0075, il valore del portafoglio costerebbe meno di 0,9925 e renderebbe più del tasso d'interesse privo di rischio. Viceversa, se il valore fosse minore, la vendita allo scoperto del portafoglio rappresenterebbe un modo per ottenere un prestito ad un tasso inferiore rispetto a quello privo di rischio. Per generalizzare, si consideri un titolo il cui prezzo è pari a S_0 e un'opzione scritta sul titolo in questione il cui prezzo sia pari a f . Si supponga che l'opzione scada al tempo T e che durante la sua vita il prezzo dell'azione possa aumentare da S_0 a S_0u o possa scendere a S_0d dove $u > 1$ e $d < 1$. In caso di rialzo, il tasso di variazione del prezzo dell'azione è $u-1$, in caso di ribasso è $1-d$. Di conseguenza, se il prezzo dell'azione è S_0u , il valore finale dell'opzione sarà f_u , viceversa, se il prezzo è S_0d , il prezzo finale dell'opzione sarà f_d . Con tale generalizzazione, in caso di rialzo del prezzo dell'azione, il valore del portafoglio sarà

$$S_0u\Delta - f_u$$

mentre, in caso di ribasso

$$S_0d\Delta - f_d$$

le espressioni appena descritte sono uguali quando

$$S_0u\Delta - f_u = S_0d\Delta - f_d$$

ossia quando

$$\Delta = \frac{f_u - f_d}{S_0u - S_0d}$$

Il valore attuale del portafoglio è

$$(S_0u\Delta - f_u)e^{-rT}$$

Mentre il costo iniziale del portafoglio è

$$S_0\Delta - f$$

Ne segue che

$$S_0\Delta - f = (S_0u\Delta - f_u)e^{-rT}$$

Ossia

$$f = S_0\Delta(1 - ue^{-rT}) + f_u e^{-rT}$$

Sostituendo il Δ ed effettuando le opportune semplificazioni, si ottiene

$$f = S_0 \left(\frac{f_u - f_d}{S_0 u - S_0 d} \right) (1 - ue^{-rT}) + f_u e^{-rT}$$

da cui

$$f = \frac{f_u(1 - de^{-rT}) + f_d(ue^{-rT} - 1)}{u - d}$$

ed anche

$$f = e^{-rT} [pf_u + (1 - p)f_d]$$

dove

$$p = \frac{e^{rt} - d}{u - d}$$

Le ultime due formule consentono di prezzare un'opzione avvalendosi di un modello binomiale ad uno stadio.

Per quanto riguarda gli alberi binomiali a due stadi, si consideri anche in questo caso un titolo azionario il cui valore corrente è pari a \$10 ed in ciascuno dei due intervalli può aumentare o diminuire del 7%. Si ipotizzi che ogni intervallo sia di tre mesi, che il tasso risk-free sia del 3% e che l'opzione sia una call con strike price pari a \$11. L'obiettivo è calcolare i valori del nodo iniziale dato che il calcolo del valore ai nodi finali risulta essere pari a zero per i nodi E, F e C e pari a \$0,45 per il nodo D (\$11,45-\$11). Per calcolare il valore del nodo B, si consideri che $u = 1,07$, $d = 0,93$, $r = 0,03$ e $T = 0,25$ tale che $p = 0,5538$. Applicando la formula precedentemente descritta, si ottiene

$$e^{-0.003 \times (\frac{3}{12})} \times (0,5538 \times \$0,45 + 0,4462 \times \$0) = 0,2490$$

Il valore del nodo A, invece, è pari a

$$e^{-0.003 \times (\frac{3}{12})} \times (0,5538 \times \$0,2490 + 0,4462 \times \$0) = 0,1378$$

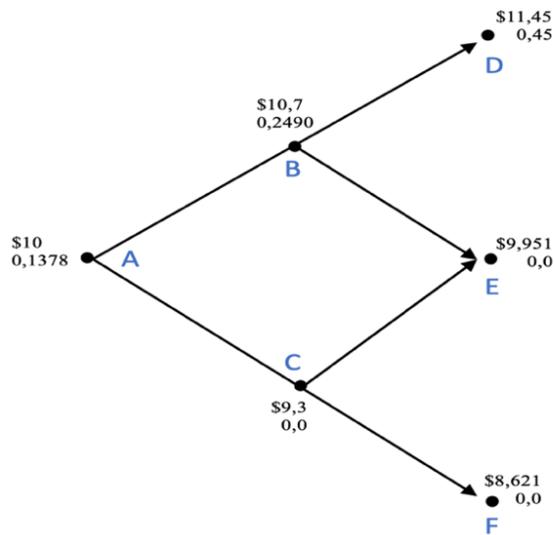


Figura 5

Per generalizzare quanto detto fino ad ora, è possibile affermare che il prezzo dell'azione è inizialmente pari a S_0 e, durante il periodo di vita dell'opzione, il prezzo può salire ad un livello pari ad u volte il livello iniziale o scendere ad un livello pari a d volte. Dato che la lunghezza dell'intervallo è Δ_t le equazioni precedentemente esaminate diventano:

$$f = e^{-r\Delta t} [pf_u + (1 - p)f_d]$$

$$p = \frac{e^{r\Delta t} - d}{u - d}$$

In tal modo, si ottiene

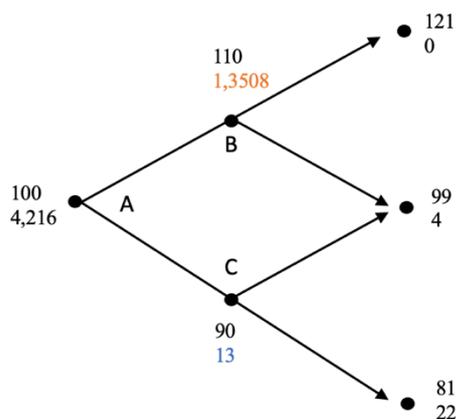
$$f_u = e^{-r\Delta t} [pf_{uu} + (1 - p)f_{ud}]$$

$$f_d = e^{-r\Delta t} [pf_{ud} + (1 - p)f_{dd}]$$

Effettuando le opportune sostituzioni, si ottiene

$$f = e^{-2r\Delta t} [p^2 f_{uu} + 2p(1 - p)f_{ud} + (1 - p)^2 f_{dd}]$$

Per le opzioni americane, la procedura consiste nel tornare indietro nell'albero e verificare ad ogni nodo se l'esercizio anticipato risulta essere conveniente o meno. Andando a ritroso nell'albero è possibile valutare se è più conveniente il valore calcolato tramite le procedure precedentemente descritte o il valore risultante dall'esercizio anticipato, determinando in tal modo il valore dell'opzione. Si consideri un'opzione put americana con strike price pari a \$103 e che ci siano due intervalli temporali di un anno. Il calcolo dei nodi finali risulta essere molto semplice dato che sono ottenuti attraverso differenza tra strike price ed il valore del titolo del nodo oggetto di esame (ad esempio, il prezzo dell'opzione all'ultimo nodo è dato da $103-81 = 22$). Per determinare il valore del nodo B e del nodo C è necessario calcolare il valore dell'opzione attraverso le formule precedentemente viste, ossia $f_u = e^{-r\Delta t}[pf_{uu} + (1-p)f_{ud}]$ e $f_d = e^{-r\Delta t}[pf_{ud} + (1-p)f_{dd}]$, ed anche attraverso differenza tra strike price e valore del titolo nel nodo d'interesse. Il valore più alto tra quello calcolato tramite formula e quello calcolato tramite differenza, determina il valore dell'opzione nel nodo. Nel grafico proposto, il valore in arancione è stato ricavato tramite formula ed è risultato superiore rispetto al valore ottenuto tramite differenza. Viceversa, il valore in blu del nodo C risulta essere ottenuto tramite differenza ed è stato scelto essendo il più alto.



Nodo B:

$$f_u = e^{-r\Delta t}[pf_{uu} + (1-p)f_{ud}] = 1,3508$$

Strike price - valore del titolo = - 7

Nodo C:

$$f_d = e^{-r\Delta t}[pf_{ud} + (1-p)f_{dd}] = 9,9602$$

Strike price - valore del titolo = 13

Figura 6

Quando si scelgono i parametri u e d , è necessario che essi consentano di costruire un albero affine con la volatilità del sottostante. Al fine di garantire ciò, i valori proposti da Cox, Ross e Rubinstein sono:

$$u = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}}$$

$$d = e^{-\sigma\sqrt{\Delta t}}$$

Tali formule risultano applicabili non solo nell'ipotetico mondo risk-neutral bensì anche nel mondo reale. Si consideri che nella vita reale si utilizzano alberi binomiali in cui la vita dell'opzione viene divisa in oltre 30 intervalli e i possibili sentieri temporali possono essere circa un miliardo. Se il numero degli stati tende ad infinito, ossia quando la lunghezza temporale degli intervalli diviene infinitamente piccola, le ipotesi di tale modello, per le opzioni europee, tendono a coincidere con quelle del modello Black-Sholes-Merton.

Per quanto riguarda gli alberi binomiali per prezzare le currency options americane, le metodologie di calcolo rimangono le medesime. L'unica differenza risiede nella determinazione di p . Per le currency options, p viene calcolato nel seguente modo

$$p = \frac{e^{(r-r_f)\Delta t} - d}{u - d}$$

Al fine di comprendere l'utilità delle opzioni plain vanilla si presenta il seguente esempio: si consideri lo scenario in cui la Soft Line venda merce negli Stati Uniti per un valore di \$10.000.000 con incasso differito a 3 mesi. Il cambio EUR/USD attuale è 1.10, il tasso di interesse EUR è del 2% mentre il tasso d'interesse della valuta estera è del 5%. Si prevede una volatilità del cambio pari al 12%. La Soft Line vuole proteggersi da un eventuale deprezzamento futuro del dollaro. Al fine di perseguire tale obiettivo viene sottoscritta un'opzione put europea con strike pari a 1.10 al fine di poter vendere USD a 1.10 anche in caso di un eventuale deprezzamento del dollaro. L'azienda ha preferito sottoscrivere una put anziché un forward perché quest'ultimo, anche se non comporta il pagamento di un premio, obbliga il sottoscrittore a vendere ad 1.10, impedendogli di avvantaggiarsi del possibile futuro apprezzamento del dollaro. Viceversa, la put prevede il pagamento di un premio ma, in caso di apprezzamento del dollaro, l'azienda è libera di non esercitare la put e beneficiare del miglioramento del cambio. Per capire il costo della copertura, è necessario utilizzare la formula di Black e Sholes

$$P = 1.10e^{-0.02 \times 0.25} N(-d_2) - 1.10e^{-0.05 \times 0.25} N(-d_1) = 0,0304 \text{ USD}$$

dove

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{1.10}{1.10}\right) + \left(0.02 - 0.05 + \frac{1}{2}0.12\right)0.25}{0.12\sqrt{0.25}} = -0.095$$

$$d_2 = -0.095 - 0.12\sqrt{0.25} = -0.155$$

Il costo della copertura per 1 USD è pari a \$0.0304. Moltiplicando 0.0304 per il nozionale si ottiene un premio pari a \$303.897.

Gli scenari possibili sono due

- Il dollaro si deprezza, ad esempio, il cambio diviene 1.20

Scenario	Payoff
La put non viene esercitata (irrazionale)	8.333.333 EUR
La put viene esercitata	9.090.909 EUR

- Il dollaro si apprezza, ad esempio, il cambio diviene 1.03

Scenario	Payoff
La put non viene esercitata	9.708.737 EUR
La put viene esercitata (irrazionale)	9.090.909 EUR

Si noti che a 9.090.909 EUR va detratto il premio, perciò, il guadagno netto è 8.786.909 EUR. Anche per 9.708.737 EUR va detratto il costo della copertura, perciò, il guadagno netto è 9.404.737 EUR. Nella realtà è molto probabile che il premio richiesto dall'intermediario si discosti da quello calcolato in autonomia attraverso il modello di Black e Sholes o qualsiasi altro modello. Il motivo di tale discostamento risiede nel fatto che, differentemente dalle assunzioni 'ideali' del modello, i tassi e la volatilità non sono costanti, i mercati non sono sempre perfettamente liquidi e i costi di transazione esistono e possono essere anche di rilievo. Inoltre, gli intermediari tendono ad usare un mid-rate del mercato interbancario anziché lo spot effettivo di un determinato momento, nonché curve dei forward reali piuttosto che i tassi BCE o FED. Anche la volatilità risulta essere un grande problema dato che gli intermediari utilizzano la volatilità implicita e non storica. Infine, bisogna considerare il margine di profitto dell'intermediario (c.d. markup),

il bid/ask spread, eventuali commissioni implicite ed eventuali aggiustamenti per il rischio di credito e di liquidità.

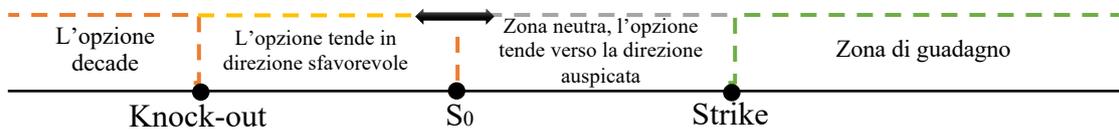
1.2.4 Strumenti di Hedging: le opzioni esotiche usate nel mercato valutario

Le opzioni esotiche, rispetto alle plain vanilla, sono una categoria più complessa di strumenti finanziari derivati. Tali opzioni presentano caratteristiche particolari nella loro struttura di payoff, nelle modalità di esercizio o nei sottostanti e, a differenza delle opzioni tradizionali, possono dipendere da più asset, avere payoff non lineari, o essere influenzate da condizioni particolari. Le opzioni esotiche sono di vari tipi e non tutte vengono utilizzate nel mondo dei cambi. Di questa categoria di prodotti, quelli che vengono prevalentemente utilizzati nel mercato valutario sono le barrier options e le digital options ma raramente è possibile riscontrare anche l'utilizzo di altre tipologie di opzioni esotiche come le opzioni forward start, le lookback e le quanto options. Le opzioni con barriere sono particolarmente importanti dato che, molto spesso, sono la base dei derivati strutturati, ampiamente utilizzati a scopo di copertura. Dato che questi prodotti sono utilizzati molto spesso per finalità di copertura, in questo paragrafo vengono trattati e, nel caso delle barrier options, approfonditi. Le barrier options sono particolarmente importanti dato che sono alla base di gran parte dei prodotti strutturati, i quali sono abbondantemente utilizzati dalle aziende per scopi di copertura.

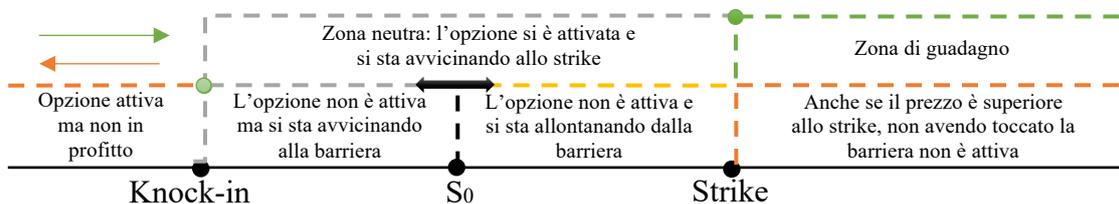
• *Barrier Options*: Le opzioni con barriera sono un tipo di opzione esotica in cui il payoff dipende dal fatto che il prezzo del sottostante raggiunga o meno un livello predefinito (barriera) durante la vita dell'opzione o alla sua scadenza. Tale tipologia di opzioni tende ad essere particolarmente apprezzata per via del ridotto premio richiesto rispetto alle tradizionali opzioni ed anche perché tendono ad essere, insieme alle opzioni plain vanilla, la componente principale per strutturare prodotti finanziari più complessi. Le barrier options sono distinguibili in due tipologie ossia, '*knock-out options*' e '*knock-in options*'. Le knock-out sono delle opzioni che si disattivano nel momento in cui il sottostante raggiunge una certa barriera mentre, le knock-in sono delle opzioni che si attivano solo nel momento in cui il prezzo del sottostante raggiunge una certa barriera. Le barriere sono sostanzialmente un livello, che può essere uguale o diverso dallo strike price, che fa attivare l'opzione. Sono delle opzioni che, nel momento in cui vengono sottoscritte, potrebbero non essere ancora attive, differentemente dalle plain vanilla. Questa tipologia

di prodotto fornisce quindi un diritto condizionato. Le barriere possono essere di tre tipi ossia europee, americane o asiatiche. Le barriere europee prevedono l'osservazione della barriera solo il giorno della scadenza, le barriere americane prevedono invece l'osservazione della barriera durante tutto il periodo di vita dell'opzione. Le barriere asiatiche (non vanno confuse con le opzioni asiatiche) sono invece una forma intermedia tra le barriere europee ed americane dato che l'osservazione non viene effettuata né a scadenza né durante tutto il periodo di vita dell'opzione bensì l'osservazione viene effettuata solo in determinati momenti prestabiliti, ad esempio ad un mese prima della scadenza, consentendo più flessibilità rispetto alle barriere americane ed europee e riduce l'impatto di picchi temporanei di volatilità. Le barrier options possono essere sia con una sola barriera, che può essere di tipo knock-in o knock-out, oppure possono essere strutturate sia con una barriera knock-in sia con una knock-out (c.d. Double Barrier Options). Ci sono otto tipologie di barrier options, escludendo le tipologie con barriere asiatiche, ossia

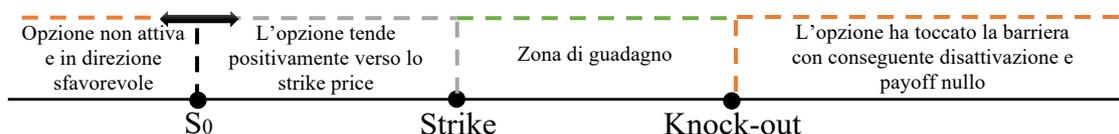
- *Down and out calls*: una call down and out è un'opzione con barriera di tipo knock-out che si annulla se il prezzo del sottostante scende sotto un determinato livello ($H < S_0$);



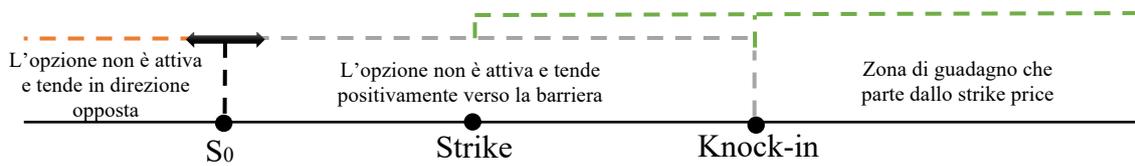
- *Down and in calls*: una call down and in è un'opzione call di tipo knock-in con barriera che si attiva quando il prezzo del sottostante scende fino ad H ($H < S_0$);



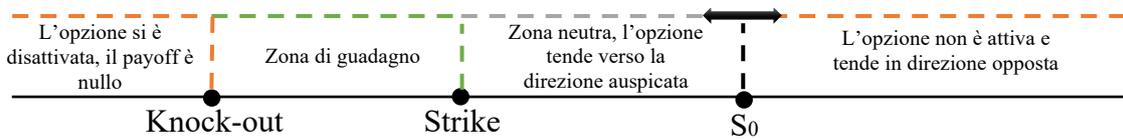
- *Up and out calls*: si tratta di un'opzione call di tipo knock-out che cessa di esistere quando il prezzo del sottostante sale fino a H ($H > S_0$);



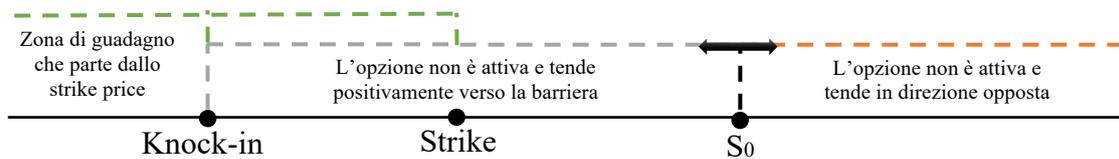
- *Up and in calls*: si tratta di opzioni call che si attivano quando il prezzo del sottostante sale fino a H ($H > S_0$);



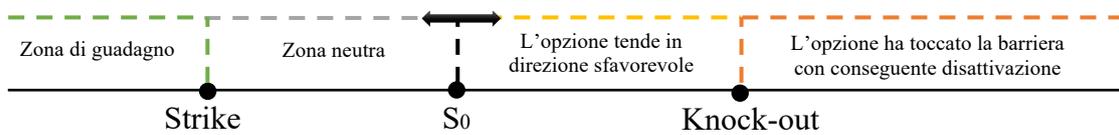
- *Down and out puts*: si tratta di opzioni put che si disattivano quando il prezzo del sottostante scende fino a H ($H < S_0$);



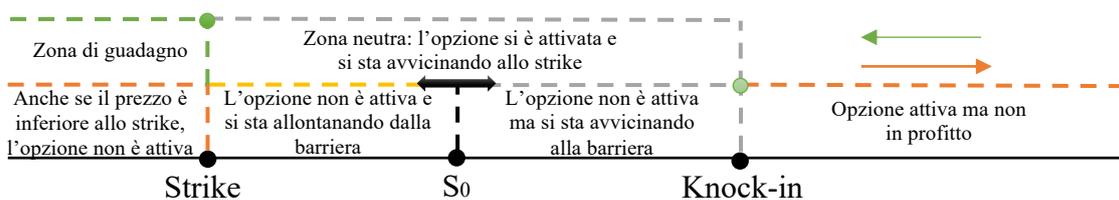
- *Down and in puts*: si tratta di opzioni put che si attivano nel momento in cui il prezzo del sottostante scende fino ad H ($H < S_0$);



- *Up and out puts*: sono delle put che si disattivano quando il prezzo del sottostante aumenta fino ad H ($H > S_0$);



- *Up and in puts*: si tratta di opzioni put che si attivano nel momento in cui il prezzo dell'attività sottostante aumenta fino a H ($H > S_0$).



- *Digital Options*: Le opzioni digitali (o Binarie) sono una particolare categoria di opzioni finanziarie in cui il payoff è discreto ossia, non dipende dalla differenza tra prezzo spot e strike, ma si basa esclusivamente sul verificarsi o meno di una determinata condizione. Questa categoria di opzioni esotiche sono molto utilizzate in ambito valutario ma prevalentemente per finalità speculative. Esistono varie tipologie di opzioni digitali, distinte in base alla tipologia di payoff, al tempo, alla modalità di attivazione e in base al numero di strike e barriere, ossia:

- Cash-or-nothing-call/put: questa tipologia di opzione prevede un payoff pari a zero se il prezzo del sottostante è inferiore/superiore allo strike oppure, in caso contrario, prevede un guadagno prefissato;
- Asset-or-nothing-call/put: questa tipologia di opzione prevede un payoff nullo se il prezzo del sottostante è inferiore/superiore allo strike oppure, in caso contrario, prevede il pagamento di un importo pari a quello del sottostante;

In base al tempo e alla modalità di attivazione, le digitali appena descritte possono essere:

- European Digital: il payoff viene determinato esclusivamente alla scadenza, sulla base del valore del sottostante rispetto allo strike price;
- American Digital: l'importo viene pagato nel momento esatto in cui la condizione viene soddisfatta, in qualsiasi momento prima della scadenza;
- One-Touch: è una particolare opzione digitale che prevede il pagamento immediato di un importo qualora il prezzo del sottostante tocchi, anche una sola volta durante la vita del contratto, una barriera predefinita. Mentre tutte le One-Touch sono tecnicamente delle american digital, queste ultime comprendono anche strutture più flessibili, che possono essere attivate da strike variabili o condizioni complesse, non necessariamente legate a una barriera singola;
- No-Touch: paga l'importo previsto solo se il prezzo del sottostante non tocca mai una barriera predefinita durante la vita dell'opzione. Sostanzialmente, è la logica opposta a quella della One-Touch;
- Double One-Touch: è una opzione costituita da due barriere, una superiore ed una inferiore, che paga l'importo previsto non appena una qualsiasi delle due barriere viene toccata durante la vita del contratto;

- Double No-Touch: è il contrario della Double One-Touch ossia, paga un importo fisso solo se il prezzo del sottostante non tocca né la barriera superiore né quella inferiore durante l'intera vita dell'opzione;
- Knock-in Digital: è un'opzione digitale che si attiva solo se il prezzo del sottostante tocca una barriera predefinita durante la vita del contratto. È una tipologia di opzione che combina le caratteristiche delle barrier options, rendendola un'opzione con attivazione condizionata, con la modalità di payoff delle classiche digitali;
- Ladder Digital: è una opzione binaria multilivello, in cui il payoff aumenta a scaglioni se il prezzo del sottostante supera determinati livelli, dati dalla presenza di strike multipli, alla scadenza. Invece di avere un singolo strike con payoff fisso, la Ladder Digital prevede più livelli di prezzo, ciascuno con un payoff incrementale predefinito;
- Window Digital: questa tipologia di opzione paga un importo fisso solo se la condizione è soddisfatta all'interno di una finestra temporale specifica, perciò, il payoff non dipende solo dal valore del sottostante, ma dal fatto che la condizione sia soddisfatta durante un periodo specifico.
- Binary Range Options (Corridor): è una opzione binaria che paga un importo fisso alla scadenza solo se il valore del sottostante rimane all'interno di un intervallo di prezzo predefinito per tutta la vita del contratto.

Le Digital options sono state descritte per garantire completezza della trattazione ma, nella pratica, sono strumenti altamente speculativi e poco utilizzati per motivi di copertura. Inoltre, anche per meri fini speculativi, sono una classe di opzioni raramente utilizzate dalle imprese. Le digitali vengono generalmente utilizzate da fondi di investimento altamente speculativi ed è anche difficile trovare un intermediario disposto ad offrirle ad aziende private.

1.2.5 Strumenti di Hedging: prodotti complessi

Un prodotto finanziario complesso è uno strumento derivato strutturato, costruito combinando più elementi (es. opzioni, forward, swap) in modo tale da avere meccanismi non lineari o condizionati e rispondere in modo asimmetrico all'andamento del sottostante. Esistono varie tipologie di prodotti complessi ma, nel seguente lavoro verranno trattati esclusivamente quelli rivolti al mercato valutario, ponendo particolare attenzione al c.d. TARN/TARF essendo lo strumento utilizzato dalla Soft Line S.p.A. per proteggersi dal rischio di cambio. Prima di descrivere i prodotti, si ringrazia il Dott. Michele Donzelli per aver insegnato e spiegato meticolosamente la natura ed il funzionamento dei suddetti prodotti, a colui che sta scrivendo le seguenti righe, e per aver contribuito a portare a conoscenza il funzionamento di tali prodotti dal punto di vista di uno strutturatore esperto di derivati finanziari con esperienza trentennale, maturata presso istituzioni finanziarie di rilievo nazionale ed internazionale. Tornando all'argomentazione, per un hedger, la strategia più semplice per coprirsi dal rischio di cambio è utilizzare le opzioni plain vanilla dato che è possibile rimodulare lo strike a piacimento e quantificare quanto è possibile perdere a seguito della copertura, dato che il premio da pagare è definito subito. Nonostante la praticità delle opzioni plain vanilla, le aziende sono restie ad avvalersi di essere per le loro coperture a causa proprio dell'esigenza di pagare un premio per utilizzarle. A causa di tale motivo è sorta l'esigenza di prodotti 'a costo zero' ossia i prodotti strutturati. Molto sommariamente, un prodotto strutturato con opzioni consiste in un pacchetto di opzioni in cui il sottoscrittore, indirettamente, sottoscrive delle opzioni per il quale paga un premio e, al tempo stesso, vende delle opzioni incassando un premio. In tal modo i premi si compensano ed il costo sostenuto dal cliente è nullo. Ovviamente, tale vantaggio implica un maggiore grado di rischio dato che, a causa della componente di opzioni vendute, vi è la possibilità di sostenere delle perdite potenzialmente infinite, contrariamente all'acquisto di una plain vanilla, la cui potenziale perdita è finita per definizione e pari al premio pagato. Dopo la seguente introduzione, vengono presentati i principali prodotti complessi utilizzati per proteggersi da fluttuazioni dei cambi valutari:

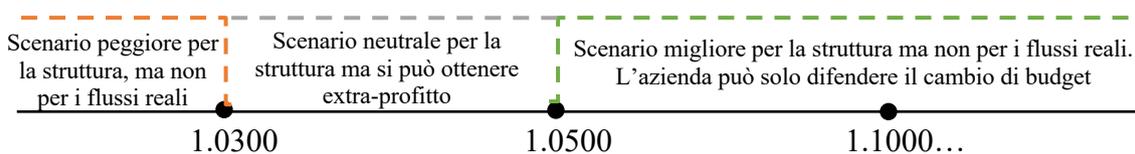
- Collar: il collar è il prodotto strutturato più semplice per effettuare una copertura. Si costruisce con solo due opzioni plain vanilla ossia, per il caso di un esportatore

- una long put sulla valuta incerta al fine di proteggersi da un deprezzamento eccessivo ed assume quindi la funzione di copertura nel prodotto;
- una short call, sempre sulla valuta incerta, che serve a finanziare il premio pagato dal cliente per la long put.

Per comprendere il funzionamento di tale prodotto, si supponga che la Soft Line per proteggersi dal deprezzamento del dollaro decide di sottoscrivere un collar. Si supponga che lo spot EUR/USD è 1.0300 e il nozionale è pari ad \$1.000.000 con consegna al 30 giugno e cambio di budget pari a 1.0500. Sottoscrivendo un collar, l'azienda di fatto acquista una put USD-call EUR con strike 1.0500 e vende una call USD-put EUR con uno strike più basso rispetto alla prima, ad esempio, 1.0300. In questo caso, gli scenari possibili sono i seguenti:

- Se $EUR/USD > 1.0500$ si attiva la put USD e il sottoscrittore ottiene un guadagno dalla copertura, dato che vende ad un cambio migliore rispetto allo spot, che compensa la perdita reale realizzata. In tal caso non sono stati generati extra-profitti l'azienda ha protetto il suo cambio di budget¹⁰;
- Se $1.0300 < EUR/USD < 1.0500$ la banca a cui è stata venduta la call non potrà esercitare e la put non verrà esercitata dato che, di fatto, non vale niente. In sostanza, in questo intervallo nessuno esercita e l'azienda riesce a vendere ad un tasso migliore rispetto a 1.0500, ottenendo un extra-profitto;
- Se $EUR/USD < 1.0300$ la banca eserciterà la call che è stata venduta dall'azienda con conseguente obbligo di vendere ad 1.03, generando una perdita sulla copertura. Ipotizzando, ad esempio, che il cambio arriva a 1.0000, dalla struttura opzionale l'azienda perde tre figure ma nella transazione reale guadagna 5 figure con conseguente extra-profitto pari a 2 figure.

Gli scenari appena descritti possono essere rappresentati graficamente nel seguente modo

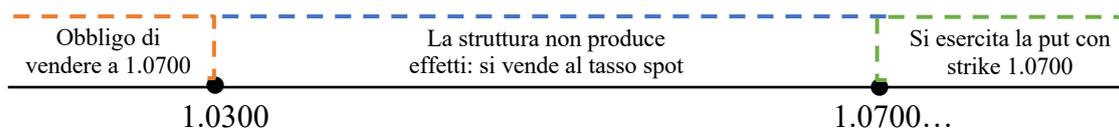


¹⁰ Cambio di budget: rappresenta un determinato tasso di cambio, stabilito dall'azienda, attinente ai flussi di cassa futuri in valuta estera, che consente di remunerare tutti i fattori produttivi e garantire il raggiungimento del margine target.

Il collar, per funzionare perfettamente, dovrebbe avere il prezzo spot al centro dell'intervallo temporale ma, nella pratica, è improbabile realizzare tale condizione dato che l'intermediario non riesce in tal modo a generare un profitto per sé. L'unico modo per far funzionare un collar con spot centrale è optare per opzionali asimmetrici ossia attraverso la leva nella struttura delle opzioni (ad esempio, si acquista una put USD-call EUR $\times 1$ e si vende una call USD-put EUR $\times 2$). Per tale motivo, il collar è uno strumento poco appetibile ed è generalmente sostituito da strumenti simili che si utilizzano opzioni esotiche, nello specifico barrier options, anziché plain vanilla.

• Knock-in forward: si tratta di una struttura esotica molto usata nel mercato dei cambi. Un knock-in forward è costituito da un'opzione plain vanilla long e da un'opzione esotica di tipo barrier short. Per comprendere il funzionamento di questo prodotto, si supponga che la Soft Line decida di sottoscrivere un knock-in forward, dato che l'alternativa sarebbe un forward classico a 1.0600. In tal caso, l'azienda si copre con un prodotto costituito da una posizione lunga su una put USD-call EUR con strike 1.0700 quando lo spot è 1.0500, che rappresenta il cambio di budget dell'azienda, e vende una barrier options call USD- put EUR con strike 1.0700 e knock-in europeo pari a 1.0300. Il knock-in forward ha uno strike sempre più alto del forward classico perché, altrimenti, l'azienda otterrebbe un vantaggio eccessivo. Gli scenari possibili sono tre

- Se $EUR/USD < 1.0300$ si attiva, essendo in the money, la call venduta obbligando l'azienda a vendere a 1.0700. Questo scenario risulta essere il peggiore dal punto di vista della copertura, dato che dalla struttura opzionale si genera una perdita finanziaria, ma nei flussi reali si genera un guadagno. Ad esempio, se il cambio arriva a 1.0100, dalla struttura si genera una perdita di due figure ma dai flussi reali un guadagno pari a 6 figure. Di conseguenza, l'azienda genera un extra-profitto di 4 figure;
- Se $1.0300 < EUR/USD < 1.0700$ la struttura non produce effetti dato che la put è out of the money e la call con knock-in non si attiva. In tal caso l'azienda può vendere ad un cambio migliore rispetto al suo cambio di budget e generare un extra-profitto;
- Se $EUR/USD > 1.0700$ si attiva la put consentendo all'azienda di vendere a 1.0700 proteggendola dal deprezzamento del dollaro. In tal caso, l'azienda non ottiene alcun extra-profitto ma ha perfettamente protetto il suo cambio di budget.



La decisione di scegliere il knock-in forward anziché un contratto a termine classico è determinata dalla possibilità di beneficiare di possibili apprezzamenti del dollaro. Con il contratto a termine, invece, si ottiene un cambio migliore ma si è vincolati ad esso con conseguente impossibilità di beneficiare di possibili apprezzamenti del dollaro. Inoltre, in caso di estinzione anticipata, si possono verificare delle condizioni di mercato (in particolare, nel caso di una copertura export USD, se il dollaro si svaluta velocemente e manca ancora molto tempo alla scadenza) in cui il knock in forward performa meglio di un forward classico, e questo perché la call USD-put EUR con knock in europeo venduta implicitamente nel prodotto dal cliente perde più in fretta valore di quanto ne guadagna, invece, la vanilla put USD acquistata sempre implicitamente dal cliente stesso. Anche a questo prodotto è possibile applicare la leva, ad esempio, comprando una put per \$100.000 e vendendo una call per \$200.000.

- *Knock-out forward*: è uno strumento derivato strutturato usato nel mercato dei cambi, composto, nel caso di un'azienda europea che esporta in USA, da:

- una opzione put long con meccanismo di knock-out, che fornisce protezione condizionata contro il deprezzamento della valuta incassata;
- una opzione call short plain vanilla, che serve a finanziare il costo della protezione.

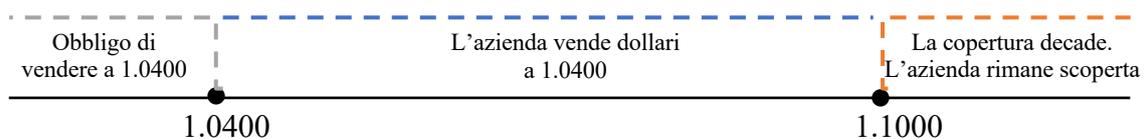
L'opzione put serve per garantire un tasso minimo, ma decade se il tasso di cambio supera una soglia prefissata. Viceversa, la call short rimane attiva fino alla scadenza e, se il tasso di cambio scende sotto il suo strike, l'investitore è obbligato a scambiare valuta ad un tasso peggiorativo. Per comprendere il funzionamento di questo strumento strutturato, si supponga che la Soft Line sottoscriva un knock-out forward composto da una long put USD – call EUR con strike 1.0400 e knock-out 1.1000 e da una short call USD – put EUR con strike 1.0400. Il cambio di budget è 1.0500 e l'alternativa al knock-out forward sarebbe un contratto a termine a 1.0600. Gli scenari possibili sono

- Se $EUR/USD < 1.0400$ l'opzione put è out of the money e perciò non si esercita mentre la call è in the money obbligando l'azienda a vendere dollari a 1.0400. Tale scenario risulta comunque migliore rispetto a quello offerto dal forward classico che

avrebbe obbligato l'azienda a vendere ad un cambio peggiore, ossia 1.0600. Se, ad esempio, il cambio dovesse raggiungere 1.0200, l'azienda perderebbe 2 figure dalla struttura opzionale ma otterrebbe al tempo stesso 3 figure dai flussi reali, compensando completamente la perdita e ottenendo un extra-profitto di una figura;

- Se $1.0400 < EUR/USD < 1.1000$ l'opzione put è in the money e quindi si esercita mentre la call è out of the money, perciò, l'azienda ha diritto di vendere dollari a 1.0400. In questo caso, l'azienda viene salvaguardata dalla copertura e genera un extra-profitto pari ad una figura;
- Se $EUR/USD > 1.1000$ l'opzione put decade dato che ha toccato la barriera ed anche la call non è esercitabile dato che è out of the money. Questo è lo scenario peggiore dato che la struttura decade completamente lasciando l'azienda completamente scoperta e costringendola a vendere al tasso di mercato.

Si presenta la seguente rappresentazione grafica degli scenari appena descritti al fine di rendere maggiormente comprensibile la logica di questo prodotto



Il KO forward è un prodotto di copertura condizionata, in quanto non garantisce al suo possessore un cambio di vendita USD garantito (in caso di barriera europea, se $EUR/USD > \text{livello di KO}$, il cliente perde la copertura), ma può essere utilizzato anche con successo laddove:

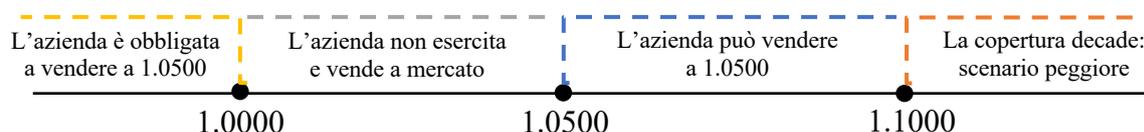
- con i forward non sia possibile difendere il cambio di budget
- ci si trovi in un mercato di range trading, con limitate oscillazione del sottostante, soprattutto, in caso di EUR/USD e lato export, al rialzo dello stesso.

C'è da osservare però che, a causa della presenza di un livello oltre il quale l'opzione comprata si disattiva, in caso di estinzione anticipata della struttura, soprattutto se manca ancora molto tempo alla scadenza naturale del contratto, l'early redemption potrebbe pagare molto meno rispetto a quella di un forward classico, con la conseguenza di rendere l'estinzione stessa non profittevole, e quindi sconsigliabile, anche in presenza di movimenti favorevoli del sottostante. È evidente come il Theta abbia molto peso sui prodotti con knock-out. Per via delle sue caratteristiche, tal prodotto è più orientato alla sfera speculativa.

- KIKO (knock-in-knock-out): il kiko è un prodotto complesso costituito da un'opzione esotica con barriera knock-in short ed un'opzione esotica con knock-out long. L'opzione knock-in comporta che l'opzione venduta si attiva solo se il tasso di cambio raggiunge un determinato livello con conseguente obbligo di onorare l'obbligazione nei confronti della controparte con conseguenti perdite mentre, il knock-out comporta che se viene toccato un determinato livello, l'opzione comprata decade con conseguente perdita del potenziale guadagno. Questo prodotto risulta essere molto vantaggioso dato che non presenta costi up-front ma è molto pericoloso tanto che risulta essere uno dei fattori che causò le perdite delle imprese EME, ossia appartenenti ai mercati emergenti, nel 2008. L'uso massiccio di tali contratti fece sì che molti esportatori, pur essendo coperti contro variazioni moderate del tasso di cambio, fossero esposti a perdite potenzialmente elevate in caso di forte deprezzamento della valuta locale. Al fine di capire pienamente il funzionamento di questo prodotto, si supponga che la Soft Line voglia coprirsi dal rischio di deprezzamento del dollaro a seguito di una vendita commerciale negli Stati Uniti con incasso differito a sei mesi, al fine di proteggere il suo cambio di budget, pari a 1.05. Per proteggersi, l'azienda sottoscrive una kiko costituita da un'opzione put long strike 1.0500 con knock-out a 1.1000 e vende una call USD – put EUR strike 1.0500 con knock-in a 1.0000. Gli scenari possibili sono quattro:

- Se $EUR/USD > 1.1000$ l'azienda perde la copertura perché la put USD – call EUR si disattiva mentre la call USD – put EUR è out of the money. In questo scenario l'azienda è costretta a vendere al tasso di mercato dato che perde la copertura. Questo scenario è il peggiore;
- Se $1.0000 < EUR/USD < 1.0500$ l'azienda vende a mercato ossia ad un cambio migliorativo rispetto al cambio di difesa dato che la put USD-call EUR è inattiva ed anche out of the money mentre la call USD – put EUR non è attiva. In tal caso la struttura non produce effetti e l'azienda potrebbe anche generare extra-profitti dai flussi reali;
- Se $1.0500 < EUR/USD < 1.1000$ la put USD-call EUR si attiva consentendo all'azienda di vendere a 1.05 mentre la call USD-put EUR è out of the money. In tal caso, l'azienda non riesce a generare extra-profitti dai flussi reali ma protegge con successo il suo cambio di budget;

- Se $EUR/USD < 1.0000$ l'azienda è obbligata a vendere comunque a 1.05. se, ad esempio, il cambio dovesse raggiungere 0.9900, l'azienda perderebbe 3 figure dalla struttura opzionale ma le compenserebbe attraverso i flussi reali, non subendo perdite.



- TARN/TARF (targeted accrual redemption note/forward) plain vanilla: è un derivato strutturato, appartenente alla categoria delle strutture forward con accumulo progressivo¹¹, che consente ad un'azienda di scambiare valuta ad un tasso prefissato, su base periodica, fino a quando il payoff accumulato raggiunge un certo valore target oppure si verifica un evento di barriera che chiude anticipatamente il contratto. In altre parole, è uno strumento che si costruisce su più scadenze. Il TARN funziona in modo simile ad una strip di scadenze di termini¹², laddove, nella prassi operativa, il cambio determinato è unico per tutte le scadenze. Si immagina, ad esempio, che oggi, allo spot di 1.1000, si voglia coprire l'incasso annuale in USD previsto a giugno dell'anno corrente sino a maggio del prossimo anno, con quindi dodici scadenze mensili; si immagina altresì che il cambio a termine medio, se si perfeziona una strip di contratti a termine, sia 1.1300 e che, in alternativa, si perfezioni un TARN a valere su questo profilo temporale con target 20 figure di possibile max guadagno potenziale e stike 1.1000, quindi tre figure meglio rispetto al prodotto tradizionale. Ad ogni scadenza contrattuale si va a verificare il fixing (la cui tipologia deve essere prevista contrattualmente) dell'EUR/USD: se esso è superiore allo strike l'azienda sottoscrittrice accumula guadagno determinando l'erosione parziale o totale del guadagno massimo potenziale, se invece è inferiore l'azienda subisce una perdita finanziaria (pari a $K - Fx$, dove K = strike del TARN e Fx =fixing EUR/USD) che non viene accumulata, nel senso che il prodotto, se i fixing dell'EUR/USD sono tutti inferiori allo strike del TARN, questo non decade, come invece è previsto nel caso di accumulazione di profitti. Si tratta quindi di un'operazione squilibrata a sfavore del sottoscrittore, in quanto i possibili guadagni potenziali sono limitati contrattualmente, mentre le possibili perdite potenziali no, e questo squilibrio

¹¹ Il TARN è un prodotto di natura opzionale.

¹² Strip di forward: è un contratto composto da più forward al fine di coprire flussi ricorrenti in valuta estera. Consente di fissare oggi il tasso di cambio applicabile a più date future, attraverso una serie di contratti a termine strutturati con scadenze progressive.

viene ricompensato con un cambio strike significativamente migliore rispetto non solo al forward medio di una strip di forwards a valere su un identico orizzonte temporale, ma anche, in certe condizioni, dello spot al momento dell'esecuzione. A parte lo strike, la principale differenza di funzionamento di un TARN rispetto ad una strip di contratti a termine sulle stesse scadenze è che una volta perfezionati i contratti a termine, essi dovranno essere regolati (a meno di estinzione anticipata, sempre possibile dietro ricezione o pagamento del relativo *mtm*) fino a tutto l'orizzonte temporale prescelto, mentre il TARN, come precedentemente detto, può decadere al raggiungimento del numero massimo di figure di guadagno previste contrattualmente, ed arriva alla sua naturale scadenza se e solo se tale numero di figure di massimo guadagno non viene realizzato. In situazioni estreme tale target può essere raggiunto addirittura alla prima scadenza contrattuale (nell'esempio che è stato appena presentato, se a giugno del corrente anno EUR/USD = 1.3100, il prodotto decadrebbe avendo raggiunto subito il numero massimo di figure di guadagno potenziale), con il risultato di lasciare l'azienda che aveva perfezionato questo prodotto per un orizzonte temporale molto più ampio completamente scoperta per i mesi a venire. Questa situazione sarebbe veramente complessa da gestire, nonché pericolosa, non avendo l'azienda possibilità di aprire una nuova posizione di copertura con le medesime caratteristiche, essendo mutate drasticamente ed in maniera sfavorevole, le condizioni di mercato. Il TARN è pertanto un prodotto che presenta di fatto un knock out, non tanto di livello quanto temporale. Si uno scenario al fine di comprendere il funzionamento ed il rischio di rimanere scoperti legato al TARN:

- Scenario di copertura: la copertura si annulla prima della scadenza

Si consideri il caso in cui la Soft Line voglia sottoscrivere un TARN per un nozionale di \$12.000.000, diviso in 12 scadenze da \$1.000.000 ciascuna ed un massimo guadagno pari a 10 figure. Dato che il guadagno massimo potenziale è di 38 figure e dato che le scadenze mensili presentano un nozionale di \$1.000.000, l'azienda può ottenere un profitto massimo di \$380.000 complessivi dalla copertura nel suo complesso.

$$\$1.000.000 \times 0,38 = \$380.000$$

- Il I mese nessuna delle 38 figure di massimo guadagno potenziale sono state usate dato che il cambio è rimasto 1.1000;
- Alla fine del secondo mese, il cambio è passato da 1.1000 a 1.1200 perciò il sottoscrittore ha guadagnato due delle trentotto figure;

$$\$1.000.000 \times 0,020 = \$20.000$$

- Alla fine di marzo, il cambio è peggiorato ulteriormente passando da 1.1200 a 1.1500. Il sottoscrittore ha guadagnato 5 figure a marzo, per un totale di 7 su 38;

$$\$1.000.000 \times 0,030 = \$50.000$$

- Ad aprile, EUR/USD ha raggiunto 1.1600 perciò il sottoscrittore del prodotto è ancora protetto e gli rimangono 25 possibili figure di guadagno possibile;

$$\$1.000.000 \times 0,060 = \$60.000$$

- Nel mese di maggio, il trend è sempre negativo. Il dollaro continua la sua discesa spingendo il cambio a quota 1.1700. Al sottoscrittore rimangono libere 18 figure;

$$\$1.000.000 \times 0,070 = \$70.000$$

- A giugno, EUR/USD ha raggiunto 1.1800 lasciando solo 10 figure su 38 libere;

$$\$1.000.000 \times 0,080 = \$80.000$$

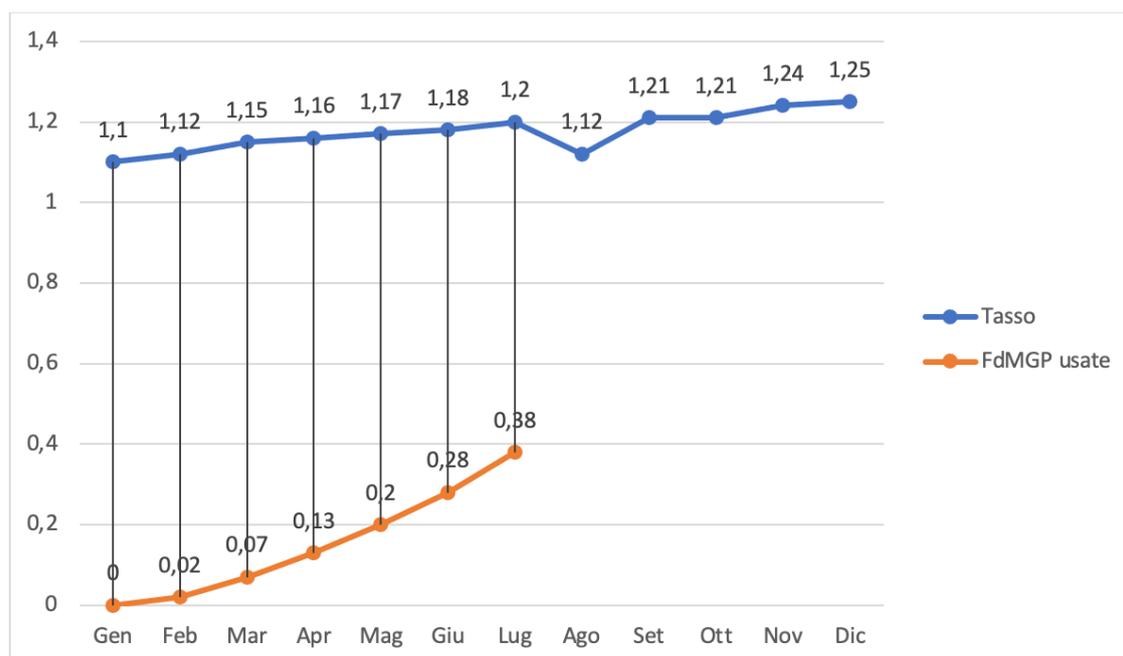
- A luglio, il cambio ha raggiunto quota 1.2000. In questo mese, l'azienda risulta coperta ma ha guadagnato tutte e 38 le figure consentite. Da questo momento la struttura decade lasciando l'azienda completamente scoperta per i successivi cinque mesi;

$$\$1.000.000 \times 0,100 = \$100.000$$

$$\textit{guadagno totale} = \$380.000$$

- Nei mesi scoperti, il cambio passa da 1.2000 a 1.3500 generando una situazione di notevole esposizione per l'azienda il cui obiettivo era proteggere il suo cambio di budget, pari a 1.1000, per un intervallo temporale di 12 mesi.

Il più grande pericolo associato a questo strumento, se usato in ottica speculativa e non di



copertura, non è la possibilità di knock-out nei mesi successivi, anzi per uno speculatore risulta un fattore favorevole la chiusura anticipata perché significa che in un lasso di tempo ridotto è riuscito ad ottenere il massimo guadagno, bensì le fluttuazioni in senso sfavorevole nei vari mesi che compongono l'intervallo temporale. In altre parole, se a gennaio il cambio è 1.1000, mentre a febbraio 1.1200 ma a marzo scende a 1.0300, l'azienda a fine febbraio ha guadagnato 2 figure ma a fine marzo ne ha perse 7, al netto del guadagno 5 e, per i mesi successivi, il numero di figure di massimo guadagno potenziale non diventano 15 perché le perdite non vengono conteggiate, bensì 8. Il problema risiede nel fatto che il TARN non va in knock-out in caso di perdite bensì solo in caso di guadagno, perciò, le perdite con questo prodotto sono potenzialmente illimitate e provare a chiudere anticipatamente il contratto risulta essere tendenzialmente molto costoso dato che l'intermediario richiederà un prezzo di chiusura ottenuto attraverso l'attualizzazione di tutti i flussi futuri previsti rimanenti, effettuata partendo dai rispettivi contratti a termine, rendendo di fatto quasi insensato chiudere il contratto dato che la perdita è quasi inevitabile. Paradossalmente, in una circostanza del genere, potrebbe essere più conveniente lasciare la struttura attiva nella speranza che il cambio migliori

con il passare del tempo. È evidente che il TARN è un prodotto particolarmente interessante ma molto difficile da gestire sia per uno speculatore sia per un hedger. L'uso di questo strumento per fini di hedging è riservato esclusivamente controparti professionali¹³ a causa del suo meccanismo di funzionamento, non propriamente assimilabile a quello di prodotti nati esclusivamente per l'heding bensì è tendenzialmente un prodotto d'investimento vero e proprio.

Per avere una comprensione esaustiva del funzionamento di questo strumento, si presenta un esempio basato sul punto di vista di uno speculatore che sottoscrive un TARN:

- Scenario speculativo: il cambio scende sotto lo strike ma la copertura rimane attiva fino a scadenza:

Si supponga che un investitore professionale decida di scommettere contro il dollaro. Per far ciò sottoscrive gennaio 2026 un TARN naked¹⁴ con 12 fixing su EUR/USD con strike pari a 1.1000, su un nozionale di \$1.000.000 e 10 figure di guadagno massimo potenziale. Se il cambio sale, l'investitore ottiene un profitto potenzialmente limitato; se il cambio scende per via dell'apprezzamento del dollaro, l'investitore potrebbe subire una perdita potenzialmente illimitata, dato che si è impegnato a vendere a 1.1000 in qualsiasi caso.

- Il I mese, il cambio è passato da 1.1000 a 1.1200 perciò l'investitore ha guadagnato 2 delle 10 figure di massimo guadagno potenziale;
- A febbraio, il cambio è passato da 1.1200 a 1.0900. l'investitore è obbligato ad onorare la sua obbligazione, perciò, è tenuto a vendere dollari a 1.1000;
- A marzo, il dollaro continua ad apprezzarsi, facendo scendere EUR/USD a 1.0700. in questo mese l'investitore realizza una perdita pari a 3 figure;

¹³ Controparti professionali: la direttiva MIFID II prevede regole stringenti inerentemente a chi possa utilizzare determinate tipologie di prodotti. Il TARN risulta un prodotto altamente rischioso e complesso e, per tali motivi, non è offerto ai clienti retail bensì solo a controparti professionali e qualificate. Le controparti professionali sono generalmente aziende che rispettano una serie di principi di grandezza e appropriatezza. Le controparti qualificate, invece, sono le banche, le assicurazioni, i fondi di investimento, i governi, etc.

¹⁴ Nel TARN di tipo speculativo ('naked'), l'investitore non è tenuto a possedere materialmente la valuta sottostante, diversamente da un hedger, in quanto il contratto prevede un regolamento per differenza (cash settlement). Il derivato replica economicamente la vendita di USD al cambio strike, ma l'investitore riceve o paga solo il valore netto del differenziale di cambio, senza alcuna consegna fisica di valuta.

- Nel quarto mese, il dollaro ha subito un brusco deprezzamento. Il tasso di cambio è salito a 1.1300 garantendo all'investitore di guadagnare altre 3 figure. Attualmente, sono state usate 5 delle 20 figure disponibili;
- A maggio, il cambio sale a 1.1100, garantendo all'investitore una figura di guadagno, per un totale di 6 figure;
- Alla fine del sesto mese, il dollaro si apprezza in modo inaspettato facendo scendere EUR/USD a 1.0500. L'investitore perde 5 figure. Sostanzialmente, in questo momento il sottoscrittore è in perdita dato che, per sottrazione tra figure guadagnate e perse, è in negativo di 3 figura. Ovviamente, le figure di massimo guadagno potenziale ancora libere sono solo 4;
- A luglio, il cambio scende ancora raggiungendo 1.0200. l'investitore perde 7 figure in questo mese. Nel complesso, ha realizzato finora una perdita di 16 figure;
- Ad agosto, settembre ed ottobre, il cambio rimane stabile a 1.0300. Nel complesso, l'investitore perde altre 21 figure in tre mesi;
- A novembre, il cambio sale a 1.1100 mentre, a dicembre, raggiunge 1.1400. nonostante il cambio raggiunga 1.1400, l'investitore riceverà solo 4 figure anziché 5 per questi ultimi due mesi, avendo raggiunto il massimo di 10 figure.

A scadenza, l'operazione è risultata sconveniente per l'investitore dato che ha guadagnato 10 figure ma ne ha perse 37. Al netto, la perdita realizzata è di 27 figure ossia, in dollari

$$\$1.000.000 \times (-0,27) = - \$270.000$$

Del TARN esistono innumerevoli varianti dato che gli operatori sono liberi di modificarlo in base alle esigenze del cliente o, semplicemente, in base alla loro creatività. Alcune delle varianti più comuni sono il Knock-in TARN, Knock-out TARN, KIKO TARN, Leverage TARN. Tali strumenti sono prevalentemente utilizzati per scopi speculativi ma possono essere utilizzati anche per scopi di copertura, con la dovuta attenzione.

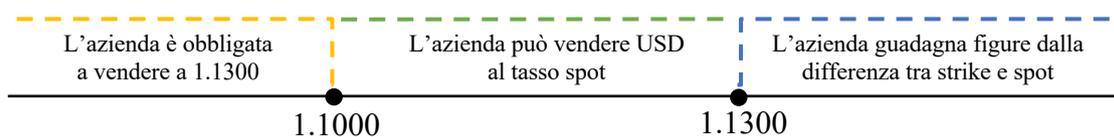
- *TARN Knock-in*: tale tipologia di TARN non è altro che una strip di knock-in forward con l'aggiunta del meccanismo delle figure di massimo guadagno potenziale. Si supponga che la Soft Line si aspetti \$42.000.000 incassi nell'arco di un anno da oggi. L'azienda, per coprire i flussi attesi, sottoscrive un TARN knock-in con 12 fixing mensili da

\$3.500.000 di nozionale, strike 1.1300, knock-in 1.1000 e 20 figure di guadagno possibili.

Gli scenari possibili sono tre:

- $EUR/USD > 1.1300$: Se nel corso del mese il cambio è superiore a 1.13000, si attiva la copertura, perciò, l'azienda guadagna la differenza tra il cambio spot e lo strike, compensando le perdite nei flussi reali. Ad esempio, se alla fine di uno dei fixing il cambio spot è 1.1500, l'azienda guadagna 2 figure;
- $1.1000 < EUR/USD < 1.1300$: se alla fine di uno dei mesi il cambio è minore di 1.13000 ma maggiore di 1.1000, l'azienda ha diritto a vendere al cambio spot. Questo scenario rappresenta il vantaggio di sottoscrivere un knock-in TARN dato che l'azienda può usufruire di un range in cui vendere al tasso di mercato, quando il dollaro si apprezza, ottenendo un tasso migliore dello strike e generare possibili extra-profitti;
- $EUR/USD < 1.1000$: se si supera la barriera, l'azienda è costretta a vendere dollari al tasso 1.1300, ossia lo strike. In questo caso, l'azienda non ha possibilità di beneficiare dell'apprezzamento del dollaro. Per un hedger, tale scenario è comunque accettabile dato che il suo intento è proteggere il cambio di budget (in questo caso, 1.1300) e non generare extra-profitti;

Il meccanismo appena descritto, si attiva ad ogni fix. Una rappresentazione grafica degli scenari validi per ognuna delle 12 scadenze, è la seguente:

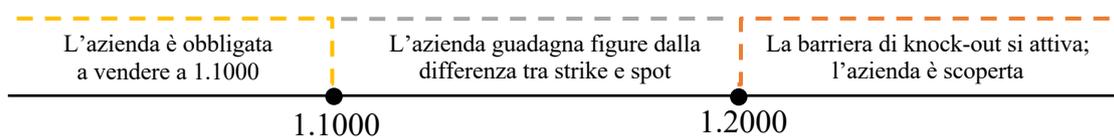


- TARN Knock-out: Il TARN knock-out è uno strumento complesso che fornisce al sottoscrittore un ulteriore elemento di rischio ossia una barriera attiva ad ogni fixing che, se superata, causa la disattivazione della copertura per la data di fixing corrente. Un'azienda è tentata di sottoscrivere tale strumento per via del tasso più vantaggioso¹⁵ che è in grado di fornire rispetto ad un TARN plain vanilla o di tipo knock-in. Si supponga che la Soft Line sottoscriva un TARN knock-out con i seguenti parametri: strike 1.1000, knock-out 1.2000, 20 figure di massimo guadagno potenziale. Gli scenari possibili sono i seguenti:

¹⁵ c.d. miglioramento dei livelli della struttura

- $EUR/USD < 1.1000$: in questo caso, il sottoscrittore è obbligato a vendere dollari al tasso 1.1000. In questo caso, l'azienda ha protetto il cambio di budget ma non può generare extra-profitti legati all'apprezzamento del dollaro;
- $1.1000 < EUR/USD < 1.2000$: in questo range, l'azienda è coperta dal deprezzamento del dollaro dato che le perdite sui flussi reali sono compensate dalle figure guadagnate dalla differenza tra il tasso spot e lo strike;
- $EUR/USD > 1.2000$: se alla fine di uno dei mesi di fixing il tasso di cambio supera 1.2000, si attiva la knock-out barrier con conseguente disattivazione della copertura per quel mese. Ciò implica che l'azienda sarà scoperta per il mese in questione.

. Una rappresentazione grafica degli scenari validi per ognuna delle scadenze è la seguente:

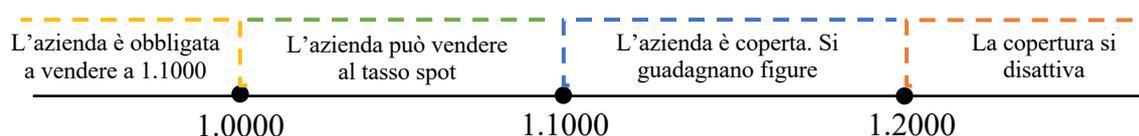


- TARN KIKO: questa tipologia di prodotto è un TARN che presenta due barriere ossia una knock-in e una knock-out. Un'azienda potrebbe essere tentata di sottoscrivere questo strumento per ottenere uno strike migliore di quello offerto da un TARN plain vanilla o knock-in anziché affidarsi ad un TARN knock-out che, nonostante fornisca il miglior prezzo di esercizio possibile, presenta spesso più rischi che benefici. In sostanza, il KIKO TARN può essere considerato una via di mezzo dato che fornisce i benefici dello TARN knock-in ma fornisce un prezzo di esercizio migliore rispetto a quest'ultimo a causa del rischio aggiuntivo fornito dalla barriera di knock-out. Si supponga che la Soft Line sottoscriva un KIKO TARN su un nozionale di \$42.000.000 con strike 1.1000, knock-in 1.0000, knock-out 1.2000, 12 fixing e 20 figure di massimo guadagno potenziale. Gli scenari possibili sono i seguenti:

- $EUR/USD < 1.0000$: se in uno dei mesi di fixing il tasso scende al di sotto di 1.0000, l'azienda è obbligata a vendere dollari al tasso 1.1000 con conseguente impossibilità a generare eventuali extra-profitti;

- $1.0000 < \text{EUR/USD} < 1.1000$: se il tasso si trova in questo intervallo, l'azienda è libera di vedere al tasso spot e beneficiare dell'apprezzamento del dollaro con conseguente possibile generazione di extra-profitti;
- $1.1000 < \text{EUR/USD} < 1.2000$: in questo range, l'azienda ottiene un guadagno dato dalle figure ottenute dalla differenza tra il tasso spot e lo strike. In tal modo, l'azienda compensa la perdita nei flussi reali, causata dal deprezzamento del dollaro;
- $\text{EUR/USD} > 1.2000$: in questo caso, la barriera di knock-out si attiva con conseguente disattivazione della copertura per il mese in corso. Questo scenario è il peggiore dato che l'azienda rimane completamente scoperta, con conseguente rischio di dover vendere al tasso di mercato.

Una rappresentazione grafica degli scenari validi per ognuna delle scadenze è la seguente:

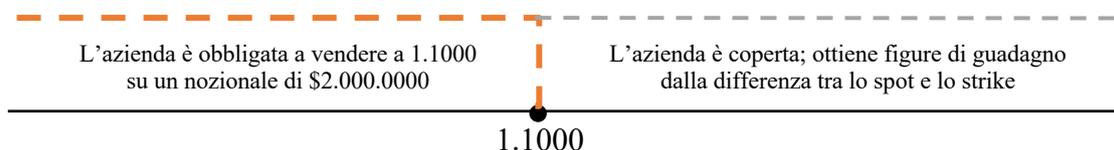


- Leverage TARN: si tratta di un TARN plain vanilla con leva finanziaria. Questo strumento, sottoscritto per ottenere un prezzo di esercizio migliore rispetto a quello ottenibile dal plain vanilla, prevede un sistema di leva solo sulle perdite e non sulle possibili figure di guadagno. È uno strumento molto asimmetrico tra guadagni e perdite. Si supponga che la Soft Line sottoscrive un Leverage TARN su un nozionale di \$12.000.000, strike 1.1000, 12 scadenze da \$1.000.000 ciascuna, 20 figure di guadagno massimo potenziale e leva 1:2. Gli scenari possibili sono i seguenti:

- $\text{EUR/USD} > 1.1000$: se nei mesi di fixing il tasso di cambio sale oltre a 1.1000, l'azienda guadagna le figure date dalla differenza tra il tasso spot e lo strike. Il meccanismo è identico a quello del TARN plain vanilla;
- $\text{EUR/USD} < 1.1000$: in questo caso, la perdita è pari al doppio a quella che si avrebbe con un TARN plain vanilla. Supponendo che alla fine di uno dei mesi di fixing il tasso scenda a 1.0500, l'azienda subirebbe una vera e propria perdita dato che sarebbe costretta a vendere dollari \$2.000.000 al tasso 1.1000, realizzando una perdita pari a \$50.000.

Per le sue caratteristiche, questo strumento è difficilmente considerabile di copertura ma non è improbabile che alcune aziende ne facciano uso per fini dichiarati di copertura e per tale motivo si è ritenuto opportuno descriverlo.

Una rappresentazione grafica degli scenari validi per ognuna delle scadenze è la seguente:



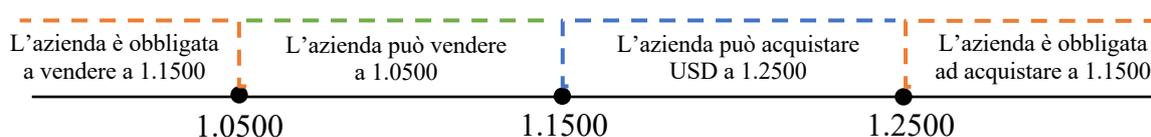
Per introdurre l'ultima variante del TARN considerata in questo lavoro, è necessario introdurre un'ulteriore tipologia di strumento complesso, ossia:

- *PIVOT*: questo strumento, appartenente alla categoria delle strutture opzionali con accumulo progressivo del payoff, è un prodotto d'investimento a tutti gli effetti ma ci sono alcune aziende che sono propense ad utilizzarlo idealmente per finalità di copertura. Generalmente, le aziende che sono sia esportatrici, sia importatrici tendono ad utilizzare il PIVOT per motivi di copertura. È uno strumento molto particolare che generalmente viene sottoscritto su scadenze molto lunghe, circa 2 o 3 anni, suddivise in fixing mensili. Per comprendere il funzionamento di questo derivato, si supponga che un'azienda sottoscriva un PIVOT a 1.15000 (non è lo strike dell'operazione bensì è il punto per determinare il payoff). Le barriere previste in questo caso sono 1.0500 e 1.2500. Il PIVOT rappresenta quindi un punto intermedio tra le barriere. Gli scenari possibili sono i seguenti:

- $EUR/USD < 1.0500$: se in uno dei mesi di fixing il cambio scende sotto 1.0500, l'azienda è obbligata a vendere dollari a 1.1500 con conseguenti possibili perdite ingenti dato che, a causa della notevole estensione dell'intervallo tra lo spot e il pivot ed anche a causa della lunghezza dell'operazione, l'azienda è esposta al rischio di essere vincolata ad un tasso di cambio molto svantaggioso, rispetto le nuove condizioni di mercato, per molti mesi dato che variazioni così tanto accentuate, difficilmente sono momentanee bensì tendono a riflettere una stabilizzazione del cambio su nuovi livelli;
- $1.0500 < EUR/USD < 1.1500$: questo scenario è perfetto per le esportazioni dato che l'azienda ha diritto di vendere dollari a 1.0500, generando possibili extra-profitti;

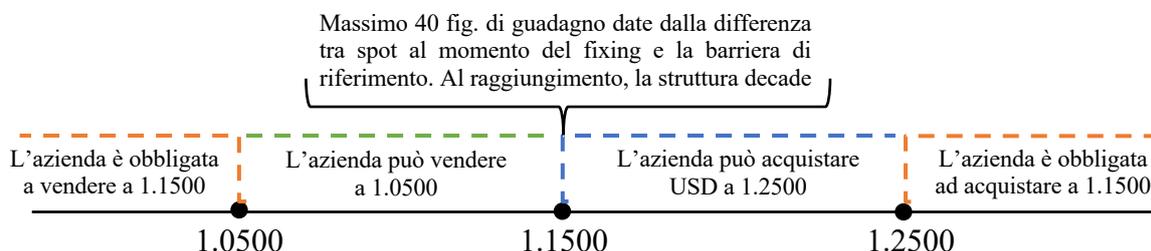
- $1.1500 < \text{EUR/USD} < 1.2500$: anche questo scenario è positivo, specialmente per le importazioni dato che l'azienda ha diritto di acquistare dollari a 1.2500. Se, ad esempio, il tasso spot è 1.1600, l'azienda può acquistare dollari ad un cambio più conveniente (se il tasso sale, il dollaro vale meno);
- $\text{EUR/USD} > 1.2500$: in questo caso, l'azienda è costretta ad acquistare dollari a 1.1500, subendo delle perdite dato che acquista USD ad un prezzo superiore rispetto a quello di mercato. Come per il primo scenario, anche in questo caso i danni possono essere ingenti, a causa della logica prima descritta.

Una rappresentazione grafica degli scenari validi per ognuna delle scadenze è la seguente:



- Pivot TARN: questo strumento derivato è un PIVOT plain vanilla con l'aggiunta del meccanismo caratterizzante il TARN ossia le figure di massimo guadagno potenziale, sia per le figure guadagnate dalla vendita di dollari sia per quelle guadagnate dall'acquisto degli stessi. Si consideri l'esempio di prima ma con l'aggiunta di 40 figure di massimo guadagno potenziale. Se nel primo mese di fixing, il cambio spot è 1.0700, l'azienda ha diritto di vendere a 1.0500. Se il PIVOT è 1.1500, l'azienda guadagna 2 figure ossia la differenza tra la barriera inferiore e il tasso spot. Se al secondo fixing il tasso di cambio è 1.0180, l'azienda acquista dollari a 1.2500 e guadagna 7 figure ossia la differenza tra la barriera superiore ed il tasso spot.

Una rappresentazione grafica degli scenari validi per ognuna delle scadenze è la seguente:



Si noti che è possibile aggiungere la leva¹⁶ anche al PIVOT e al PIVOT TARN. La leva, come per il leverage TARN, si applica solo alle perdite e non ai guadagni.

¹⁶ c.d. Leverage PIVOT e Leverage PIVOT TARN

APPROFONDIMENTO: le opzioni esotiche raramente utilizzate nel mercato valutario

Le opzioni esotiche, esaminate nel paragrafo 2.2.4, sono frequentemente utilizzate nel mercato valutario, specialmente le barrier options, a scopi di copertura ma rappresentano solo una piccola fetta dell'articolato mondo delle opzioni esotiche. Alcune tipologie, come le Cliquet, le lookback, le forward start e le chooser, nonostante siano poco adatte al mercato valutario a causa del loro funzionamento poco compatibile con i tassi di cambio ed anche a causa dell'elevato premio richiesto per sottoscriverle, sono teoricamente utilizzabili per scopi speculativi e di copertura in ambito valutario. Al fine di consentire al lettore di avere conoscenza di tali strumenti, si propone il seguente approfondimento.

- opzioni forward start: Le opzioni con decorrenza posticipata sono una tipologia di opzioni esotiche caratterizzate dal fatto che vengono pagate nel presente ma decorrono da una certa data futura. Il prezzo di esercizio viene determinato alla data di attivazione e spesso viene fissato come At-The-Money, ossia uguale al prezzo del sottostante nel giorno di attivazione. Se, ad esempio, un investitore acquista oggi un'opzione call forward start con scadenza ad un anno dopo l'attivazione, con attivazione prevista tra sei mesi, si avrebbe il seguente scenario: oggi (T_0) l'opzione è stata acquistata ma non presenta ancora uno strike predefinito. Tra sei mesi (T_1) l'opzione si attiverà e se, ad esempio, il sottostante presenterà un prezzo pari a \$100, lo strike price verrà anch'esso fissato a \$100. Se tra un anno (T_2) il prezzo del sottostante arriva a \$150, il payoff sarà di \$50. Il valore corrente dell'opzione forward start è

$$c_{fs} = e^{-rT_1} \mathbb{E} \left(c \frac{S_1}{S_0} \right)$$

Da cui

$$c_{fs} = c e^{-qT_1}$$

Dove q è il tasso di dividendo continuo del sottostante che, nel caso di un titolo che non paga dividendi, è pari a zero. Le forward start non sono molto utilizzate nel mercato

valutario ma possono essere usate per strutturare alcuni prodotti complessi, come il Forward Start TARN¹⁷.

- *Opzioni a cremagliera (cliquet/ratchet)*: sono una tipologia di opzioni utilizzate soprattutto nella gestione del rischio e nelle strategie di remunerazione per i dirigenti. Sono caratterizzate dalla capacità di adattare lo strike price nel tempo, basandosi su determinati eventi di mercato o criteri predefiniti. Tali opzioni presentano un meccanismo periodico di reset dello strike price (c.d. reset dates) per aggiustare il prezzo di esercizio in base ai movimenti del sottostante. Attraverso il reset è possibile ‘bloccare’ i guadagni o migliorare le condizioni di esercizio. Concretamente, è possibile affermare che le opzioni a cremagliera sono di fatto una strip di opzioni forward start perché la loro struttura equivale ad una combinazione di più opzioni, ognuna delle quali si attiva o si modifica ad intervalli prestabiliti, rendendole simili ad un insieme di opzioni successive, piuttosto che a una singola opzione tradizionale. In sostanza, le opzioni a cremagliera possono essere viste come una serie di opzioni call o put che si attivano progressivamente, ad esempio, invece di acquistare una sola call, l'investitore ottiene una serie di call con strike price aggiornati ad ogni intervallo.

Per comprendere il funzionamento di queste opzioni, si supponga che un investitore acquisti un'opzione call a cremagliera su un titolo azionario avente strike price iniziale pari a \$50 e intervalli di aggiornamento ogni 3 mesi. La regola di aggiornamento prevede che il nuovo strike price diventi il minimo del sottostante nell'ultimo trimestre. Se il prezzo del sottostante, dopo 3 mesi, raggiunge \$55, lo strike viene aggiornato a \$52. Se dopo altri 3 mesi il prezzo è \$60, lo strike diventa 56€. Questa dinamica crea un effetto simile ad una serie di call con strike price successivi, proprio come se l'investitore avesse un portafoglio di opzioni.

In conclusione, l'opzione Cliquet è un tipo di opzione esotica in cui il payoff dipende dalla somma dei rendimenti periodici positivi del sottostante, calcolati ad intervalli regolari durante la vita dell'opzione. Pertanto, il payoff viene calcolato come:

¹⁷ è una variante in cui l'avvio effettivo è posticipato nel tempo e i livelli di strike vengono determinati in date future, sulla base dei tassi spot prevalenti nelle rispettive date di riferimento.

$$\sum_{i=1}^N \max\left(\frac{S_{t_i}}{S_{t_{i-1}}} - 1, 0\right)$$

Per comprendere il funzionamento teorico delle opzioni a cremagliera nel mercato valutario a scopi di hedging, si supponga che la Soft Line, dopo aver venduto merce negli Stati Uniti, riceva flussi di pagamento trimestrali. Per tale motivo si sottoscrive una put ratchet (c.d. globale) con scadenza ad un anno, per un nozionale complessivo di \$10.000.000, e si opta per uno strike price iniziale pari a 1.10 (EUR/USD). L'aggiornamento del prezzo di esercizio avviene ogni tre mesi con la regola *nuovo strike = max(strike precedente, max EUR/USD nel trimestre)*, al massimo valore di EUR/USD ossia al minimo valore del dollaro. Un'evoluzione ipotetica del cambio potrebbe essere la seguente

Trimestre	V.max registrato	Ratchet	Incasso
0-3 mesi	1.12	1.12	\$2.232.143
3-6 mesi	1.15	1.15	\$2.173.913
6-9 mesi	1.10	1.15	\$2.173.913
9-12 mesi	1.08	1.15	\$2.173.913

È evidente che dal sesto mese l'opzione diventa 'sfavorevole' dato che il cambio risulta essere più appetibile rispetto al ratchet. Un'azienda potrebbe comunque decidere di non rinunciare all'opzione nel caso in cui tema che il dollaro possa continuare ad indebolirsi. Il trade-off consiste nel rinunciare ad eventuali miglioramenti successivi del cambio per avere il diritto di bloccare dei livelli minimi al fine di non trovarsi in situazioni peggiori durante il periodo di tempo di interesse. Le opzioni a cremagliera possono essere o di tipo a 'tranche separate' o 'globali'. La prima tipologia è quella prevalentemente utilizzata nelle coperture commerciali essendo più flessibili. La seconda tipologia può suddividersi in due sottocategorie ossia 'ratchet globale' la quale prevede che l'opzione si valuti solo a scadenza, ma tenendo conto dei livelli peggiori registrati nei periodi, proteggendo dal peggior cambio registrato, e 'return based cliquet' che registra i rendimenti periodici e blocca solo quelli positivi per poi determinare un payoff complessivo solo a scadenza. Per riassumere, si presenta la seguente tabella:

Tipologia	Aggiornamento	Esercizio	Payoff
<i>A tranche</i>	Ogni intervallo ha un'opzione autonomia	Ad ogni scadenza parziale	Somma dei payoff esercitabili separatamente
<i>Globale su strike</i>	Lo strike si aggiorna periodicamente	Solo a scadenza	Payoff calcolato su strike aggiornato
<i>Cliquet globale</i>	Registra i rendimenti	Solo a scadenza	Somma dei rendimenti positivi

• *opzioni lookback*: il valore di questa tipologia di opzioni esotiche è legato al prezzo minimo e massimo raggiunto dal sottostante durante la vita dell'opzione stessa¹⁸. Le opzioni lookback possono essere di due tipi ossia 'floating' o 'fixed'. Il valore finale di una floating lookback call è dato dalla differenza tra il prezzo finale ed il prezzo minimo del sottostante registrati durante la vita dell'opzione. Viceversa, il valore finale di una floating lookback put è dato dalla differenza tra il prezzo massimo ed il prezzo finale del sottostante.

$$c_{fl} = e^{-rT}(S_T - S_{min})$$

$$p_{fl} = e^{-rT}(S_{max} - S_T)$$

Le opzioni fixed lookback invece, prevedono uno strike price prefissato. Una fixed lookback call prevede un payoff determinato dalla differenza tra lo strike price ed il prezzo massimo raggiunto dal sottostante durante il periodo di vita dell'opzione. Viceversa, un'opzione lookback fixed put genera un payoff dalla differenza tra lo strike price ed il prezzo più basso del sottostante registrato durante il periodo di vita dell'opzione. Le lookback options sono particolarmente allettanti per via del loro funzionamento ma risultano essere molto più onerose rispetto alle opzioni plain vanilla.

Per comprendere meglio l'ipotetico funzionamento delle opzioni lookback per effettuare coperture valutarie, si presentano i seguenti esempi: si supponga che la Soft Line venda merce negli Stati Uniti con incasso a sei mesi pari a \$10.000.000. l'azienda vuole proteggersi da un eventuale deprezzamento del dollaro e, per far ciò, opta per un'opzione lookback put USD con strike flottante. Si supponga che durante il periodo di vita dell'opzione, EUR/USD si muova nel seguente modo:

¹⁸ Le opzioni lookback sono un esempio di derivati 'Path-dependent' ossia che dipendono dal sentiero temporale intrapreso dal loro sottostante e non solo dal suo valore finale

Mese	EUR/USD spot
1	1.12
2	1.10
3	1.08
4	1.14
5	1.13
6	1.20

Come precedentemente detto, le opzioni floating lookback put prevedono un payoff dato dalla differenza tra il prezzo massimo ed il prezzo finale del sottostante. Si supponga anche che il premio pagato dell'opzione sia di \$0.03 EUR per USD, per un costo totale di EUR 300.000. Nel caso del seguente esempio

	Senza copertura	Con copertura
Cambio	1.20	Min 1.08
Payoff	\$8.333.333	\$9.259.259
Beneficio netto	//	+ \$625.926

Si presenta nuovamente l'esempio appena descritto ma considerando l'utilizzo di una put fixed strike lookback. Supponendo che venga fissato uno strike pari a 1.10 e un premio di EUR 200.000

Scenario	Calcolo	Risultato
Senza copertura	\$10.000.000/1.20	EUR 8.333.333
Con fixed lookback	\$10.000.000/1.10 + payoff	EUR 9.333.333
Beneficio lordo	EUR 1.000.000	
Premio		- EUR 200.000
Beneficio netto	EUR 1.000.000-200.000	EUR 800.000

Le opzioni floating lookback sono molto vantaggiose dato che consentono di bloccare il miglior tasso possibile in contesti caratterizzati da alta volatilità, tuttavia, risultano essere molto costose rispetto alle plain vanilla.

• opzioni chooser: le opzioni a scelta sono opzioni esotiche che consentono all'investitore di scegliere in un momento futuro se trasformarle in delle call o in delle put, a seconda dell'andamento del sottostante. Supponendo che il prezzo iniziale dell'azione sottostante sia di \$100, con strike price pari a \$100, scadenza a un anno e possibilità di scelta tra 6 mesi. Gli scenari possibili sono due:

il prezzo del sottostante aumenta	il prezzo del sottostante diminuisce
a T ₁ il sottostante è a \$110	a T ₁ il sottostante è a \$90
Si sceglie la CALL	Si sceglie la PUT
a T ₂ il sottostante è a \$120	a T ₂ il sottostante è a \$85
Payoff max(\$120-\$100, 0) = \$20	Payoff max(\$100-\$85, 0) = \$15

Supponendo che la scelta venga effettuata al tempo T_1 e che entrambe le opzioni sottostanti la chooser siano europee con medesimo strike price, è possibile utilizzare la put-call parity per poter valutare l'opzione chooser

$$\max(c, p) = \max\left[c, c + Ke^{-r(T_2-T_1)} - S_1e^{-q(T_2-T_1)}\right]$$

da cui

$$c + e^{-q(T_2-T_1)}\max\left[0, Ke^{-(r-q)(T_2-T_1)} - S_1\right]$$

CAPITOLO II - PRESENTAZIONE DELLA SOFT LINE S.p.A

2. La Soft Line S.P.A. e il contesto economico-finanziario

Nel seguente capitolo si presenta una panoramica generale del contesto aziendale, analizzando l'evoluzione del distretto murgiano, in cui opera la Soft Line S.P.A., ed anche brevemente il distretto brianzolo, essendo anch'esso un importante distretto produttivo italiano nel settore del mobile imbottito. Tale introduzione risulta necessaria per comprendere la storia, la vision e la mission dell'azienda analizzata ed inquadrare il mercato economico e valutario in cui essa opera. Inoltre, si descrive la struttura societaria, l'intensa attività di ricerca e sviluppo inerentemente al processo di approvvigionamento e di concia della pelle nonché alle varie fasi per ottenere il prodotto finito. Infine, nel seguente capitolo, vengono introdotti i problemi legati al rischio di cambio, ossia l'esposizione valutaria e i conseguenti impatti economici sull'impresa oggetto di analisi.

2.1 Descrizione dell'azienda ed evoluzione del contesto in cui opera

La Soft Line S.P.A. è un'azienda che opera nel settore del divano, realizzando mobili imbottiti finiti, costituita nel 1987 grazie all'azione di tre imprenditori, tra i quali l'attuale socio e amministratore delegato, Modesto Scagliusi, inizialmente adottando la forma di società a responsabilità limitata per poi assumere la forma di società per azioni ed una struttura patrimoniale complessa. La società ha sede legale in Modugno (BA) ed opera attraverso diverse strutture dislocate sia nel distretto del mobile imbottito del Murgiano (Modugno e Altamura) sia in Veneto, a Montebello Vicentino (VI) con una struttura dedicata all'immagazzinamento della pelle da utilizzare nel processo produttivo.

Gli anni '90 hanno assunto un ruolo chiave nella crescita della società per via del boom economico del settore del divano imbottito, dovuto ad una serie di fattori che hanno caratterizzato il mercato italiano ed anglofono. Nel seguente periodo, l'Italia ha consolidato il suo ruolo di leader mondiale nella produzione di mobili imbottiti grazie alla forte maestria artigianale maturata nel tempo nella lavorazione della pelle e dei tessuti e per via della cura e innovazione del design dei prodotti realizzati. Un fattore particolarmente determinante per il consolidamento dell'Italia in tale settore manifatturiero è stato la specializzazione regionale dato che, distretti produttivi, come quello murgiano e il distretto della Brianza, hanno assunto un ruolo nevralgico nella

produzione di mobili imbottiti. Il distretto murgiano, presenta profonde radici nella lavorazione dei tessuti e del legno poiché, a partire dagli anni '60, molte piccole imprese, prevalentemente a conduzione familiare, si erano specializzate nella produzione di divani e poltrone imbottite. Durante il boom degli anni '90, il distretto si è trasformato da un insieme di piccole realtà artigianali ad un vero e proprio sistema industriale integrato grazie ad un quadro congiunturale favorevole legato alla svalutazione della lira e attraverso delle politiche di agevolazione fiscale che hanno interessato il meridione. Nel 2002 il distretto murgiano ha registrato un fatturato complessivo, legato all'attività di oltre cinquecento imprese medio-grandi del settore oggetto di analisi, pari a 2.2 miliardi di euro e l'11% della produzione mondiale del mobile imbottito. Nei primi anni del Duemila, il distretto ha raggiunto un livello di maturazione a cui è susseguita una fase di rallentamento, fino ad una vera e propria crisi industriale ed occupazionale. Tale crisi è stata determinata dall'inasprimento della concorrenza sul mercato internazionale, alimentata prevalentemente da parte dei Paesi in via di sviluppo che godono di vantaggi di costo sui fattori produttivi e dinamiche valutarie favorevoli, consentendo ad esse di produrre e commercializzare prodotti di qualità ma a prezzi più competitivi. Inoltre, la riduzione di alcuni benefici fiscali, il rafforzamento dell'euro sul dollaro che penalizza le esportazioni, la difficoltà a trovare manodopera qualificata e per via della posizione di mono committenza di molte imprese fornitrici e sub-fornitrici che si sono trovate economicamente e finanziariamente esposte e molto spesso costrette a chiudere per via della mancata continuazione del rapporto di fornitura, hanno ulteriormente favorito la crisi del settore del mobile imbottito nel distretto murgiano. Per tali motivi, dal Duemila ad oggi si è registrato un forte ridimensionamento delle unità locali attive rispetto agli anni '90. Più specificatamente, il numero di imprese operanti nel settore del mobile imbottito nell'anno 2003, nel murgiano, era pari a cinque centoquattordici per poi ridursi a cento sessantadue nel 2007 con conseguente aumento della disoccupazione nel territorio in questione. La crisi ha comportato un profondo processo di evoluzione e cambiamento realizzatosi sotto forma di due linee strategiche differenti ossia, alcune imprese hanno perseguito una strategia di 'consolidamento' della propria posizione competitiva accompagnata da un lento processo di riposizionamento sul mercato, della struttura organizzativa e gestionale, ed altre imprese che hanno perseguito, come linea strategica, la via della 'riconversione' ossia un cambiamento della propria attività, ritenuta non

sostenibile nella configurazione iniziale. Tuttavia, sia le imprese che hanno optato per il consolidamento sia quelle che hanno optato per la riconversione, presentano nella maggior parte dei casi difficoltà a sviluppare programmi di investimento in ricerca e sviluppo (R&S) e sembrano, invece, maggiormente intenzionate a sviluppare progetti per stabilizzare la propria domanda attraverso procedure volte a potenziare la propria rete commerciale. La mancanza di innovazione risulta essere un elemento di fondamentale rilevanza per comprendere le ragioni che impediscono ai player del distretto murgiano di contrastare efficacemente la crisi. La mancanza di adeguati programmi di ricerca e sviluppo impedisce alle imprese di essere maggiormente competitive sul mercato internazionale che, come precedentemente descritto, costringe a scontrarsi con realtà aventi maggiori agevolazioni fiscali e costi inferiori e conseguente maggiore competitività. Per tale motivo, la filiera produttiva del distretto è stata caratterizzata dalla presenza di alcune grandi imprese, tra cui la Soft Line S.P.A., che hanno effettuato investimenti in R&S, consentendo di sviluppare nuovi prodotti di buona qualità e a prezzi contenuti, e attuato investimenti di ampliamento e di acquisizione di imprese della filiera che hanno consentito di generare un controllo su quasi tutte le fasi della filiera stessa. Il distretto brianzolo, invece, presenta radici più profonde rispetto a quello murgiano per via della profonda conoscenza, maturata a partire dal XIX secolo, nella lavorazione del legno e nella produzione del mobile che, gradualmente, ha portato anche alla specializzazione nel settore del mobile imbottito per via dello sviluppo di nuove tecniche artigianali e per la crescente domanda di mobili confortevoli e per la maggiore attenzione al design richiesta dal mercato. La Brianza si è specializzata nella realizzazione di divani di alta fascia e, per lo stretto legame con il mondo del design, particolarmente raffinati. Il distretto in questione è riuscito a posizionarsi sul mercato prevalentemente per la sua capacità di sfruttare il Salone del mobile di Milano, il più grande evento internazionale del settore, al fine di consolidare la propria immagine sui mercati globali. Per quanto riguarda i fattori legati al mercato anglofono, gli Stati Uniti, durante il periodo preso in esame, hanno attraversato un periodo di espansione suburbana con conseguente costruzione di nuove abitazioni e più grandi rispetto al passato, portando ad una crescente richiesta di mobili da arredamento. Nel mercato statunitense si è assistito anche ad un cambiamento circa la propensione al consumo dato che le famiglie americane hanno privilegiato nel tempo mobili confortevoli, scegliendo divani imbottiti e più grandi. Nel

Regno Unito, invece, il divano imbottito ha riscontrato nel tempo maggior successo per via della maggiore apertura dei consumatori nei confronti dei prodotti importati e per la capacità dei produttori di sviluppare prodotti affini allo stile britannico, integrando elementi di design tradizionali con soluzioni più moderne e maggiormente legate al design britannico. Il boom del settore è stato facilitato anche da innovazioni tecnologiche e produttive come lo sviluppo di macchinari per tagliare, cucire ed assemblare divani, consentendo un'automazione della produzione ed una conseguente riduzione dei costi ed anche per via della nascita di prodotti innovativi, come le schiume ad alta intensità e le microfibre, che hanno reso i divani più confortevoli e resistenti. Tali nuove tecnologie hanno consentito alle aziende di adottare modelli produttivi più efficienti, c.d. modelli Just in Time, rispondendo rapidamente alle fluttuazioni della domanda. Nel seguente periodo ha assunto sempre maggiore rilevanza anche il marketing e l'attenzione ai canali distributivi spingendo le aziende del settore a collaborare o aprire showroom nei principali centri urbani e in località dedicate al settore come High Point, in North Carolina. La Soft Line S.P.A. non si è limitata ad affittare uno spazio per promuovere i propri prodotti presso High Point, conosciuta anche come la 'Furniture Capital of the World', bensì ha acquisito un'intera struttura, destinandola a showroom permanente al fine di promuovere il proprio prodotto, prevalentemente a grandi catene specializzate nella vendita di prodotti di arredamento. L'High Point Market, fondato nel 1909, si tiene due volte l'anno, in primavera e in autunno, ed è diventato l'evento di arredamento più grande al mondo, con oltre dodici milioni di metri quadrati di spazio espositivo dedicato ai mobili. L'ultimo decennio del XX secolo, come precedentemente preannunciato, è stato anche caratterizzato da varie agevolazioni fiscali riguardanti il sud Italia che hanno contribuito a creare un ambiente fertile per le aziende del meridione, compresa la Soft Line S.P.A. Alcune delle politiche più incisive sono state l'introduzione ed il rafforzamento del credito d'imposta per gli investimenti produttivi che consentiva alle imprese di dedurre una parte significativa degli investimenti effettuati in beni strumentali e l'esenzione dai contributi previdenziali per le imprese del sud che assumevano nuovi lavoratori, al fine di disincentivare la disoccupazione cronica nel meridione e per incentivare l'occupazione locale. Nel nuovo millennio, nonostante la crisi che ha colpito il distretto murgiano, la Soft Line S.P.A. ha acquisito sempre maggiore visibilità a livello nazionale ed internazionale e, per la validità dell'idea imprenditoriale, il Dott. Scagliusi

ha ricevuto il riconoscimento Ernst&Young, nella categoria Global per la “più efficace azione imprenditoriale sui mercati internazionali”, del premio assegnato ai protagonisti della piccola e media impresa che hanno contribuito in maniera significativa alla crescita dell’economia italiana. Nel 2004, il Dott. Scagliusi decise di acquisire le quote detenute dagli altri soci fondatori diventando socio unico della Soft Line S.P.A. Il 2012 risulta un altro importante anno per la società, a seguito dell’acquisizione dei marchi, brevetti e modelli della società ‘Spagnesi’, successivamente liquidata, con la strategia di essere presente nella fascia del middle market, specie con riferimento al mercato USA.

2.2 Evoluzione del contesto operativo: la crisi del 2007-2008

Gli anni 2007 e 2008 sono stati particolarmente avversi per ogni settore dell’economia, nella sua totalità. Al fine di comprendere le ripercussioni sul mercato del mobile imbottito e le strategie di contrasto alla crisi perpetuate dalla Soft Line, nel seguente paragrafo si descrivono brevemente le origini della crisi per poi presentare le azioni attuate dalla società. La Grande Recessione è stata una delle più gravi crisi finanziarie della storia moderna e ha avuto un impatto devastante sull’economia globale. Questo evento venne causato da pratiche speculative perpetuate dai players del sistema finanziario ed anche a causa di una regolamentazione insufficiente. L’origine della crisi è riconducibile al mercato immobiliare statunitense, dove, per anni, si era verificata una crescita apparentemente inarrestabile dei prezzi delle case. Tale espansione del mercato mobiliare venne sostenuta da prestiti ipotecari altamente rischiosi, noti come mutui subprime, i quali vennero erogati ad individui out of target, ossia persone non aventi risorse sufficienti per onorare nel tempo il finanziamento. Nonostante la palese rischiosità di tali azioni, le istituzioni finanziarie, attratte dall’opportunità di elevati rendimenti, impacchettarono tali mutui in strumenti finanziari complessi, c.d. titoli garantiti da ipoteca (mortgage-backed securities), per poi venderli agli investitori appartenenti ai vari mercati mondiali. Inoltre, tali strumenti, nonostante la loro rischiosità, vennero frequentemente valutati con rating elevati dalle agenzie di credito, alimentando sempre di più la fiducia in essi, impropriamente. Quando i tassi di interesse iniziarono a salire ed il mercato immobiliare iniziò a rallentare, molti debitori non furono più in grado di sostenere i pagamenti dei mutui innescando un effetto domino dato che il valore dei titoli garantiti da ipoteca crollò, e le istituzioni finanziarie che li detenevano registrarono perdite estremamente elevate.

L'inizio della crisi comportò una drastica riduzione della fiducia nel sistema bancario e finanziario, non solo il sistema bancario statunitense, ma anche quello globale, a causa della interconnessione dei mercati finanziari. L'evento simbolico della crisi fu il fallimento di Lehman Brothers nel 2008 che scatenò il panico nei mercati ed anche una drastica contrazione del credito, con gravi conseguenze per l'economia reale. La maggior parte delle imprese divennero incapaci di accedere alle linee di credito necessarie per svolgere le operazioni routinarie con conseguente riduzione della produzione e licenziamenti di massa, dando vita ad una spirale di disoccupazione e contrazione della domanda. Nonostante i governi di tutto il mondo intervennero con misure straordinarie per stabilizzare il sistema finanziario nonché gli interventi messi in atto dalle banche centrali, tra cui la Federal Reserve e la Banca Centrale Europea, come la drastica riduzione dei tassi di interesse e le massicce iniezioni di liquidità nei mercati per prevenire un collasso completo, le conseguenze della crisi furono devastanti. Intere economie entrarono in fase recessiva, e la ripresa è stata molto lenta. L'Italia è stata fortemente colpita dalla grande recessione, registrando una forte contrazione dell'economia ed un grave impatto sul settore manifatturiero. Tra i settori più colpiti spicca quello del mobile imbottito che, negli anni oggetto di analisi, registrò una drastica riduzione della domanda. Il crollo della domanda venne prevalentemente causato dalla riduzione delle spese ritenute non essenziali da parte delle famiglie, spaventate dall'incertezza economica del periodo, ed anche a causa del brusco rallentamento dei mercati internazionali, che determinò una paralisi dell'export italiano. Questi fattori ebbero un effetto devastante sul settore del mobile imbottito per via della sua dipendenza dalle esportazioni e dal fatto che si tratta di un settore caratterizzato da una rete di piccoli e medi produttori locali, incapaci a resistere a forti shock dell'economia. Il distretto murgiano e di Modugno risultarono essere tra i più duramente colpiti, registrando un'erosione della propria base industriale di oltre il 30%, dal 2007 al 2013, ossia il fallimento di quasi un terzo delle imprese del settore. Grandi realtà di questo settore dovettero affrontare una drastica riduzione delle vendite ed un importante ridimensionamento della produzione, con conseguenti perdite in termini di fatturato, utile ed un simultaneo incremento dell'indebitamento. Le piccole e medie imprese, come precedentemente descritto, essendo prive delle risorse finanziarie necessarie per resistere alla crisi ed essendo impossibilitate a richiedere finanziamenti per via della mancanza delle suddette risorse e a causa degli elevati tassi d'interesse, furono

costrette a dichiarare fallimento. Inoltre, una delle conseguenze più evidenti della crisi fu il calo della produzione e l'aumento della disoccupazione generando una crisi sociale che si aggiunse a quella economica, con un impatto rilevante sulle famiglie e sulle comunità locali. La chiusura delle fabbriche portò anche a un indebolimento del tessuto economico del territorio, compromettendo non solo le aziende produttrici, ma anche i fornitori e l'indotto. In questo contesto particolarmente avverso, la Soft Line ha deciso di sfruttare e migliorare una serie di strategie già introdotte negli anni passati, per fronteggiare al meglio l'impatto negativo della crisi sull'economia. La società, in tal senso, ha deciso di sviluppare un processo di verticalizzazione a partire dall'approvvigionamento diretto del pellame rivolgendosi a delle slaughterhouse del Sud America il cui 'scarto' produttivo risulta essere la pelle che, essendo un prodotto di seconda scelta, dato che non rappresenta un prodotto finito di un processo produttivo mirato all'ottenimento di un pellame appetibile per l'industria manifatturiera, risulta particolarmente conveniente rispetto alla materia prima utilizzata da altre imprese del settore del mobile imbottito. Inevitabilmente, il pellame del Sud America è conveniente per via delle imperfezioni che presenta ma, grazie all'esperienza maturata dal Dott. Scagliusi e dai suoi collaboratori, nonché grazie ai forti legami commerciali costruiti nel tempo con tali fornitori, viene effettuata una selezione del prodotto alla fonte per poi trasferirlo alle concerie affiliate presso Arzignano dove vengono svolti numerosi processi di trasformazione della pelle al fine di ottenere un prodotto in grado di avere un alto valore percepito dal cliente finale. L'utilizzo di pellame di seconda scelta, unitamente alle particolari metodologie utilizzate nelle concerie affiliate, consente alla società di aumentare la propria marginalità per unità prodotta ed anche di enfatizzare la percezione del valore del prodotto stesso da parte della clientela. La percezione del valore risulta essere un fattore determinante per il successo della Soft Line, la quale ha sviluppato negli anni un articolato know how che verte, come descritto, sul processo di approvvigionamento diretto e sulla lavorazione del pellame fino ad un'accurata ideazione del design del prodotto finito, sviluppato in base alle preferenze della clientela ed in base alle specifiche esigenze di ogni cliente. Inerentemente alle specifiche esigenze del cliente, la Soft Line, al fine di fronteggiare la crisi e mantenere la propria quota di mercato, ha optato per un processo produttivo Just-in-Time, possibile solo per la scelta di effettuare la trasformazione del poliuretano, che rappresenta la seconda materia prima più cara nel processo di produzione del divano e la cui

trasformazione fino al 2007 era completamente esternalizzata, direttamente in sede, al fine di poter avviare il processo produttivo e di evadere l'ordine in tempi estremamente ridotti, entro 24-48 ore. Inoltre, un ulteriore servizio offerto, rispetto ad altri produttori, è la gestione completa del trasporto, dalla spedizione fino alla consegna presso il magazzino del cliente. Tale gestione è possibile per via dei contratti stipulati direttamente tra la società e le compagnie navali e la conseguente gestione delle rate dei noli navali, generalmente semestrali o annuali. È importante considerare che la gestione del trasporto risulta essere un servizio particolarmente apprezzato dalla clientela della Soft Line in virtù del fatto che molte aziende del settore hanno difficoltà ad avere una gestione efficiente e puntuale degli ordini a causa della loro ridotta forza commerciale nei confronti delle compagnie navali di trasporto ed anche perché le suddette compagnie operanti in Europa sono poche, come la MAERSK, la MSC, la COSCO e la HAPAG LLOYD, diversamente dal mercato asiatico che vanta oltre cinquanta compagnie portacontainer. Inevitabilmente, le società operanti in Asia riescono ad ottenere un vantaggio competitivo rispetto alle aziende europee, tra cui la Soft Line, non solo per i ridotti costi di trasporto bensì anche per gli inferiori costi legati alla manodopera. La società riesce a compensare il maggior costo derivante dall'utilizzo di tali compagnie, nonché il maggior costo legato alla manodopera, attraverso la verticalizzazione del processo di approvvigionamento e lavorazione delle materie prime. Come si evince, la strategia adottata dalla Soft Line per gestire la crisi causata dalla grande recessione, risulta essere un ciclo ben studiato che determina un generale aumento della marginalità dei prodotti, della qualità del servizio offerto alla clientela e un incremento della percezione del valore dei prodotti realizzati. Per rendere più chiaro quanto appena descritto, si propone un breve riassunto della strategia adottata dalla Soft Line nel seguente periodo: la recessione causa un decremento dei rapporti commerciali con l'estero causando una crisi del settore manifatturiero italiano; la Soft Line, per resistere alle difficoltà del periodo, pone enfasi sulla quantità e qualità dei servizi offerti alla clientela attraverso una maggiore gestione dei servizi di trasporto e cercando di migliorare la percezione del valore dei prodotti attraverso un'attenta gestione della modellistica offerta ai vari clienti; per compensare i maggiori costi derivanti dalla crisi e per via dei maggiori servizi offerti, la società migliora la verticalizzazione del processo produttivo specializzandosi nell'approvvigionamento diretto del pellame di seconda scelta e nella lavorazione dello stesso, al fine di ottenere

un prodotto percepito come di alta fascia, e decidendo di trasformare interamente il poliuretano per garantire una produzione just in time della propria modellistica; in tal modo i maggiori costi non solo vengono interamente compensati ma si genera una maggiore marginalità che consente all'impresa di generare utili, nonostante il periodo di crisi. La scelta di operare quasi esclusivamente nel mercato statunitense è un altro fattore cruciale, dato che risulta essere un mercato indubbiamente più competitivo ma anche caratterizzato da una maggiore marginalità a causa della tendenza di tale mercato a privilegiare i prodotti di alta fascia. La Soft Line ha deciso di abbandonare la produzione di prodotti che si collocano nella fascia medio-bassa per via della sempre maggiore specializzazione dei Paesi asiatici in tale tipologia di prodotti, rendendo pressoché impossibile per le aziende occidentali competere con loro.

2.3 Evoluzione del contesto operativo dal 2020

Avendo introdotto la storia e le sfide che questo settore ha dovuto affrontare dagli anni 90' sino ai primi anni del Duemila, è opportuno esaminare l'evoluzione del contesto operativo nel periodo che va dal 2020 al 2024 dato che, a causa di una serie di fattori rilevanti, il suddetto periodo in esame è stato caratterizzato da non poche sfide per la Soft Line, per il settore del mobile imbottito e in generale per il commercio mondiale. La prima sfida di questo periodo è stata la pandemia globale, la quale ha causato un brusco rallentamento dell'economia dovuto alla difficoltà nel reperire le materie prime a causa della inattività delle aziende fornitrici e di trasporto, prevalentemente marittimo, imposta dalle norme per il contenimento del contagio da Covid-19. Tale stagnazione è persistita, a tratti, fino al 2021, a causa delle fluttuazioni del numero di contagi e per la diversa rigidità delle norme contenitive nei diversi Paesi. Il 2021 è risultato essere particolarmente avverso dato che, a causa della ripresa economica post-pandemica, la domanda dell'energia è aumentata drasticamente a causa del superamento dell'offerta disponibile, con conseguente aumento vertiginoso dei costi. In tale contesto già di per sé drammatico, bisogna considerare anche l'effetto della guerra, iniziata il 24 febbraio 2022 in Ucraina, che ha ulteriormente peggiorato lo scenario di approvvigionamento energetico europeo con ulteriori conseguenze negative sul prezzo di luce e gas. Un altro effetto della ripresa post-pandemica riguarda l'aumento dei prezzi dei noli marittimi dei container, dovuta all'incremento della domanda di beni di consumo, provenienti prevalentemente dall'Asia,

superando la capacità delle compagnie di trasporto di soddisfare la richiesta. Inoltre, durante la pandemia, molti container erano rimasti bloccati nei porti o in località lontane dai principali centri di produzione e commercio, creando una disparità geografica nella disponibilità di container vuoti, determinando un'impennata dei costi di noleggio. Eventi come il blocco del Canale di Suez, avvenuto nel marzo del 2021, a causa dell'incagliamento della nave Ever Given, hanno ulteriormente aumentato l'incertezza e i prezzi dei container. La Soft Line nel periodo 2020-2021 ha registrato un notevole aumento dei costi delle materie pari al 59% per la pelle, 31% per il poliuretano e 29% per il legno necessario alla realizzazione dei fusti e per quanto riguarda l'aumento dei prezzi per il trasporto marittimo, l'impresa ha registrato un aumento superiore al 500% rispetto ai prezzi del 2019 ed anche una riduzione della puntualità delle navi che è passata dall'85% al 35%. Nel periodo che va dalla fine del 2022 fino al 2023 si è assistito ad una riduzione dei costi energetici per via degli effetti della recessione globale dato che l'aumento dell'inflazione e conseguentemente dei tassi d'interesse, hanno causato un rallentamento dell'attività economica, riducendo la domanda di energia. Il prezzo dell'energia si è ridotto anche a causa del fatto che molti Paesi europei, spinti dalla crisi energetica del 2022, hanno attuato una serie di politiche finalizzate al risparmio energetico, la diversificazione delle forniture e all'aumento dell'efficienza energetica, riducendo ulteriormente il consumo di gas ed elettricità. Per quanto riguarda il prezzo dei trasporti marittimi nel 2023, si assiste ad una drastica riduzione dei prezzi per il noleggio dei container a causa della riduzione dei consumi globali legata all'inflazione e l'aumento dei tassi ed anche grazie all'aumento della capacità delle navi portacontainer, prevalentemente dovuta all'efficientamento delle operazioni portuali e alla risoluzione di varie problematiche logistiche che hanno colpito il periodo in esame, come il blocco del Canale di Suez. Nonostante nel 2023 ci sia stato un generale miglioramento dei prezzi dell'energia e del trasporto marittimo, nell'anno in questione risultano ancora dei costi moderatamente più elevati rispetto alla situazione pre-pandemica a causa del perdurare della guerra tra Russia ed Ucraina, con il protrarsi di conseguenze negative sul mercato energetico europeo, ed anche a causa del nuovo fronte bellico nato nell'ottobre del 2023 tra Israele e i gruppi terroristici palestinesi, libanesi e yemeniti. Gli attacchi condotti nel Mar Rosso da parte del gruppo terrorista yemenita, Houthi, alle navi mercantili ha influenzato, anche nel 2024 e probabilmente anche in futuro, il prezzo del noleggio dei

container, determinando un incremento (c.d. emergency contingency surcharge) rispetto alla situazione pre-pandemica ma inferiore rispetto al periodo 2021-2022, a causa del cambio di rotta delle navi portacontainer che hanno dovuto abbandonare la tratta del Mar Rosso e del Canale di Suez e optare per il passaggio di Capo di Buona Speranza, attorno all’Africa, aumentando inevitabilmente le miglia da percorrere e quindi anche i costi di trasporto. La Soft Line, al fine di contrastare i fattori avversi descritti, nel periodo preso in esame, ha effettuato una serie di operazioni per mitigare i rischi. Ad esempio, il valore della produzione nel 2021, nonostante l’aumento dei costi delle materie prime, dell’energia e dei costi di trasporto, ha registrato un incremento del 55% rispetto al 2020 grazie alla capacità mostrata dalla società di mitigare l’impatto degli aumenti dei prezzi delle materie prime, in particolare della pelle, grazie a un’importante scorta di magazzino che ha garantito una copertura produttiva per un periodo di circa 12-14 mesi. Inoltre, l’azienda ha mantenuto un monitoraggio costante della catena di approvvigionamento e dell’intero processo produttivo, integrato verticalmente, assicurando così la capacità di portare i propri prodotti sul mercato senza interruzioni. Negli anni 2021-2024, attraverso una strategia elaborata dal 2018 per prevenire eventuali shock riguardanti il mercato e la sempre maggiore competizione con le imprese appartenenti alle economie emergenti, la Soft Line è riuscita a contrastare la crisi, causata dagli eventi prima descritti, posizionandosi sempre di più verso il mercato “quality oriented”, prevalentemente statunitense, essendo a più alta marginalità. Tale strategia ha determinato una minore incidenza delle materie prime per via del nuovo posizionamento nel mercato del prodotto realizzato e per il conseguente incremento dei ricavi unitari e della redditività, una maggiore flessibilità dei costi rispetto alle fluttuazioni della domanda per via della produzione di tipo just in time, la quale ha ridotto drasticamente i tempi di produzione ed evasione degli ordini con significativi vantaggi circa i costi di logistica per i clienti. Adottando tale strategia la società è riuscita ad abbandonare interamente la gamma di prodotti di fascia bassa nel 2022. L’intuizione di orientarsi su un mercato di fascia alta la ebbe il Dott. Scagliusi nel 2018, a seguito della Brexit, al fine di ridurre i rischi commerciali e l’elevata volatilità della valuta del mercato britannico. Infatti, l’abbandono del mercato di fascia economica per quello quality oriented ha permesso alla società di proteggersi dagli effetti delle fluttuazioni valutarie.

2.4 Vision, Mission e attività di ricerca e sviluppo

La vision della società è quella di essere riconosciuta come un player globale e strutturato con spiccate qualità artigianali. A tale scopo la società si avvale di circa 300 dipendenti dedicati ad un processo produttivo verticalmente integrato al fine di massimizzare efficienza e competitività, che spazia dall'approvvigionamento diretto della pelle, alla produzione ed alla complessa gestione della logistica e degli acquisti. La società, come descritto nel precedente paragrafo, effettua un'intensa attività di ricerca e sviluppo che gli consente di essere altamente competitiva sul mercato. L'attività di R&S riguarda prevalentemente la pelle utilizzata per la realizzazione dei divani, essendo la materia prima di maggior rilievo nel processo produttivo. La Soft Line S.P.A ha deciso di verticalizzare il processo produttivo, specialmente il ciclo di lavorazione dei pellami e del poliuretano dato che questi rappresentano le materie prime più costose per la produzione del divano. La verticalizzazione della produzione e lavorazione della pelle e del poliuretano ha permesso all'impresa di ottenere un migliore controllo dei costi e realizzare economie di scala nonché una maggiore flessibilità nel gestire i picchi produttivi. La Soft Line, al fine di attuare questo piano di verticalizzazione del ciclo produttivo della pelle, ha costituito una base logistica e di coordinamento presso Arzignano che, assieme a Santa Croce e Solofra, rientra tra i distretti maggiormente specializzati nella concia della pelle. Attraverso tale base logistica, l'impresa può controllare il ciclo di lavorazione dei pellami acquistati da Paesi del Sud America, come il Brasile, per poi lavorarli collaborando con le imprese specializzate del distretto produttivo citato. Il Dott. Scagliusi, per via della profonda conoscenza del mercato e dei processi riguardanti la concia della pelle, collabora direttamente con tali imprese specializzate al fine di realizzare pellami finiti aventi caratteristiche tali da essere idonee a realizzare mobili imbottiti di elevata qualità ma a prezzi competitivi. L'attività di R&S della Soft Line S.P.A., condotta sinergicamente con tali imprese specializzate, risulta essere di fondamentale importanza in quanto consente all'impresa di mantenere una posizione stabile sul mercato e vantare una reputazione solida, associata a qualità e affidabilità. La lavorazione della pelle consente alla Soft Line di competere con grandi realtà internazionali ed anche con imprese appartenenti a Paesi emergenti come la Cina che hanno assunto sempre maggiore rilevanza sul mercato internazionale, a causa della loro forte competitività, legata a costi di manodopera inferiori nonché minori costi

associati alle materie prime, causando il fallimento di numerose imprese del settore, incapaci di competere con tali realtà a causa della loro minore capacità di innovazione e per il minore know how del settore. Per quanto riguarda l'attività di R&S inerente alla fase di prototipazione e successiva produzione del prodotto finito, essa si articola in più fasi:

- Progettazione: la progettazione viene realizzata nella sala prototipi dove i prototipisti disegnano un nuovo modello di divano in relazione alle esigenze richieste dal mercato;
 - In base al progetto iniziale del prototipista, il fusto del prototipo viene realizzato da un addetto della falegnameria interna, nel rispetto delle indicazioni fornite dal progetto realizzato dagli addetti della sala prototipi;
 - Nel frattempo, nella sala prototipi si elabora l'imbottitura in poliuretano, piuma o fiocco ed anche il rivestimento in pelle del prototipo, quest'ultimo realizzato da un addetto al taglio e da un addetto al cucito;
 - Successivamente, la realizzazione del prototipo viene ultimata con la scelta dei vari accessori del divano come, ad esempio, i piedini;
- Con l'approvazione del nuovo modello si conclude la fase di prototipazione e si procede con la fase dei test di qualità e resistenza, accompagnati dal test di comodità, condotto personalmente dal Dott. Scagliusi, al fine di assicurare che il divano rispetti gli standard di qualità e confort richiesti;
- Produzione della documentazione tecnica per la produzione tramite CAD e per il gestionale ERP: inizialmente attraverso il CAD e successivamente attraverso il Centro di Elaborazione Dati, viene realizzata la documentazione tecnica per la determinazione dei costi e dei fabbisogni richiesti per la successiva produzione e commercializzazione su scala industriale di un prodotto realizzato artigianalmente.

L'attività di ricerca e sviluppo, e i vantaggi legata ad essa, condotta dalla Soft Line è certificata non solo dai risultati ottenuti sul mercato, nonostante le difficoltà del settore, bensì anche dall'ottenimento del c.d. Patent Box. Il Patent Box è una agevolazione fiscale che consente alle imprese di beneficiare di una parziale detassazione dei redditi derivanti dall'utilizzo di particolari beni immateriali e tale regime è applicabile sia ai redditi generati dall'uso diretto dei beni sia a quelli derivanti dalla vendita di prodotti realizzati grazie agli asset intangibili. A tale regime possono accedere le imprese residenti in Italia

che svolgono un'apprezzabile attività di ricerca e sviluppo per la creazione e miglioramento di beni immateriali ed anche, come nel caso preso in analisi, le imprese che detengono brevetti sul know how aziendale e sul design industriale. Il Patent Box presenta vantaggi di grande rilievo come la riduzione fiscale, l'incentivo all'innovazione e garantisce maggiore competitività internazionale alle imprese che sono riuscite ad ottenerlo. Tale regime fiscale agevolato risulta particolarmente difficile da ottenere dato che viene rilasciato esclusivamente ad imprese che effettuano investimenti importanti in R&S e con apprezzabili risultati derivanti da tale attività. Inoltre, richiedere il Patent Box necessita la predisposizione di un complesso dossier documentale che dimostri l'attività di R&S svolta, i costi sostenuti e il legame tra l'attività ed i beni immateriali. La Soft Line, in rispetto di quanto disposto dall'articolo 6, comma 1, del Decreto 30 luglio 2015, riguardante i beni immateriali idonei come oggetto per il Patent Box, ha richiesto l'agevolazione fiscale per le *“informazioni aziendali ed esperienze tecnico-industriali, comprese quelle commerciali o scientifiche proteggibili come informazioni segrete, giuridicamente tutelabili”*. Per tale regime opzionale, si considerano giuridicamente tutelabili le esperienze tecnico-industriali e le informazioni aziendali segrete, che abbiano valore economico in quanto tali (*“Non nel senso che possiedano un valore di mercato, ma nel senso che il loro utilizzo comporti, da parte di chi lo attua, un vantaggio concorrenziale che consenta di mantenere o aumentare la quota di mercato”*) e che siano sottoposte a misure idonee a garantirne la segretezza. La Soft Line ha deciso di esercitare tale opzione in quanto, nel corso del tempo, ha sviluppato l'abilità di riprodurre un prodotto realizzato artigianalmente su scala industriale per via di un rigido controllo del ciclo di approvvigionamento diretto della pelle e attraverso la conoscenza della modellistica richiesta sul mercato. Invero, attraverso l'intensa attività di R&S, l'impresa è riuscita a sviluppare un innovativo processo produttivo, sia per quanto riguarda il trattamento della materia prima, in primis del pellame, sia per quanto riguarda la gestione dell'ordine del cliente. Nello specifico, la Soft Line, fino dal piano di carico dell'ordine, pianifica tutte le attività ritenute necessarie nonché le date di produzione e spedizione degli ordini. Dopo aver ricevuto l'ordine, l'ufficio di produzione assegna le c.d. fasi di produzione T-C-A (taglio, cucito, assemblaggio) che comprendono attività come l'acquisto just in time dei fusti, l'invio di materie prime ausiliare (piedini, cinghie, perni, etc.), l'invio della pelle dal magazzino al reparto dedito al taglio del pellame, e acquisto

o produzione just in time delle imbottiture. Terminata la fase di produzione dell'ordine, viene generata automaticamente la documentazione necessaria per la partenza del container verso il porto d'imbarco e l'invio della shipping info al cliente. La prima fase del processo produttivo in senso stretto è la lavorazione della pelle attraverso procedure che si discostano da quelle generalmente adoperate in una conceria tradizionale. Le particolari modalità di lavorazione della pelle costituiscono il perno dell'innovazione e della capacità dell'impresa di rimanere competitiva sul mercato e, per tali motivi, sono stati determinanti per l'ottenimento del Patent Box. Le fasi di lavorazione della pelle sono oggetto del paragrafo 1.4, attualmente ci si limita a evidenziare che l'impresa, acquista dal Sud America pellami di qualità inferiore, ossia le pelli che presentano delle imperfezioni e che poco si prestano per la realizzazione di mobili imbottiti, rispetto ai concorrenti e, quindi, riesce ad ottenere un prezzo di acquisto più vantaggioso. Le pelli vengono successivamente fornite in conto lavorazione alle concerie del distretto di Arzignano che, attraverso una serie di procedure che tra poco verranno esaminate, le rendono un prodotto percepito come di alta qualità dalla clientela. Nonostante il processo di lavorazione, le pelli restano comunque di difficile applicabilità alla produzione del mobile imbottito ed infatti, il meccanismo funziona solo perché la Soft Line disegna e progetta i propri modelli (conoscenze tecnico-industriali) in funzione delle caratteristiche del pellame in questione. In seguito all'ideazione e sviluppo del prodotto, si procede con le fasi descritte ad inizio paragrafo ossia, progettazione, realizzazione del prototipo dei fusti, dell'imbottitura, del rivestimento e degli accessori ed eventuali modifiche. La peculiarità del processo è determinata prevalentemente dall'insieme di esperienze commerciali e tecnico-commerciali maturate nel tempo. Le esperienze tecnico-commerciali sono legate alla conoscenza maturata attraverso la progettazione di un notevole numero di nuovi modelli di divano ed esse consentono di migliorare la produzione dei nuovi modelli in funzione della tipologia di pellame adottata che, come precedentemente descritto, presenta dei difetti. Le esperienze commerciali, invece, sono quelle che consentono di identificare il possibile valore percepito dal cliente finale, in base ai diversi mercati di riferimento a cui l'impresa si rivolge, e di orientare dall'inizio le modalità più opportune per sviluppare il prodotto in questione.

2.5 L'attività di R&S: un focus sul processo di lavorazione della pelle

Il trattamento del pellame è un processo complesso e articolato in più fasi. Porre un focus su tale procedimento risulta essenziale al fine di comprendere l'impegno riposto dalla Soft Line nell'attività di ricerca e sviluppo e i conseguenti vantaggi in termini di competitività. Inoltre, il processo di lavorazione della pelle assume particolare rilevanza in quanto la società non si limita a produrre divani e poltrone, bensì svolge anche un'attività marginale consistente nel trading del pellame. La prima fase del trattamento è il c.d. rinverdimento finalizzato a riportare la pelle alle stesse condizioni in cui si trovava dopo la scuoiatura. Successivamente, la pelle viene asciugata attraverso un processo di scolatura dell'acqua per poi passare nel c.d. calcinaio per rimuovere il pelo e l'epidermide. Per il calcinaio è possibile usare vasche o betoniere con l'aggiunta di calce spenta ed altre sostanze utili per il trattamento. Al calcinaio segue prima una fase di lavaggi ripetuti per rimuovere la calce utilizzata e dopo la c.d. scarnatura ossia un procedimento consistente nella raschiatura dello strato adiposo dalla parte interna delle pelli. Dopo la fase di scarnatura segue un procedimento di rifilatura e successivamente il procedimento c.d. di spaccatura in trippa in cui la pelle viene divisa in "fiore" e "crosta". I due tipi di pelle citati subiscono un processo di lavorazione differente. La pelle fiore attraversa i seguenti processi:

- Conciatura: il procedimento di conciatura serve per stabilizzare il pellame in maniera irreversibile attraverso particolari sostanze che causano la reticolazione della pelle e che ne incrementano le resistenze chimico-fisiche della stessa, bloccando il processo di decomposizione enzimatica;
- Pressatura e rasatura: Con la pressatura viene eliminato il liquido in eccesso trattenuto dalla pelle dopo la fase di concia mentre, con la rasatura, si uniforma la pelle ad uno spessore desiderato;
- Riconcia, tintura ed ingrasso: tali fasi avvengono all'interno di bottali e rappresentano un momento di primaria importanza nella fase di trasformazione della pelle in quanto servono a far ottenere alla pelle le caratteristiche strutturali per un determinato articolo. Risultano essere fasi particolarmente delicate, la cui realizzazione è strettamente legata all'esperienza dell'uomo, agevolato dall'uso di sistemi computerizzati avanzati;

- Asciugatura ed essiccamento: l'asciugatura e il seguente essiccamento del pellame non è un unico procedimento distinto bensì una serie di particolari procedimenti cui obiettivo è ridurre la percentuale di umidità, presente all'interno della pelle, al 15%;
- Palissonatura, follonaggio, stuccatura e smerigliatura: palissonatura e follonaggio sono fasi finalizzate ad aumentare la morbidezza della pelle e sono operazioni di sollecitazione meccanica. nella palissonatura la pelle viene schiacciata fra due supporti, mentre nell'operazione di follonaggio vengono impiegati dei bottali attrezzati con opportune sporgenze interne. Successivamente si procede alla stuccatura per correggere eventuali imperfezioni e in alcuni casi, occorre ricorrere alla smerigliatura e conseguente spazzolatura;
- Rifinitura: la rifinitura rappresenta un insieme di operazioni effettuate sulla pelle tinta ed asciutta, necessarie per migliorare le caratteristiche generali e renderla un prodotto finito. Alcune delle più comuni operazioni di rifinitura sono la lucidatura, la lissatura, la pressatura e lo stampaggio.

Per quanto riguarda la lavorazione della crosta, i vari procedimenti produttivi d'interesse:

- Rifilatura e spaccatura: Con la rifilatura i manti di crosta vengono divisi in varie tipologie quali arredo lungo, arredo corto, spalle leggere, spalle pesanti e spalle Cina. Alla rifilatura segue una ulteriore fase di spaccatura per ottenere crosta in senso stretto e sottocrosta. La crosta viene ulteriormente lavorata, il sottocrosta invece viene rivenduto;
- Tintura: la fase di tintura avviene in specifici bottali rotanti al fine di ottenere un prodotto definito come 'crosta semi-lavorata' in quanto è stato dato al manto il colore di fondo attraverso l'utilizzo di particolari sostanze, le c.d. aniline, che hanno la capacità di penetrare in tutti gli strati del manto;
- Asciugatura sottovuoto: la crosta appena tinta viene asciugata sottovuoto attraverso particolari macchinari. Adottare la tecnica del sottovuoto consente di ridurre i tempi necessari per l'asciugatura;
- Rifinitura: rappresenta un insieme di fasi per ottenere il prodotto finito. Nella rifinitura si effettua la coloritura e la pigmentazione che, diversamente dalla fase di tintura, riguarda esclusivamente lo strato superficiale del manto;

2.6 La governance e l'evoluzione della struttura societaria

Il sistema di Governance della Soft Line è composto dal Consiglio di amministrazione avente pieni poteri sia per la gestione ordinaria sia straordinaria dell'impresa, senza alcun limite. Il CdA è composto dal Presidente, nonché amministratore delegato e socio, il Dott. Modesto Scagliusi, dal Dott. Cataldo Piccarreda, delegato allo sviluppo sostenibile dell'impresa, e dalla Dott.ssa Mariangela Manuzzi. Il collegio sindacale e la società di revisione per vigilare sull'operato della società vengono nominati dai soci. Il Collegio Sindacale ha il mandato per tre esercizi e controlla l'osservanza della legge, dello Statuto Sociale e i corretti metodi di amministrazione, con particolare attenzione all'assetto organizzativo, amministrativo e contabile. È composto dal Dott. Quaranta Fabio (Presidente), dal Dott. Colella Matteo (Sindaco) e dal Dott. Pricchiazzi Michele (Sindaco). Soft Line si avvale per il controllo contabile di una primaria società di revisione, Deloitte & Touche, anch'essa con mandato di tre esercizi.

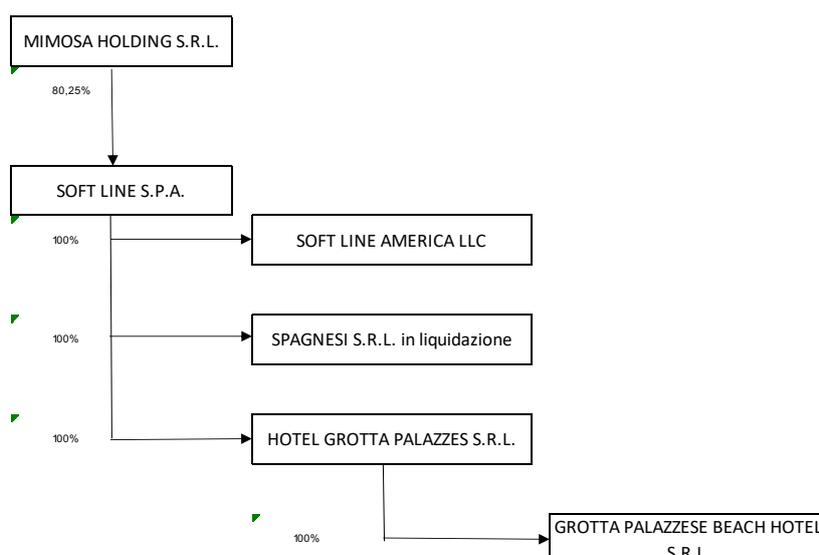


Figura 8

Tale schema rappresenta la situazione, fino al 2013, del gruppo a cui appartiene la società. La Spagnesi S.R.L venne acquisita dalla Soft Line nel 2005 al fine di usufruire di un marchio riconosciuto nel mercato anglosassone e rafforzare la propria presenza in esso. Successivamente, per via di motivi organizzativi ed anche per la sempre maggiore stabilità ed affidabilità della Soft Line stessa, la società ha deciso di limitare la linea di produzione di divani marchiati Spagnesi e di porre la società in questione in liquidazione,

avvenuta nel 2023. Nel 2024, il Dott. Scagliusi ha ritenuto fosse opportuno effettuare una riorganizzazione del gruppo, per una serie di motivi strategici ed organizzativi che saranno a breve descritti, determinando la seguente nuova struttura del gruppo:

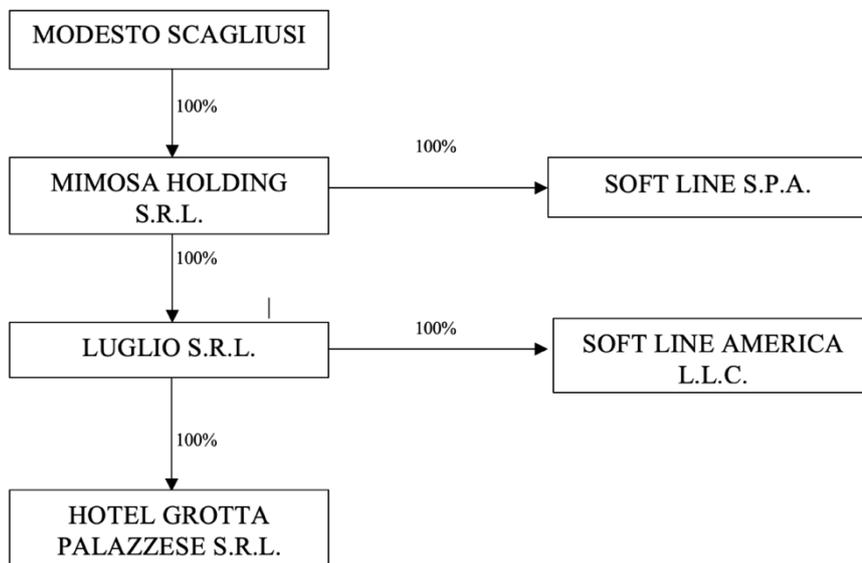


Figura 9

La Luglio S.R.L è stata costituita nel 2024 attraverso un'operazione di scissione parziale, dato che non ha comportato l'estinzione della Soft Line, finalizzata ad assegnare parte degli asset immobiliari e tutte le partecipazioni appartenenti alla Soft Line alla nuova società. L'obiettivo di tale operazione è separare gli asset descritti dalla gestione caratteristica ed operativa, al fine di migliorare la struttura delle imprese riconducili al socio di riferimento del gruppo e, inoltre, la separazione facilita le valutazioni e le strategie relative al ricambio generazionale della Soft Line. La Luglio S.R.L. eserciterà, di fatto, un'attività immobiliare e di servizi, mentre la società scindenda continuerà senza variazioni la propria attività produttiva e commerciale. Per fine motivo conoscitivo si specifica che la società Hotel Grotta Palazzese S.R.L. opera nel settore della ristorazione e dell'hospitality e rappresenta un'attività secondaria in cui il Dott. Scagliusi ha deciso di investire nel corso del tempo.

2.7 Rischi a cui è esposta la società

La società è soggetta a numerose tipologie di rischio, in relazione alle attività routinarie che svolge. Il primo rischio da tenere in considerazione è quello di mercato, il quale è legato alla possibilità che il valore dei flussi di reddito futuri possano essere soggetti a cambiamenti a causa di variazioni inaspettate dei fattori di mercato a cui l'impresa è esposta, come variazioni dei tassi d'interesse nonché la possibile evoluzione della normativa locale. Il rischio di mercato è prevalentemente composto dal rischio di prezzo del prodotto, dal rischio di prezzo delle materie prime e dal rischio legato alle variazioni nel volume delle vendite. Circa il rischio di prezzo è causato dalla volatilità delle quotazioni delle materie prime, la quale può determinare il rischio, per la società, di non poter affrontare facilmente eventuali aumenti improvvisi dei prezzi sui ricavi derivanti dalle vendite dei propri prodotti. Al fine di mitigare tale esposizione, la società ha elaborato una strategia di stabilizzazione dei margini che prevede il ricorso della contrattualizzazione anticipata delle vendite attraverso coperture già effettuate sul mercato di approvvigionamento delle materie prime. Attraverso tale strategia, la società può evitare di effettuare vendite allo scoperto, ossia senza conoscere il prezzo di acquisto delle materie prime. Nonostante la meticolosa attenzione riposta dalla società a mitigare tali rischi, rimane inevitabilmente soggetta ad essi per la naturale evoluzione del mercato e delle condizioni commerciali, influenzate da innumerevoli fattori. Oltre al rischio di mercato, la società è esposta al c.d. rischio di tasso d'interesse, il quale è rappresentato dall'indebitamento finanziario, espresso prevalentemente a tasso variabile, e al rischio di credito che rappresenta l'esposizione a potenziali perdite derivanti dal mancato adempimento delle obbligazioni assunte dalla controparte. La Soft Line gestisce il rischio di tasso d'interesse riducendo l'ammontare dei debiti finanziari che sono maggiormente soggetti alle fluttuazioni dei tassi d'interesse mentre, per quanto riguarda il rischio di credito, esso può considerarsi limitato per via della solidità della maggior parte dei clienti della società. Altri due rischi da tenere in considerazione sono quello di magazzino, che include sia il rischio associato all'obsolescenza delle scorte sia il rischio di danneggiamento del prodotto prima della vendita, e il rischio di difettosità dei prodotti, il quale è connesso alla possibilità che si manifestino costi relativi alla sostituzione di prodotti difettosi. Un ulteriore rischio, che approfondiremo nel capitolo 2, a cui è esposta la società, è il rischio di cambio. Il rischio di mercato, nel settore dell'arredamento,

consiste prevalentemente nella possibilità che variazioni nei tassi di cambio possano influire negativamente sul valore delle attività, delle passività o sui flussi di cassa attesi, rendendo più complesso il raggiungimento degli obiettivi finanziari aziendali ed anche esporla a possibili perdite. Questo rischio si manifesta in particolare nelle aziende che operano sul mercato internazionale, dove i rapporti commerciali con partner esteri, clienti e fornitori sono regolati in valute diverse rispetto a quella di riferimento della società. La Soft Line è esposta al rischio di cambio a causa della significativa presenza sui mercati esteri, derivante dalla vendita prevalente dei propri prodotti a clienti appartenenti a paesi come il Regno Unito, gli Stati Uniti e la Cina. Le fluttuazioni dei tassi di cambio possono generare impatti economici rilevanti, alterando il margine di profitto, il valore delle transazioni e, in generale, la competitività dell'azienda sui mercati internazionali. In particolare, un rafforzamento dell'euro rispetto alle valute estere può ridurre la competitività dei prodotti della Società a causa dell'incremento dei prezzi percepiti dai clienti locali. Viceversa, una svalutazione dell'euro può aumentare il costo delle materie prime, causando un impatto negativo sui costi. A ciò si aggiunge il rischio di differenze temporali tra il momento in cui vengono effettuate le transazioni e quello in cui vengono regolate, che può amplificare gli effetti delle oscillazioni valutarie. Per mitigare il rischio di cambio, la Soft Line oltre a monitorare l'andamento dei mercati valutari e diversificare i mercati di approvvigionamento e vendita, adotta strategie di copertura (hedging) attraverso l'utilizzo di strumenti finanziari derivati come le opzioni valutarie.

2.8 Focus sul rischio di interesse: gli Interest Rate Swaps e gli Interest Rate CAP

Il rischio di tasso di interesse risulta essere particolarmente difficile da gestire per un'impresa e richiede una profonda conoscenza del settore finanziario per utilizzare gli strumenti più adatti alle proprie esigenze. Nel caso della Soft Line, gli strumenti finanziari prevalentemente utilizzati per poter gestire il rischio d'interesse sono i c.d. Interest Rate Swaps (IRS) E i c.d. Interest Rate CAP. Gli Interest rate swaps sono dei contratti con i quali una società si obbliga nei confronti di un'altra società a pagarle un tasso fisso predeterminato, per un determinato arco temporale ed in base ad un capitale di riferimento detto 'nozionale'. A sua volta, la controparte si impegna a pagare un tasso di riferimento variabile, generalmente Euribor, sul medesimo capitale nozionale e per lo stesso arco temporale. Le istituzioni finanziarie fungono da market makers ed offrono le quotazioni

‘denaro’ (Bid) e le quotazioni ‘lettera’ (Ask) per i tassi fissi che sono disposte a scambiare nei contratti swaps. In tal contesto, la quotazione bid rappresenta il tasso fisso che l’istituzione è disposta a pagare in cambio del tasso variabile. Viceversa, la quotazione ask rappresenta il tasso fisso che l’istituzione vuole ottenere in cambio del tasso variabile. La media delle quotazioni bid ed ask rappresenta il c.d. swap rate e il differenziale denaro-lettera, ossia il bid-ask spread, garantisce un compenso al market maker. Gli swaps sono particolarmente diffusi perché consentono alle imprese di ottenere vantaggi comparati ossia, la possibilità che una società possa trovare condizioni migliori per alcuni prestiti rispetto ad altri. È quindi possibile che alcune società si finanzino a tasso fisso quando invece vorrebbero il tasso variabile e viceversa, al fine di ottenere un vantaggio comparato. Per garantire alle imprese la possibilità di cogliere tale vantaggio, si ricorre agli swaps che vengono utilizzati per trasformare i finanziamenti a tasso fisso in finanziamenti a tasso variabile, e viceversa (c.d. utilizzo degli swaps per la trasformazione delle passività). Nel momento in cui vengono negoziati, gli IRS presentano un valore nullo o comunque prossimo allo zero per poi assumere un valore positivo o negativo. Gli IRS variabile contro fisso sono sostanzialmente portafogli di Forward Rate Agreements (FRAs) i quali sono valutabili ipotizzando che i tassi forward si realizzino. Di conseguenza, anche gli swaps sono valutabili ipotizzando che i futuri tassi swaps saranno equivalenti ai tassi forward correnti. Per calcolare gli swaps si procede calcolando i tassi forward per ogni data rilevante al fine di determinare i pagamenti variabili, successivamente si calcolano i pagamenti dello swap partendo dall’ipotesi che i futuri reference rates siano equivalenti ai tassi forward correnti. Per quanto concerne gli interest rate CAP, i contratti derivati di questo tipo prevedono che l’acquirente, a fronte del pagamento di un premio iniziale, acquisisca il diritto di ricevere dal venditore, per un periodo prestabilito e in date concordate, un importo calcolato come il prodotto tra la differenza positiva tra un tasso di mercato e il tasso stabilito dal contratto (chiamato "strike rate" o "floor rate"), un capitale nozionale e la durata del periodo di riferimento espressa nella stessa unità temporale dei tassi. Qualora la differenza tra i due tassi alla scadenza risulti negativa, non si verifica alcun flusso di pagamento legato al contratto. L’acquirente, inoltre, ha la possibilità di esercitare il proprio diritto più volte durante la vita del contratto, corrispondentemente alle scadenze intermedie previste. Questi strumenti finanziari, talvolta indicati impropriamente come "opzioni su tassi", offrono a

chi ha contratto un finanziamento a tasso variabile la possibilità di fissare un tetto massimo al costo dell'indebitamento, proteggendosi così da eventuali aumenti dei tassi di mercato. Al contempo, consentono di beneficiare di eventuali riduzioni dei tassi nel corso del periodo di validità del contratto.

CAPITOLO III – CASE STUDY: LE METODOLOGIE DI COPERTURA DELLA SOFT LINE S.p.A.

3. Introduzione

Nel panorama aziendale italiano, la gestione del rischio di cambio è spesso affidata a strumenti tradizionali come i forward plain vanilla o le opzioni standard, scelti per la loro semplicità, trasparenza e prevedibilità. Tali strumenti, sebbene efficaci nel garantire una protezione lineare, offrono margini di ottimizzazione limitati e, nel caso delle opzioni, comportano costi iniziali che possono incidere negativamente sui margini operativi. In tale contesto, la decisione di Soft Line S.p.A. di adottare il TARN come strumento principale per la copertura del rischio di cambio rappresenta un approccio sperimentale e innovativo, che si discosta sensibilmente dalle pratiche dominanti nel tessuto produttivo nazionale. Il TARN, infatti, è uno strumento esotico che consente:

- di coprire i flussi futuri a costo zero;
- di fissare un tasso di cambio più competitivo rispetto al forward tradizionale;
- di definire una soglia di profitto cumulato (target) oltre la quale la copertura si chiude anticipatamente.

Tale caratteristica, se ben gestita, permette all'impresa di ottimizzare la copertura rispetto al proprio budget rate, beneficiando di condizioni di mercato favorevoli e riducendo l'impatto di variazioni avverse moderate. Tuttavia, il TARN richiede competenze avanzate in materia di mercato dei cambi e una strategia di gestione attiva, affinché i potenziali rischi, quali l'attivazione della leva in caso di fixing avversi, la chiusura anticipata della copertura rispetto al fabbisogno reale, il clustering risk derivante da un'eccessiva concentrazione temporale, possano essere efficacemente contenuti. Nel caso di Soft Line S.p.A., tali rischi sono stati mitigati attraverso una pianificazione strutturata e consapevole, che ha previsto la diversificazione delle coperture per data di attivazione e per strike, la scomposizione del nozionale complessivo in più tranches con orizzonti temporali distribuiti da aprile a dicembre 2025 nonché l'impiego di più controparti bancarie, al fine di ridurre il rischio di concentrazione e beneficiare di condizioni competitive. Questa strategia ha permesso all'azienda di costruire un portafoglio di hedge flessibile e resiliente, capace di adattarsi dinamicamente all'andamento dei mercati valutari, mantenendo un elevato grado di allineamento rispetto al tasso di budget e agli

obiettivi di margine. In conclusione, l'esperienza di Soft Line dimostra come l'utilizzo dei TARN, se affiancato da una gestione attiva del rischio, da un'attenta lettura dei flussi economici e da un'adeguata analisi macro-finanziaria, possa rappresentare un'alternativa efficace e moderna agli strumenti più tradizionali, aprendo la strada ad una nuova cultura della copertura valutaria nelle imprese italiane.

3.1 Articolazione della strategia con il TARN ed esempio di coperture per il 2025

Nel precedente capitolo sono stati presentati i principali strumenti finanziari utilizzati per effettuare coperture valutarie, ponendo particolare attenzione alle opzioni finanziarie dato che sono la base per comprendere il resto della trattazione. Nel seguente capitolo, come preannunciato nell'introduzione, si presentano le tecniche di copertura utilizzate dalla Soft Line S.p.A. e le ragioni del loro utilizzo rispetto alle alternative possibili. L'azienda oggetto di studio, dopo anni di esperienza diretta sul mercato, ha ritenuto opportuno avvalersi del target accrual redemption note/forward plain vanilla per effettuare coperture. I motivi di tale scelta sono sostanzialmente due, ossia:

- Il TARN consente di proteggersi a costo zero dato che, differentemente da strumenti tradizionali come i forwards o le opzioni plain vanilla, non richiede il pagamento di un premio;
- Tale strumento consente di ottenere un prezzo di esercizio molto più vantaggioso rispetto a quello ottenibile con altri strumenti, consentendo all'azienda di proteggere il cambio di budget prestabilito;

Nonostante sia uno strumento più rischioso rispetto ad altri, può essere utilizzato efficacemente da chi ha una profonda conoscenza del mercato valutario nonché del mercato in cui l'azienda opera. Per gestire il rischio di cambio con il TARN, il Dott. Scagliusi adotta delle tecniche specifiche e abbondantemente testate, al fine di minimizzare il rischio che la copertura si chiuda anticipatamente rispetto alla scadenza stabilita¹⁹. Tali tecniche sono:

- Stima dei flussi di cassa futuri: La pianificazione delle coperture tramite TARN richiede una stima accurata e realistica dei flussi di cassa in valuta estera. Tale stima rappresenta la base per determinare l'ammontare da coprire e la durata temporale delle operazioni, evitando sia un'eccessiva copertura (over-hedging) sia una copertura insufficiente (under-

¹⁹ c.d. rischio di esposizione residua

hedging). In particolare, Soft Line S.p.A. analizza i contratti già acquisiti, le previsioni di vendita sui mercati esteri e le tempistiche di incasso per costruire una proiezione coerente dei flussi futuri. La società tiene conto anche di fattori stagionali, ciclicità della domanda, e dinamiche settoriali. Questa analisi permette di allineare la scadenza dei TARN ai flussi reali di entrata o uscita in valuta, garantendo che lo strumento operi effettivamente come copertura e non diventi un elemento di rischio aggiuntivo. Inoltre, una stima corretta consente di dimensionare correttamente il numero e l'importo nozionale delle coperture, in funzione del cambio di budget prefissato;

- **Analisi degli eventi geopolitici e dei dati macroeconomici:** come precedentemente descritto nel capitolo 2, i dati macroeconomici e gli eventi geopolitici possono influenzare significativamente la direzione dei tassi di cambio. Per tale motivo, risulta necessario seguire costantemente l'andamento dell'economia mondiale e le notizie inerenti eventi e decisioni che possono influenzare il mercato. Tali dati, sono molto importanti dato che possono incidere sui tassi di cambio sia nel breve che nel lungo periodo. Un esempio per dimostrare l'importanza di tali dati è l'effetto dei dazi imposti dall'amministrazione americana il 10 aprile 2025, a quasi tutti i paesi del mondo, sul tasso di cambio EUR/USD:
- **Determinazione meticolosa del cambio di budget:** la determinazione del livello del tasso di cambio sufficiente a coprire tutti i fattori produttivi dell'azienda e garantire il raggiungimento del margine di guadagno target dell'impresa, risulta essere una fase cruciale per decidere i valori con cui impostare la copertura dei flussi reali in valuta estera. Un cambio di budget errato può portare alla stipula di coperture valutarie non adeguate a proteggere integralmente i flussi reali nonché al rischio di esposizione residua. Si evince, dunque, che quando si opera con strumenti complessi come il TARN, il calcolo del cambio di budget è fondamentale al fine di pianificare il numero di coperture da sottoscrivere, la durata della copertura e conseguentemente il numero di figure di massimo guadagno potenziale necessarie per rimanere coperti durante tutto l'intervallo temporale d'interesse. Un calcolo approssimato del budget rate, considerando costi e guadagni per prodotto, è il seguente:

$$\text{Budget rate} = \frac{\text{Costo unitario in EUR} + \text{Margine target in EUR}}{\text{Ricavi attesi in USD}}$$

La determinazione dei costi da sostenere risulta essere la componente più difficile da calcolare dato che è necessario considerare sia i costi fissi sia i costi variabili;

- Accensione di coperture con un orizzonte temporale ampio, che varia da 1 a 2 anni: la determinazione del periodo di tempo che si vuole coprire risulta essere una fase fondamentale per poter valutare come impostare la copertura, specialmente per quanto riguarda il range di figure necessario per rimanere coperti fino a scadenza. Questa fase, consente di prendere una scelta il più possibile razionale, dato che considera il possibile sentiero del cambio nella finestra temporale, attraverso le analisi precedentemente descritte, considerata e conseguentemente scegliere le figure necessarie per rimanere coperti;
- Range di figure di massimo guadagno potenziale sufficientemente ampio da ‘assorbire’ le fluttuazioni del cambio nella finestra temporale stabilita: dopo aver effettuato le opportune analisi, scelto l’ampiezza dell’intervallo temporale della copertura e dopo aver calcolato il budget rate, è possibile determinare il numero di figure di massimo guadagno potenziale da richiedere per ogni copertura che si vuole sottoscrivere.
- Diversificazione delle coperture sia per numero sia per data di attivazione: come per gli investimenti, anche per l’hedging risulta saggio seguire il principio della diversificazione. Il motivo principale a sostegno di tale ragionamento è il seguente: dividere il nozionale che si vuole coprire in più operazioni, accese in date diverse, consente maggiore flessibilità e minore esposizione a possibili eventi avversi come il clustering risk: ossia il rischio che i TARN, attivati in momenti ravvicinati e costruiti su parametri simili, subiscano un evento di mercato avverso nello stesso momento, causando la chiusura anticipata della copertura. Sostanzialmente, distribuendo le attivazioni su date diverse, si mitiga l’effetto di eventi di mercato isolati e il rischio viene distribuito su più periodi. Questo approccio è particolarmente adatto per coprire flussi di cassa distribuiti nel tempo, tipici delle imprese esportatrici, garantendo una maggiore aderenza alla tempistica operativa reale. Inoltre, avere più contratti TARN con diverse soglie di profitto e strike, permette di non concentrare il rischio in una sola struttura bensì di costruire un vero e proprio portafoglio di hedge, riducendo il rischio sistemico dell’intera copertura. A fini esplicativi, si propone la seguente tabella con le coperture sottoscritte dalla Soft Line S.p.A. per l’anno 2025:

Banca	Accensione	Operazione	USD	Cambio	Scadenza	Mese	Mid.	F. residue
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	10/04/25			21,31
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	24/04/25			21,31
			2.000.000			Apr-25	1.0345	
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	08/05/25			21,31
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	22/05/25			21,31
			2.000.000			Mag-25	1.0345	
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	05/06/25			21,31
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	20/06/25			21,31
			2.000.000			Giu-25	1.0345	
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	03/07/25			21,31
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	04/07/25			40
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	11/07/25			40
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	17/07/25			21,31
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	18/07/25			40
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	25/07/25			40
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	31/07/25			21,31
			5.000.000			Lug-25	1.0196	
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	01/08/25			40
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	08/08/25			40
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	14/08/25			21,31
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	15/08/25			40
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	22/08/25			40
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	28/08/25			21,31
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	29/08/25			40
			4.500.000			Ago-25	1.0139	
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	05/09/25			40
Y	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	04/09/25			40
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	11/09/25			21,31
Y	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	11/09/25			40
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	12/09/25			40
Y	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	18/09/25			40
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	19/09/25			40
X	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	25/09/25			21,31
Y	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	25/09/25			40
Y	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	26/09/25			40
			6.000.000			Set- 25	1.0156	
X	28/03/24	TARF	500.000	1.050	02/10/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	03/10/25			40
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	08/10/25			40
Y	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	09/10/25			21,31
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	10/10/25			40
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	16/10/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	17/10/25			40
Y	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	23/10/25			21,31
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	23/10/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	24/10/25			40
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	30/10/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	31/10/25			40
			7.000.000			Ott- 25	1.0143	
Y	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	06/11/25			21,31
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	06/11/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	07/11/25			40
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	13/11/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	14/11/25			40
Y	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	20/11/25			21,31
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	20/11/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	21/11/25			40
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	27/11/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	28/11/25			40
			6.000.000			Nov-25	1.0156	
Y	01/02/24	TARF	1.000.000	1.0345	04/12/25			21,31
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	04/12/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	05/12/25			40
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	11/12/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	12/12/25			40
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	18/12/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	19/12/25			40
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	23/12/25			40
X	19/02/24	TARF	500.000	0.9980	26/12/25			40
X	28/03/24	TARF	500.000	1.0150	31/12/25			40
			5.500.000			Dic- 25	1.0122	

Totale 2025	40.000.000	1.0180
-------------	------------	--------

Dalla tabella si evince come il Dott. Scagliusi abbia suddiviso il nozionale in più coperture, accese a date diverse, con scadenze differenti e con strike diversi. In tal modo, il rischio di esposizione residua legato al TARN si riduce notevolmente e, al tempo stesso, si garantisce maggiore flessibilità dato che, se un gruppo di operazioni si chiude anticipatamente, c'è flessibilità per sostituirli e si garantisce anche un'efficace gestione del clustering risk. Inoltre, le operazioni sono state effettuate con due controparti consentendo non solo un arbitraggio su condizioni e offerte ma anche una diversificazione del rischio di controparte.

3.2 Analisi sperimentale: i vantaggi apportati dal TARN nel 2024 rispetto all'ipotetico caso di coperture realizzate mediante strip di forward classici

L'obiettivo del seguente lavoro è dimostrare i vantaggi derivanti dall'utilizzo di strumenti finanziari più complessi rispetto ai classici forward o alle opzioni plain vanilla. Per tale motivo, nel seguente paragrafo si analizzano le operazioni di copertura effettuate dalla Soft Line nel 2024, al fine di mostrare l'efficacia delle coperture realizzate attraverso tale strumento, e si presenta uno scenario ipotetico nel quale si ipotizza l'utilizzo di strip di forward, anziché i TARN, da parte della Soft Line. L'obiettivo è dimostrare che l'utilizzo del TARN, nonostante i maggiori rischi legati ad esso, risulta essere uno strumento più vantaggioso rispetto a strumenti derivati più semplici. Per il 2024, l'azienda ha sottoscritto 96 TARN. A causa dell'ingente numero delle coperture sottoscritte, per semplificare la trattazione, si segnala che l'analisi si basa sulla seguente campionatura rappresentativa di operazioni, ma non copre integralmente l'intero portafoglio storico aziendale:

Banca	Strumento	Accensione	Scadenza	Strike	Nozionale (\$)	Figure
Banca X	TARN	15/03/2023	20/03/2024	1.0371	1.500.000	30
Banca Y	TARN	13/03/2023	17/01/2024	1.0490	2.500.000	29
Banca Y	TARN	22/11/2023	09/05/2024	1.0794	700.000	35
Banca Z	TARN	25/08/2023	10/07/2024	1.0650	1.000.000	40
Banca X	TARN	10/11/2023	17/10/2024	1.0452	500.000	40
Banca X	TARN	15/10/2023	17/10/2024	1.0452	500.000	40
Banca X	TARN	22/11/2023	31/12/2024	1.0505	700.000	35
Banca Z	TARN	20/09/2023	15/11/2024	1.0650	1.000.000	40

Il campione è stato realizzato considerando i diversi istituti con i quali sono state sottoscritte le coperture, i vari livelli di strike, le diverse date di accensione e scadenza, i

diversi nozionali nonché il diverso sentiero di vita percorso dalle coperture. Le celle colorate evidenziano le strutture chiuse anticipatamente, per scelta. Inoltre, alcune delle strutture presenti del campione sono andate in knock-out anticipato ed esse costituiscono il sottocampione utilizzato per testare se il TARN risulta essere più vantaggioso, nonostante il rischio di knock-out anticipato, rispetto al caso in cui l'azienda avesse sottoscritto delle strip di forward classici. Le strutture in questione sono:

Banca X	TARN	15/03/2023	20/03/2024	1.0371	1.500.000	30
Banca X	TARN	10/11/2023	16/09/2024	1.0452	500.000	40

La prima struttura oggetto di analisi è quella sottoscritta il 15/03/2023. La sala cambi della Soft Line ha redatto il seguente prospetto al fine di riportare contabilmente la copertura e la sua evoluzione:

Banca X						1.446.340,76
DATA SOTTOSCRIZIONE CTR	TARN EXP					
15/3/2023	VAL. 22/02/2024	USD	1.500.000,00	1,04738	1.432.141,25	
20/2/2024						
	FIXING BFIX					
20/2/2024	VAL. 22/02/2024	USD	1.500.000,00	1,08	- 1.389.274,80	
						42.866,45

Il seguente prospetto riporta:

- La data di accensione: 15/03/2024;
- La valuta: rappresenta la data in cui viene effettuato il regolamento e può discostarsi, come in questo caso, dalla data di scadenza. Generalmente, lo scostamento tra scadenza e valuta è di pochi giorni;
- La valuta del nozionale, il nozionale stesso, il cambio effettivo ponderato calcolato alla fine del contratto, in base ai fixing avvenuti nel tempo, e l'incasso effettivo in euro;
- Il Fixing BFIX: è il tasso di cambio ufficiale pubblicato da Bloomberg in orario di fixing standard. Viene utilizzato come riferimento per simulare il valore di chiusura di una copertura effettuata con forward plain vanilla.

- L'incasso in euro se fosse stato sottoscritto un Forward plain vanilla ossia EUR 1.389.274,80. Il confronto con il risultato effettivo del TARN evidenzia un vantaggio netto di 42.866,45 €, confermando l'efficacia della strategia adottata rispetto all'utilizzo di un forward plain vanilla;

Dopo aver descritto il primo prospetto, è possibile mostrare l'evoluzione seguita dalla copertura in questione prima del knock-out prematuro della stessa. Il seguente prospetto consente di comprendere come rappresentare e monitorare l'evoluzione del TARN. I dati riportati sono:

Tipo Tarf	Nozionale x scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale	Numero figure max	Ctv euro	Importo Redemption Target (beneficio)	divisa - valore di una figura		
Parziale	1.500.000,00	13	1,0371	30	1.446.340,76	USD 581.797,14	USD 19.393,24		
Nozionale x scadenza	Date di scadenza	N. scadenze	Cambio contratt	Fixing di WMR	Numero figure utilizzate	Figure residue	Importo differenziale	Cambio esercizi	Differenziale esercizio
1.500.000,00	18/8/2023	1	1,0371	1,0863	4,9200	25,080	65506,73	1,0863	65.506,73
1.500.000,00	20/9/2023	2	1,0371	1,07030	3,3200	21,760	44.864,54	1,07030	44.864,54
1.500.000,00	20/10/2023	3	1,0371	1,0592	2,2100	19,550	30.177,62	1,0592	30.177,62
1.500.000,00	20/11/2023	4	1,0371	1,0929	5,5800	13,970	73.845,56	1,0929	73.845,56
1.500.000,00	20/12/2023	5	1,0371	1,0936	5,6500	8,320	74.724,08	1,0936	74.724,08
1.500.000,00	19/1/2024	6	1,0371	1,0883	5,1200	3,200	68.044,33	1,0883	68.044,33
1.500.000,00	20/2/2024	7	1,0371	1,0688	3,1676	0,032	42.866,45	1,0688	42866,45
1.500.000,00	20/3/2024	8	1,0371						
1.500.000,00	19/4/2024	9	1,0371						
1.500.000,00	20/5/2024	10	1,0371						
1.500.000,00	20/6/2024	11	1,0371						
1.500.000,00	19/7/2024	12	1,0371						
1.500.000,00	28/8/2024	13	1,0371						

- La dicitura 'parziale' indica che o il target cumulativo non è stato ancora raggiunto, ma una o più fixing mensili sono stati effettuati, oppure può indicare, come in questo caso, che la struttura è finita in knock-out anticipato;
- Il nozionale per scadenza, il numero di fixing, lo strike price (1.0371), il controvalore in euro (Ctv Euro);
- Importo Target Redemption (beneficio): rappresenta il beneficio generato dalla struttura ed è calcolato nel seguente modo:

$$-\left(\left(\frac{1.500.000}{1.0371 + 0.4}\right) - 1.446.340,86\right) \times (1.0452 + 0.4)$$

- Divisa – valore di una figura: rappresenta il beneficio apportato da una singola figura. Il valore è determinato nel seguente modo:

$$USD \frac{581.797,14}{30 \text{ figure}}$$

- Le varie date di fixing (non valuta), il cambio contrattuale e il cambio di WMR, il numero di figure rimanenti per ogni data di fixing;
- Il differenziale: rappresenta il guadagno/perdita in euro generato ad ogni data di fixing dalla struttura. Il differenziale, per ogni scadenza, è calcolato nel seguente modo:

$$\frac{USD 1.500.000}{1.0371} - \frac{USD 1.500.000}{\text{fixing WMR di riferimento}}$$

Dal seguente prospetto emerge un guadagno, destinato a proteggere i flussi reali dal deprezzamento del dollaro, pari a EUR 400.029,31. È evidente che lo strumento abbia generato una copertura rilevante fino al suo knock-out prematuro, avvenuto al fixing del 20/02/2024. L'obiettivo della trattazione è dimostrare come la seguente copertura sia più efficace, nonostante il knock-out anticipato, di una semplice strip di forward. Per costruire la strip, è stato utilizzato il Terminale di Bloomberg al fine di effettuare un pricing a ritroso dei forward necessari a costruire la strip. Le scadenze dei contratti a termine sono le medesime del TARN oggetto di studio, al fine di creare uno scenario attendibile. Ovviamente, la strip di forward non prevede delle figure di massimo guadagno potenziale, perciò, non è presente il rischio di knock-out anticipato che si riscontra con il TARN. A fini descrittivi, si presenta la seguente immagine rappresentante la determinazione di uno dei forward che compone la strip generata tramite Bloomberg:

The screenshot shows the Bloomberg terminal interface. On the left, a table displays the forward curve with columns for 'Date', 'Bid pt', 'Ask pt', 'Bid fwd', and 'Ask fwd'. The data points range from 03/16/23 to 10/02/23. On the right, a window titled 'Dt interrotte' shows a specific forward contract for 08/30/24, with columns for 'Bid pt', 'Ask pt', 'Bid fwd', and 'Ask fwd'. The values for this contract are Bid pt: 193.31, Ask pt: 198.22, Bid fwd: 1.076931, and Ask fwd: 1.077722.

T	Date	Bid pt	Ask pt	Bid fwd	Ask fwd
ON	03/16/23	0.581	0.631	1.0574702	1.0577824
TN	03/17/23	0.595	0.667	1.0575333	1.0578405
SP	03/17/23	1.0576	1.0579	1.0576	1.0579
SN	03/20/23	1.943	2.009	1.0577943	1.0581009
HW	03/24/23	4.48	4.89	1.058048	1.058388
ZW	03/31/23	9.02	9.71	1.058502	1.058871
BAPR	04/03/23	11.19	12.25	1.058719	1.059125
SW	04/11/23	16.86	17.62	1.059286	1.059662
IM	04/17/23	20.96	21.84	1.059696	1.060084
2M	05/17/23	41.44	42.73	1.061744	1.062173
3M	06/20/23	63.91	65.29	1.063991	1.064429
IM1	06/21/23	64.76	65.29	1.064076	1.064429
JUN	06/30/23	69.47	71.57	1.064547	1.065057
BJUL	07/03/23	71.60	73.51	1.064760	1.065251
HM	07/17/23	78.57	80.18	1.065457	1.065918
SH	08/17/23	92.23	94.21	1.066823	1.067321
GM	09/18/23	104.16	107.46	1.068016	1.068646
HM2	09/20/23	105.45	106.79	1.068145	1.068579
SEP	09/29/23	108.15	112.22	1.068415	1.069122
ROCT	10/02/23	109.90	113.57	1.068590	1.069257

L'immagine mostra il tasso spot bid/ask, calcolato da Bloomberg, al 17/03/2024 e, a destra, il tasso forward del 30/08/2024. Il Bid forward è applicato a chi compra dollari

mentre l'Ask forward è destinato, come nel seguente caso, a chi deve vendere dollari. Effettuando questa procedura per ogni data di valuta, si ottiene la strip di forward da confrontare con il TARN effettivamente sottoscritto. Per effettuare il pricing dei forward, è stata utilizzata la data di valuta di ogni fixing anziché la scadenza poiché...

La strip ottenuta, mostrata alla destra dei dati legati alla struttura TARN, è la seguente:

N.B.: NON PASSANO SPESE SULL'OPERAZIONE REGOLAMENTO X DIFFERENZIALE							ALTERNATIVA FORWARD STRIP		
TARN EXP Banca X # 250328 DEL 15/03/2023 USD 1,5MLN STRIKE 1,0371							Spot = 1,0577		
DATE DI SCADENZA	VALUTA	DIFFERENZIALE							
18/8/2023	22/8/2023	65.506,73			→		1,0674		
20/9/2023	22/9/2023	44.864,54			→		1,0685		
20/10/2023	24/10/2023	30.177,62			→		1,0697		
20/11/2023	22/11/2023	73.845,56			→		1,0706		
20/12/2023	22/12/2023	74.724,08	289.118,53	2023	→		1,0713		
19/1/2024	23/1/2024	68.044,33			→		1,073		
20/2/2024	22/2/2024	42.866,45			→		1,0737		
20/3/2024	22/3/2024	FIGURE ESAURITE			→		1,0742		
19/4/2024	23/4/2024				→		1,075		
20/5/2024	22/5/2024				→		1,0757		
20/6/2024	24/6/2024				→		1,0765		
19/7/2024	23/7/2024				→		1,077		
28/8/2024	30/8/2024				→		1,0775		
			110.910,78	2024	→		1,0775		
$\text{Cambio} = \frac{\text{Prezzo Spot}}{1 + (\text{Target Bonus Massimo Residuo alla Data di Scadenza Prefissata precedente} / \text{Prezzo d'Esercizio})}$							SOMMA		13,95
							TASSO MEDIO NETTO		1,0731
							COMMISSIONI		0,0054
							TASSO MEDIO COMPLESSIVO		1,0785
Strike rettificato	BFIX14 alla scadenza	Dato fisso	Figure residuo	Strike					
1,047382724	1,0797	1	0,032	1,037					

La prima differenza che si nota è tra il prezzo di esercizio del TARN (1.0371, per ogni fixing) e il valore dei forward della strip. La differenza, in termini di figure, è notevole e, confrontando lo strike del TARN con il tasso medio lordo della strip, si ottiene:

$$1.0785 - 1.0371 = 0.0414$$

Dunque, il cambio medio offerto dai forward in questione è di circa 4 figure peggiore di quello offerto dal TARN. Per quanto riguarda il vantaggio apportato dalla strip rispetto al TARN è evidente ossia, la protezione è garantita fino alla fine dell'intervallo temporale considerato. Modificando le date di fixing ed inserendo la strip di forward al posto del

prezzo di esercizio del TARN, è possibile ottenere i nuovi differenziali generati dalla copertura realizzata con la strip, permettendo di effettuare un confronto tra gli strumenti:

F. Strip	Nozionale x scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale				
Parziale	1.500.000,00	13	variabile				
Nozionale x scadenza	Date di scadenza	N. scadenze	Cambio contratt	Fixing SPOT	Importo differenziale	Cambio esercizio EUR/USD	Differenziale esercizio EURO
1.500.000,00	22/8/2023	1	1,0729	1,0887	20289,94537	1,0887	20.289,95
1.500.000,00	22/9/2023	2	1,0740	1,06640	- 9.953,61	1,06640	- 9.953,61
1.500.000,00	24/10/2023	3	1,0752	1,07	- 6.779,87	1,07	- 6.779,87
1.500.000,00	22/11/2023	4	1,0761	1,0911	19.163,08	1,0911	19.163,08
1.500.000,00	22/12/2023	5	1,0768	1,1023	32.225,27	1,1023	32.225,27
1.500.000,00	23/1/2024	6	1,0785	1,0872	11.129,63	1,0872	11.129,63
1.500.000,00	22/2/2024	7	1,0792	1,0844	6.665,05	1,0844	6665,046092
1.500.000,00	22/3/2024	8	1,0797	1,0823	3337,442924	1,082	3.337,44
1.500.000,00	23/4/2024	9	1,0805	1,0674	-17037,68502	1,067	-17037,68502
1.500.000,00	22/5/2024	10	1,0812	1,083	2305,84054	1,083	2.305,84
1.500.000,00	24/6/2024	11	1,0820	1,073	-11628,04719	1,073	-11628,04719
1.500.000,00	23/7/2024	12	1,0825	1,086	4465,823689	1,086	4.465,82
1.500.000,00	30/8/2024	13	1,0830	1,1087	32105,68041	1,11	32.105,68

Esaminando il seguente prospetto, è possibile effettuare le seguenti costatazione:

- Il tasso offerto dai forward è molto più alto rispetto a quello offerto dal TARN e ciò riduce la capacità dell'impresa di difendere adeguatamente il suo cambio di budget;
- Ad ogni forward, è stata applicata una commissione di 0,0055 figure;
- In tre date di fixing, il cambio spot è migliore rispetto al forward. In questo caso, l'azienda ottiene un guadagno nei flussi reali che viene interamente compensato dalla 'perdita' generata dal forward;
- Nelle date in cui il differenziale è positivo, si nota una netta differenza circa l'entità dello stesso, rispetto ai differenziali ottenuti con il TARN. È evidente come sia molto meno probabile che l'azienda abbia la possibilità di generare extra-profitti con la strip, diversamente dal TARN;
- Sommando i differenziali ottenuti dalla strip, si ottiene un risultato pari a EUR 86.288,56 ossia nettamente inferiore rispetto al valore ottenuto con il TARN, nonostante il knock-out anticipato.

- La copertura con il TARN ha generato EUR 400.029,31 di differenziale, ossia EUR 313.740,75 in più rispetto a quanto generato dalla strip di forward.

Dalla seguente analisi sperimentale emerge un evidente vantaggio nell'utilizzo del TARN rispetto ai forward tradizionali. Nonostante il knock-out anticipato, il TARN ha dimostrato di generare differenziali molto più consistenti rispetto alla strip di forward con cambio variabile, consentendo all'azienda di avere un flusso compensativo migliore nonché la possibilità di generare eventuali extra-profitti a causa del vantaggioso strike offerto dal TARN. Anche nel caso di una strip di forward con tasso di cambio fisso, il risultato non cambia, se non di qualche centinaio di euro. Supponendo di utilizzare solo il tasso medio complessivo della strip, ossia 1.0785, il differenziale è pari a EUR 87.548,12. Per confermare i risultati appena ottenuti, viene presentata un'ulteriore analisi, con le medesime metodologie e criteri adottati per quella appena effettuata, considerando il TARN sottoscritto dalla Soft Line il 10/11/2023. La nuova copertura considerata è un caso più estremo del precedente, dato che è composta da molte più date di fixing e presenta anch'essa un knock-out anticipato:

Tipo Tarf	Nozionale x scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale	Numero figure max benefit	Ctv euro	Importo Redemption Target (beneficio max in dollari)	divisa - valore di una figura		
Parziale	500.000,00	31	1,0452	40	478.377,34	USD 191.350,94	USD 4.783,77		
Nozionale x scadenza	Date di scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale	Fixing di WMR	Numero figure	Figure residue	Importo differenziale	Cambio esercizio	Differenziale esercizio
500.000,00	02/09/24	1	1,0452	1,1062	6,1000	33,900	26379,51364	1,1062	26.379,51
500.000,00	09/09/24	2	1,0452	1,10435	5,9150	27,985	25.622,33	1,10435	25.622,33
500.000,00	16/09/24	3	1,0452	1,1124	6,7200	21,265	28.898,74	1,1124	28.898,74
500.000,00	23/09/24	4	1,0452	1,1121	6,6900	14,575	28.777,49	1,1121	28.777,49
500.000,00	30/09/24	5	1,0452	1,1197	7,4500	7,125	31.829,16	1,1197	31.829,16
500.000,00	07/10/24	6	1,0452	1,0977	5,2500	1,875	22.879,48	1,0977	22.879,48
500.000,00	15/10/24	7	1,0452		0,0000				
500.000,00	21/10/24	8	1,0452						
500.000,00	28/10/24	9	1,0452						
500.000,00	04/11/24	10	1,0452						
500.000,00	12/11/24	11	1,0452						
500.000,00	18/11/24	12	1,0452						
500.000,00	25/11/24	13	1,0452						
500.000,00	02/12/24	14	1,0452						
500.000,00	09/12/24	15	1,0452						
500.000,00	16/12/24	16	1,0452						
500.000,00	23/12/24	17	1,0452						
500.000,00	30/12/24	18	1,0452						
500.000,00	06/01/25	19	1,0452						
500.000,00	13/01/25	20	1,0452						
500.000,00	21/01/25	21	1,0452						
500.000,00	27/01/25	22	1,0452						
500.000,00	03/02/25	23	1,0452						
500.000,00	10/02/25	24	1,0452						
500.000,00	18/02/25	25	1,0452						
500.000,00	24/02/25	26	1,0452						
500.000,00	03/03/25	27	1,0452						
500.000,00	10/03/25	28	1,0452						
500.000,00	17/03/25	29	1,0452						
500.000,00	24/03/25	30	1,0452						
500.000,00	31/03/25	31	1,0452						
							164.386,72		

Osservando il prospetto si nota subito come la struttura sia andata in knock-out dopo pochi fixing, nonostante le scadenze intermedie siano 31. Il differenziale generato è di EUR 164.386,72, ottenuto con 30 figure su un nozionale di \$500.000. L'obiettivo è dimostrare che il rischio di knock-out anticipato non è molto impattante al punto di determinare una preferenza per strumenti più tradizionali come i forward rispetto a prodotti strutturati. Un TARN ben studiato, può permettere di generare flussi compensativi sufficienti per poter coprire anche i flussi reali futuri non direttamente tutelati dalla copertura, a causa del knock-out anticipato. Escludendo scenari worst case, in cui il livello del tasso di cambio aumenta drasticamente e si stabilizza, il knock-out anticipato del TARN può garantire di proteggersi da temporanei aumenti del tasso e, una volta raggiunto il knock-out anticipato, beneficiare dell'eventuale apprezzamento del dollaro, con conseguente maggiore incasso in euro dai flussi reali. Ovviamente, questo scenario è probabilmente il migliore che si possa verificare ed è il caso seguente:

F. Strip	Nozionale x scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale				
	500.000,00	31	variabile				
Nozionale x scadenza	Date di scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale	Fixing SPOT	Importo differenziale	Cambio esercizio EUR/USD	Differenziale esercizio EURO
500.000,00	04/09/24	1	1,0888	1,1083	8079,7732	1,1083	8.079,77
500.000,00	11/09/24	2	1,0892	1,10120	5.002,39	1,1012	5.002,39
500.000,00	18/09/24	3	1,0895	1,1122	9.366,68	1,1122	9.366,68
500.000,00	25/09/24	4	1,09	1,1131	9.519,66	1,1131	9.519,66
500.000,00	02/10/24	5	1,0904	1,1047	5.935,75	1,1047	5.935,75
500.000,00	09/10/24	6	1,0907	1,0941	1.424,58	1,0941	1.424,58
500.000,00	17/10/24	7	1,0911	1,0831	- 3.384,75	1,0831	- 3.384,75 €
500.000,00	23/10/24	8	1,0915	1,0782	- 5.650,65	1,0782	- 5.650,65 €
500.000,00	30/10/24	9	1,0918	1,0856	- 2.615,46	1,0856	- 2.615,46 €
500.000,00	06/11/24	10	1,0923	1,0734	- 8.059,87	1,0734	- 8.059,87 €
500.000,00	14/11/24	11	1,0927	1,0527	- 17.386,99	1,0527	- 17.386,99 €
500.000,00	20/11/24	12	1,093	1,0545	- 16.701,83	1,0545	- 16.701,83 €
500.000,00	27/11/24	13	1,0935	1,0566	- 15.968,60	1,0566	- 15.968,60
500.000,00	04/12/24	14	1,0939	1,0492	- 19.473,39	1,0492	- 19.473,39
500.000,00	11/12/24	15	1,0943	1,0507	- 18.960,13	1,0507	- 18.960,13
500.000,00	18/12/24	16	1,0947	1,048	- 20.353,10	1,048	- 20.353,10
500.000,00	27/12/24	17	1,0952	1,0455	- 21.702,46	1,0455	- 21.702,46
500.000,00	02/01/25	18	1,0956	1,043	- 23.015,45	1,043	- 23.015,45
500.000,00	08/01/25	19	1,096	1,0415	- 23.872,43	1,0415	- 23.872,43
500.000,00	15/01/25	20	1,0959	1,0398	- 24.615,70	1,0398	- 24.615,70
500.000,00	23/01/25	21	1,0968	1,0382	- 25.731,15	1,0382	- 25.731,15
500.000,00	29/01/25	22	1,0971	1,0367	- 26.552,64	1,0367	- 26.552,64
500.000,00	05/02/25	23	1,0975	1,0351	- 27.464,25	1,0351	- 27.464,25
500.000,00	12/02/25	24	1,098	1,0336	- 28.372,72	1,0336	- 28.372,72
500.000,00	20/02/25	25	1,0985	1,032	- 29.329,99	1,032	- 29.329,99
500.000,00	26/02/25	26	1,0987	1,0305	- 30.118,08	1,0305	- 30.118,08
500.000,00	05/03/25	27	1,0991	1,0289	- 31.038,22	1,0289	- 31.038,22
500.000,00	12/03/25	28	1,0995	1,0274	- 31.913,21	1,0274	- 31.913,21
500.000,00	19/03/25	29	1,0998	1,0258	- 32.796,34	1,0258	- 32.796,34
500.000,00	26/03/25	30	1,1002	1,0243	- 33.675,42	1,0243	- 33.675,42
500.000,00	02/04/25	31	1,1006	1,0227	- 34.604,27	1,0227	- 34.604,27
					- 514.028,26		

Come si può vedere dal seguente prospetto, la strip di forward ha generato una perdita sui flussi reali di EUR 514.028,26. Quando si parla di perdita sui flussi reali si intende che l'azienda, essendo vincolata al tasso forward, molto più alto rispetto a quello del TARN, non può beneficiare del miglioramento del cambio con conseguente minore incasso in euro.

Lo scenario appena descritto è, di fatto, il best case possibile dato che la struttura TARN ha generato immediatamente un guadagno differenziale e, dopo il knock-out, l'impresa ha avuto la possibilità di beneficiare del trend positivo del dollaro. Ovviamente, non sempre si verificano scenari così vantaggiosi ma è anche vero che scenari worst-case, ossia knock-out anticipato seguito da un notevole e duraturo deprezzamento del dollaro, sono eventi abbastanza rari, generalmente presenti in situazioni di estese crisi globali che portano instabilità e tendono a far 'abbandonare' il dollaro in cambio di beni rifugio come l'oro. Nonostante siano eventi rari, tali scenari possono verificarsi ed in tal caso una copertura effettuata con una strip di forward è senza dubbio la scelta migliore. Il problema è che difficilmente è possibile prevedere tali crisi con conseguente rischio di esposizione alle fluttuazioni dei tassi di cambio da parte delle aziende. Come citato nel capitolo 2, uno dei fattori che contribuì all'aggravamento della crisi del 2008, fu l'utilizzo di strumenti esotici complessi come il KIKO da parte delle aziende americane e asiatiche. Quanto successo nel 2008 dimostra la pericolosità di tali strumenti rispetto a meccanismi di protezione valutaria tradizionali. Nonostante tali rischi, non usufruire di questi strumenti per il timore di crisi rilevanti sul piano interazionale risulta essere un atteggiamento eccessivamente conservativo che riduce la competitività delle aziende sul piano internazionale. Nello specifico, le aziende italiane che effettuano coperture sono eccessivamente timorose e prediligono l'utilizzo dei contratti forward per coprirsi dal rischio di cambio. Persino l'utilizzo di opzioni plain vanilla è raro a causa del premio richiesto per sottoscriverle, che disincentiva le aziende a causa della paura di perdere l'importo del premio stesso. Il paradosso è che le aziende italiane si dividono in quelle che effettuano coperture ma con un approccio eccessivamente protezionistico e in quelle che, o per mancanza di conoscenza o per motivi 'strategici', non effettuano alcun tipo di copertura, affidandosi al cambio spot. L'ultima categoria citata è completamente esposta al rischio di cambio e molte di esse sono fallite o versano in condizioni di incertezza a causa degli ammanchi causati dalla mancata gestione di tale rischio. L'approccio di queste

aziende è criticabile perché, anche per coloro che temono frequenti crisi globali che alterano stabilmente i livelli dei cambi, l'utilizzo di una qualsiasi tipologia di copertura, che sia un TARN o un semplice forward, in ogni caso migliorerebbe la loro esposizione al rischio di cambio. Per dimostrare come una semplice strip di forward può essere più sicura rispetto ad un TARN nel caso in cui si verifichi lo scenario worst-case, si propone il seguente esempio, il quale non rispecchia un evento realmente realizzatosi bensì è modellato in modo artificioso al fine di dimostrare come il TARN sia inadeguato nel caso in cui il livello dei tassi di cambio vari improvvisamente in senso sfavorevole ed in modo duraturo: si supponga che il cambio di budget della Soft Line sia 1.1200 e la strip sia la medesima dell'esempio precedente. L'unico dato che cambia sono i tassi spot delle diverse scadenze:

F. Strip	Nozionale x scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale				
	500.000,00	31	variabile				
Nozionale x scadenza	Date di scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale	Fixing SPOT	Importo differenziale	Cambio esercizio EUR/USD	Differenziale esercizio
500.000,00	04/09/24	1	1,0888	1,1083	8079,7732	1,1083	8.079,77
500.000,00	11/09/24	2	1,0892	1,10120	5.002,39	1,1012	5.002,39
500.000,00	18/09/24	3	1,0895	1,1122	9.366,68	1,1122	9.366,68
500.000,00	25/09/24	4	1,09	1,1131	9.519,66	1,1131	9.519,66
500.000,00	02/10/24	5	1,0904	1,1047	5.935,75	1,1047	5.935,75
500.000,00	09/10/24	6	1,0907	1,0941	1.424,58	1,0941	1.424,58
500.000,00	17/10/24	7	1,0911	1,1031	4.985,08	1,1031	4.985,08 €
500.000,00	23/10/24	8	1,0915	1,1278	14.744,19	1,1278	14.744,19 €
500.000,00	30/10/24	9	1,0918	1,1556	25.283,67	1,1556	25.283,67 €
500.000,00	06/11/24	10	1,0923	1,1504	23.118,27	1,1504	23.118,27 €
500.000,00	14/11/24	11	1,0927	1,1643	28.139,55	1,1643	28.139,55 €
500.000,00	20/11/24	12	1,093	1,1402	18.936,98	1,1402	18.936,98 €
500.000,00	27/11/24	13	1,0935	1,1309	15.121,63	1,1309	15.121,63
500.000,00	04/12/24	14	1,0939	1,1557	24.441,94	1,1557	24.441,94
500.000,00	11/12/24	15	1,0943	1,1789	32.788,91	1,1789	32.788,91
500.000,00	18/12/24	16	1,0947	1,1743	30.960,57	1,1743	30.960,57
500.000,00	27/12/24	17	1,0952	1,1832	33.954,79	1,1832	33.954,79
500.000,00	02/01/25	18	1,0956	1,1645	27.002,11	1,1645	27.002,11
500.000,00	08/01/25	19	1,096	1,1478	20.588,42	1,1478	20.588,42
500.000,00	15/01/25	20	1,0959	1,1682	28.237,11	1,1682	28.237,11
500.000,00	23/01/25	21	1,0968	1,2021	39.932,85	1,2021	39.932,85
500.000,00	29/01/25	22	1,0971	1,2132	43.613,77	1,2132	43.613,77
500.000,00	05/02/25	23	1,0975	1,23	49.076,80	1,23	49.076,80
500.000,00	12/02/25	24	1,098	1,2045	40.263,40	1,2045	40.263,40
500.000,00	20/02/25	25	1,0985	1,1891	34.680,05	1,1891	34.680,05
500.000,00	26/02/25	26	1,0987	1,1948	36.603,20	1,1948	36.603,20
500.000,00	05/03/25	27	1,0991	1,1821	31.941,60	1,1821	31.941,60
500.000,00	12/03/25	28	1,0995	1,2057	40.055,30	1,2057	40.055,30
500.000,00	19/03/25	29	1,0998	1,2212	45.194,77	1,2212	45.194,77
500.000,00	26/03/25	30	1,1002	1,2334	49.079,33	1,2334	49.079,33
500.000,00	02/04/25	31	1,1006	1,18	30.568,84	1,18	30.568,84
					808.641,97		

La strip di forward ha difeso perfettamente il cambio di budget dell'azienda, generando un differenziale di EUR 808.641,97. Se i tassi dei forward fossero stati superiori a 1.1200, l'azienda non solo non avrebbe generato alcun guadagno ma avrebbe perso soldi dato che non sarebbe stata in grado di remunerare tutti i fattori produttivi, con conseguenti perdite ingenti.

Riprendendo la copertura precedente effettuata con il TARN e modificando anche in questo caso l'evoluzione del tasso spot, si ottiene il seguente prospetto:

Tipo Tarf	Nozionale x scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale	Numero figure max benefit	Ctv euro	Importo Redemption Target (beneficio max in divisa)	divisa - valore di una figura		
Parziale	500.000,00	31	1,0452	40	478.377,34	USD 191.350,94	USD 4.783,77		
Nozionale x scadenza	Date di scadenza	N. scadenze	Cambio contrattuale	Fixing SPOT	Numero figure	Figure residue	Importo differenziale	Cambio esercizio	Differenziale esercizio
500.000,00	02/09/24	1	1,0452	1,1062	6,1000	33,900	26379,51	1,1062	26.379,51
500.000,00	09/09/24	2	1,0452	1,10435	5,9150	27,985	25622,33	1,10435	25.622,33
500.000,00	16/09/24	3	1,0452	1,1124	6,7200	21,265	28898,74	1,1124	28.898,74
500.000,00	23/09/24	4	1,0452	1,1121	6,6900	14,575	28777,49	1,1121	28.777,49
500.000,00	30/09/24	5	1,0452	1,1197	7,4500	7,125	31829,16	1,1197	31.829,16
500.000,00	07/10/24	6	1,0452	1,0977	5,2500	1,875	22879,48	1,0977	22.879,48
			Budget Rate						
500.000,00	15/10/24	7	1,12	1,1031	0,0000		6839,49	1,1031	6.839,49
500.000,00	21/10/24	8	1,12	1,1278	0,0000		-3087,55	1,1278	-3.087,55
500.000,00	28/10/24	9	1,12	1,1556	0,0000		-13752,91	1,1556	-13.752,91
500.000,00	04/11/24	10	1,12	1,1504	0,0000		-11797,14	1,1504	-11.797,14
500.000,00	12/11/24	11	1,12	1,1643	0,0000		-16985,99	1,1643	-16.985,99
500.000,00	18/11/24	12	1,12	1,1402	0,0000		-7909,01	1,1402	-7.909,01
500.000,00	25/11/24	13	1,12	1,1309	0,0000		-4302,83	1,1309	-4.302,83
500.000,00	02/12/24	14	1,12	1,1557	0,0000		-13790,34	1,1557	-13.790,34
500.000,00	09/12/24	15	1,12	1,1789	0,0000		-22304,39	1,1789	-22.304,39
500.000,00	16/12/24	16	1,12	1,1743	0,0000		-20643,00	1,1743	-20.643,00
500.000,00	23/12/24	17	1,12	1,1832	0,0000		-23845,75	1,1832	-23.845,75
500.000,00	30/12/24	18	1,12	1,1645	0,0000		-17059,74	1,1645	-17.059,74
500.000,00	06/01/25	19	1,12	1,1478	0,0000		-10812,61	1,1478	-10.812,61
500.000,00	13/01/25	20	1,12	1,1682	0,0000		-18419,67	1,1682	-18.419,67
500.000,00	21/01/25	21	1,12	1,2021	0,0000		-30489,80	1,2021	-30.489,80
500.000,00	27/01/25	22	1,12	1,2132	0,0000		-34295,37	1,2132	-34.295,37
500.000,00	03/02/25	23	1,12	1,23	0,0000		-39924,51	1,23	-39.924,51
500.000,00	10/02/25	24	1,12	1,2045	0,0000		-31318,57	1,2045	-31.318,57
500.000,00	18/02/25	25	1,12	1,1891	0,0000		-25942,49	1,1891	-25.942,49
500.000,00	24/02/25	26	1,12	1,1948	0,0000		-27948,49	1,1948	-27.948,49
500.000,00	03/03/25	27	1,12	1,1821	0,0000		-23452,51	1,1821	-23.452,51
500.000,00	10/03/25	28	1,12	1,2057	0,0000		-31731,71	1,2057	-31.731,71
500.000,00	17/03/25	29	1,12	1,2212	0,0000		-36995,23	1,2212	-36.995,23
500.000,00	24/03/25	30	1,12	1,2334	0,0000		-41045,08	1,2334	-41.045,08
500.000,00	31/03/25	31	1,12	1,18	0,0000		-22699,76	1,18	-22.699,76
							- 359.328,23		

Nel prospetto è stato inserito il cambio di budget dell'azienda, dopo il knock-out anticipato del TARN. La differenza tra tale valore e lo spot delle diverse scadenze rappresenta la perdita sopportata dall'impresa a causa del deprezzamento del dollaro. Si evince subito come sia lesiva una copertura con TARN in caso di cambiamenti importanti e duraturi nei livelli del tasso di cambio. In questo caso, la perdita che avrebbe subito

l'impresa è pari a – EUR 359.328,23 nei flussi reali. Se si considera che la Soft Line ha sottoscritto circa 50 coperture per il 2024, è possibile immaginare l'entità della perdita finale, dato che si creerebbe un effetto a catena negativo nelle coperture. Fortunatamente, come abbondantemente ribadito, tali scenari sono piuttosto rari e nonostante sia difficile prevederli alla perfezione, un hedger esperto può percepire il rischio che si manifestino, analizzando l'evoluzione del mercato e seguendo costantemente le notizie che possono alterare gli equilibri mondiali, e prendere le dovute precauzioni onde evitare situazioni potenzialmente disastrose, come quella appena descritta.

Per concludere, è stato dimostrato che il TARN è uno strumento indubbiamente più complesso rispetto a strumenti tradizionali come i forward ma, se usato con prudenza e da persone competenti, è in grado di fornire maggiori vantaggi rispetto a strumenti più comuni. In scenari caratterizzati da bassa o moderata volatilità dei tassi di cambio, il TARN fornisce risultati di gran lunga superiori a quelli ottenibili con una semplice strip di forward e, diversamente da questi, permette anche di beneficiare di possibili miglioramenti del livello del tasso di cambio, generando un flusso che potrebbe diventare un extra-profitto per l'azienda. Ovviamente, il TARN, comporta anche il rischio di rimanere scoperti proprio quando l'azienda ne ha più bisogno ma tali scenari sono rari e potenzialmente identificabili da un hedger esperto. In conclusione, l'analisi svolta dimostra come il TARN sia un valido strumento di copertura, molto più vantaggioso rispetto ad altri strumenti. Utilizzare strumenti più semplici ma meno vantaggiosi per la paura di scenari worst-case risulta infondato e lesivo per l'azienda a causa della rarità degli stessi.

CAPITOLO IV – RIEPILOGO E CONCLUSIONI

4. Riepilogo e Conclusioni

Il presente elaborato ha analizzato in maniera approfondita la gestione del rischio di cambio, ponendo particolare attenzione sugli strumenti finanziari utilizzati per la copertura, applicando tali concetti alla realtà operativa della Soft Line S.p.A. Inizialmente, è stato ripercorso il contesto storico ed evolutivo del mercato valutario, evidenziando come la crescente volatilità dei cambi, a seguito del passaggio da sistemi a cambi fissi a sistemi a cambi flessibili, abbia posto le imprese dinanzi alla necessità di adottare strumenti di protezione contro i rischi valutari. Nel primo capitolo sono stati analizzati i principali strumenti di copertura valutaria disponibili sul mercato ossia i contratti forward, le opzioni plain vanilla e gli strumenti più complessi come le strutture esotiche (KIKO, TARN, PIVOT, etc.). È emerso come le aziende italiane prediligano strumenti semplici per la gestione del rischio, come i contratti forward (utilizzati da circa l'81% delle imprese che si coprono) e le opzioni plain vanilla. Viceversa, l'utilizzo di strumenti esotici risulta ancora marginale, per via della loro complessità e dei rischi impliciti che risultano difficili da gestire da aziende a cui manca la conoscenza necessaria per utilizzare questa classe di strumenti derivati. Nel secondo capitolo è stata presentata la Soft Line, descrivendo il mercato in cui opera e concentrando l'attenzione sull'esposizione valutaria dell'azienda, derivante dalla sua forte vocazione all'export, specialmente verso il mercato statunitense. È stata evidenziata la necessità di gestire il rischio di cambio per proteggere i margini di profitto, stabilizzare i flussi di cassa e garantire la competitività internazionale. Successivamente, nel terzo capitolo, si è entrati nel vivo della parte sperimentale, analizzando la strategia di copertura adottata dalla Soft Line. In controtendenza rispetto alla maggioranza delle aziende italiane, la Soft Line ha scelto di ricorrere massicciamente ai TARF per coprire i propri flussi in USD.

L'adozione dei TARF si è basata su due principali motivazioni:

- La possibilità di ottenere una protezione "a costo zero", senza esborso di premi iniziali;
- La possibilità di fissare cambi di copertura più vantaggiosi rispetto ai livelli di mercato disponibili tramite strumenti tradizionali.

È stata illustrata in dettaglio la metodologia di implementazione delle coperture, caratterizzata da una pianificazione accurata dei flussi di cassa, un'attenta determinazione del cambio di budget e un'attività costante di analisi dei dati macroeconomici e geopolitici. Particolare attenzione è stata dedicata alla diversificazione delle coperture per numero e data di attivazione, in modo da minimizzare il clustering risk. Attraverso l'analisi delle coperture effettivamente aperte nel corso del 2023 e 2024, è stato possibile quantificare il beneficio economico ottenuto rispetto ad un'ipotetica copertura mediante semplici contratti forward, costruiti attraverso un pricing a ritroso, realizzato attraverso il Terminale di Bloomberg, considerando le date di fixing dei TARN presi in esame. La strategia con il TARN ha consentito di:

- Ottenere fixing medi migliori rispetto al tasso forward disponibile;
- Massimizzare i ricavi in euro derivanti dalla conversione dei flussi USD;
- Ridurre sensibilmente il rischio di esposizione residua.

Le criticità della metodologia adottata sono state anch'esse esaminate, tra cui la complessità operativa nella gestione di numerose coperture con parametri differenti, e il rischio di chiusure anticipate in caso di movimenti valutari estremi. Tuttavia, la gestione prudente ed esperta da parte del Dott. Scagliusi ha permesso di minimizzare tali rischi. In conclusione, il caso studio della Soft Line dimostra come l'utilizzo consapevole e strategico di strumenti complessi come i TARN possa generare un vantaggio competitivo significativo, rispetto all'utilizzo di strumenti tradizionali. Tuttavia, emerge chiaramente che il successo di tale strategia dipende fortemente dalla presenza di una solida struttura interna di gestione finanziaria e di un know-how avanzato sui mercati valutari. Alla luce dei risultati ottenuti, si può affermare che l'adozione di strumenti sofisticati, pur richiedendo maggiore competenza e attenzione, può rappresentare una scelta premiante per le imprese italiane che intendano rafforzare la propria posizione sui mercati internazionali, a patto che venga accompagnata da un'adeguata preparazione tecnica e da una gestione prudente del rischio.

BIBLIOGRAFIA

Libri, articoli e paper accademici

1. *Arcelus, F.J., Gor, R., & Srinivasan, G.* – Foreign Exchange Transaction Exposure in a Newsvendor Setting
2. *Beccalli, E., Mishkin, F.S., & Eakins, S.G.* – Istituzioni e mercati finanziari
3. *Bharadwaj A., Wiggins J. B.* – Box Spread and Put-Call Parity Tests for the S&P Index LEAPS Markets
4. *Biger Nahum, Hull J.C.* - The Valuation of Currency Options
5. *Bottiglia, R., Cucurachi, P.A., & Ruozi, R.* – Economia della banca
6. *Boyle P. P.* – Options: A Monte Carlo Approach
7. *Broadie M., Detemple J.* – American Options Valuation: New Bounds, Approximations, and a Comparison of Existing Methods
8. *Cao J., Chen J., Hull J. C., Poulos Z.* – Deep Hedging of Derivatives Using Reinforcement Learning
9. *Cekan, M., Wendel, A., & Wystup, U.* – Foreign Exchange Options
10. *Chu, C.C., & Kwok, Y.K.* – Target Redemption Note
11. *Deutsche Bank AG* – OTC FX Products: Target Profit Forward (TARF)
12. *Donzelli M.* – Il rischio di cambio: come e perché gestirlo e non subirlo
13. *Ezra Vitali Nahum* - On the Pricing of Lookback Options
14. *Financial Products Markup Language* – FpML5 Products
15. *Garman, M.B., & Kohlhagen, S.W. (1983)* – Foreign Currency Option Values
16. *Geman, H., & Yor, M. (1993)* – Pricing and Hedging Double Barrier Options: A Probabilistic Approach
17. *Giddy, I.H., Duffey G.* – Uses and Abuses of Currency Options
18. *Grabbe, J.O* – The Pricing of Call and Put Options on Foreign Exchange
19. *Hangsuck Lee* - Pricing Fixed-Strike Lookback Options
20. *Haug, E.G.* – The Complete Guide to Option Pricing Formulas
21. *Heston S. L.* – A closed Form Solution for Options with Stochastic Volatility with Applications to Bond and Currency Options
22. *Hull, J.C.* – Options, Futures, and Other Derivatives

23. *Hull J. C., White A.* – Efficient Procedures for Valuing European and American Path-Dependent Options
24. *Lam, Y.F., & Lai, K.K.* – A Practitioner’s Guide to Target Accrual Redemption Forwards
25. *Luo, X., & Shevchenko, P.V.* – Pricing TARN Using a Finite Difference Method
26. *Merton, R.C. (1973)* – Theory of Rational Option Pricing
27. *Merton R.C.* – The relationship Between Put and Call Prices: Comment
28. *Michael Shparber* - Valuation of Cliquet Options
29. *Reiner, E., & Rubinstein, M. (1991)* – Breaking Down the Barriers
30. *Robert C. Merton* – Theory of Rational Option Pricing
31. *Rubinstein M.* – Pay Now, Choose Later
32. *Stoll H. R.* – The Relationship Between Put and Call Option Prices
33. *Taleb N. N.* – Dynamic Hedging: Managing Vanilla and Exotic Options
34. *Wang, P.* – The Economics of Foreign Exchange and Global Finance
35. *Wilmott, P.* – Paul Wilmott on Introduces Quantitative Finance
36. *Wong, J.C., & Tompkins, R.* – Exotic Options: Currency Translated Options
37. *Wystup, U.* – KIKO-TARF Revival in Asia

Documenti aziendali e report

19. *ARTI Puglia* – La domanda di innovazione della filiera del mobile imbottito in Puglia
20. *FLA, Politecnico di Milano e Bari* – Mappatura del settore legno arredo in Puglia
21. *Soft Line S.p.A.* – Bilancio d'esercizio 2023
22. *Soft Line S.p.A.* – Business Plan 2022–2026
23. *Soft Line S.p.A.* – Coperture TARN 2024
24. *Soft Line S.p.A.* – Coperture TARN 2025
25. *Soft Line S.p.A.* – Descrizione attività R&S
26. *Soft Line S.p.A.* – Progetto di scissione parziale e proporzionale ai sensi dell’Art. 2506-bis c.c. – Luglio S.r.l.
27. *Soft Line S.p.A.* – Patent Box

Fonti online e istituzionali

27. *Banca d'Italia* – <https://www.bancaditalia.it>
28. *BIS – Bank for International Settlements* – Currency Derivatives and Corporate Losses: This Time is Different? – <https://www.bis.org>
29. *Bloomberg* - <https://www.bloomberg.com>
30. *CBOE* – Chicago Board Options Exchange – <https://www.cboe.com>
31. *Corporate Finance Institute* – Translation Exposure – <https://www.corporatefinanceinstitute.com>
32. *EUR-Lex* – Unione Europea – Cambio ufficiale EUR/USD – <https://eur-lex.europa.eu>
33. *FRED – Federal Reserve Economic Data* – <https://fred.stlouisfed.org>
34. *Investing.com* – <https://www.investing.com>
35. *Investopedia.com* - Chooser Option: What It Means, How It Works, Example
36. *Investopedia.com* - Forward Start Option
37. *J.P. Morgan Markets* – FX Derivatives Term Sheets – <https://markets.jpmorgan.com>
38. *McKinsey & Company* – <https://www.mckinsey.com>
39. *Minnesota State University Moorhead* – Transaction Exposure – <https://www.mnstate.edu>
40. *Quantitative Finance* - <https://quant.stackexchange.com>
41. *ResearchGate* - <https://www.researchgate.net>
42. *TradingView* - <https://it.tradingview.com>