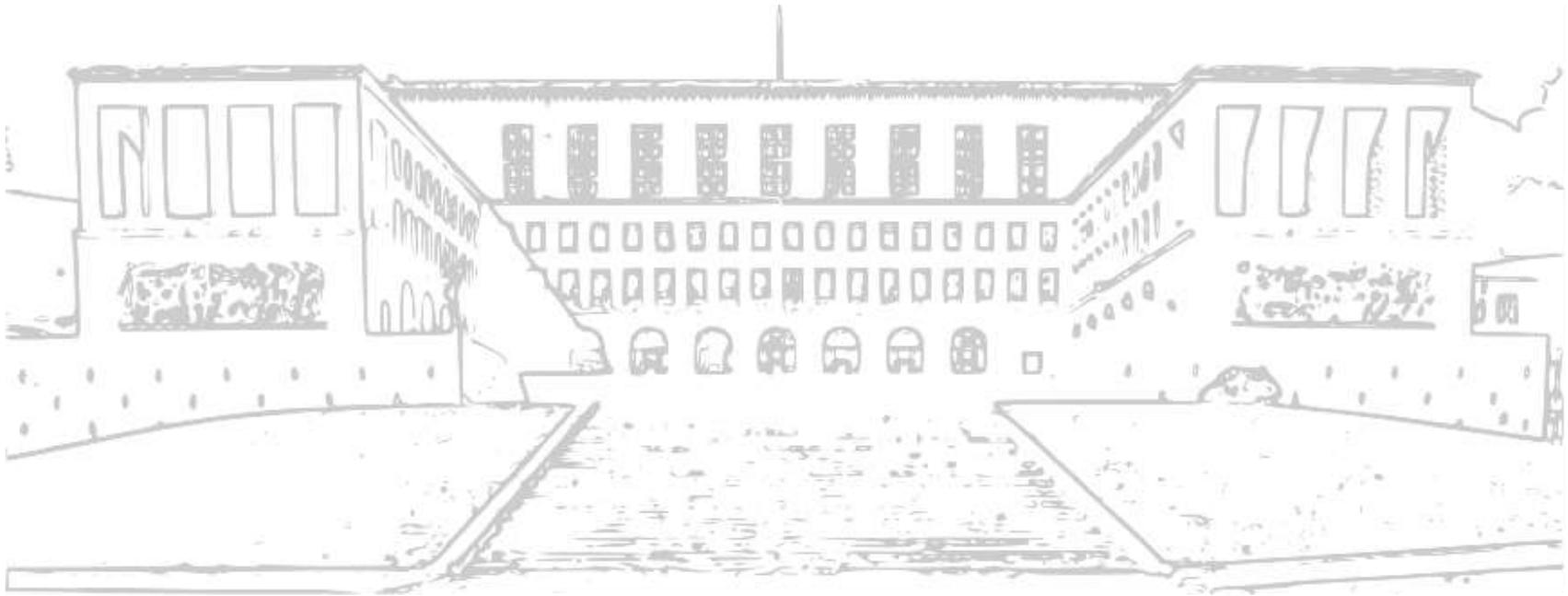


ECONOMIA DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI

GESTIONE DEI RISCHI, DERIVATI E COPERTURE

A.A. 2021/2022

Prof. Alberto Dreassi – adreassi@units.it



ARGOMENTI



- Perché i derivati?
- Principali derivati e differenze
- Utilizzo dei derivati e payoff
- Copertura dei rischi

DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

- Copertura (*hedging*): protezione con **transazioni che replicano simmetricamente quelle indesiderate**
- Coperture anche **parziali** (ad es. il solo rischio di cambio €//\$ per una transazione sul petrolio), o di portafogli (**macro-hedging**, ad es. solo rischio di tasso di un insieme di mutui), o in modo non perfettamente simmetrico (**cross-hedging**, ad es. esposizione sul Brent per i costi dei rifornimenti di una impresa di spedizioni)
- L'utilizzo dei derivati rende più semplice ed efficiente la copertura:
 - investimento iniziale nullo o contenuto
 - regolati a data futura
 - il valore dipende da variabili esterne (sottostante)
- Le principali strategie di copertura coinvolgono:
 - **forward/future,**
 - **opzioni,**
 - **swap**
 - **derivati del credito**



Alcuni dati:

<https://www.bis.org/statistics/derstats.htm>

DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Terminologia:

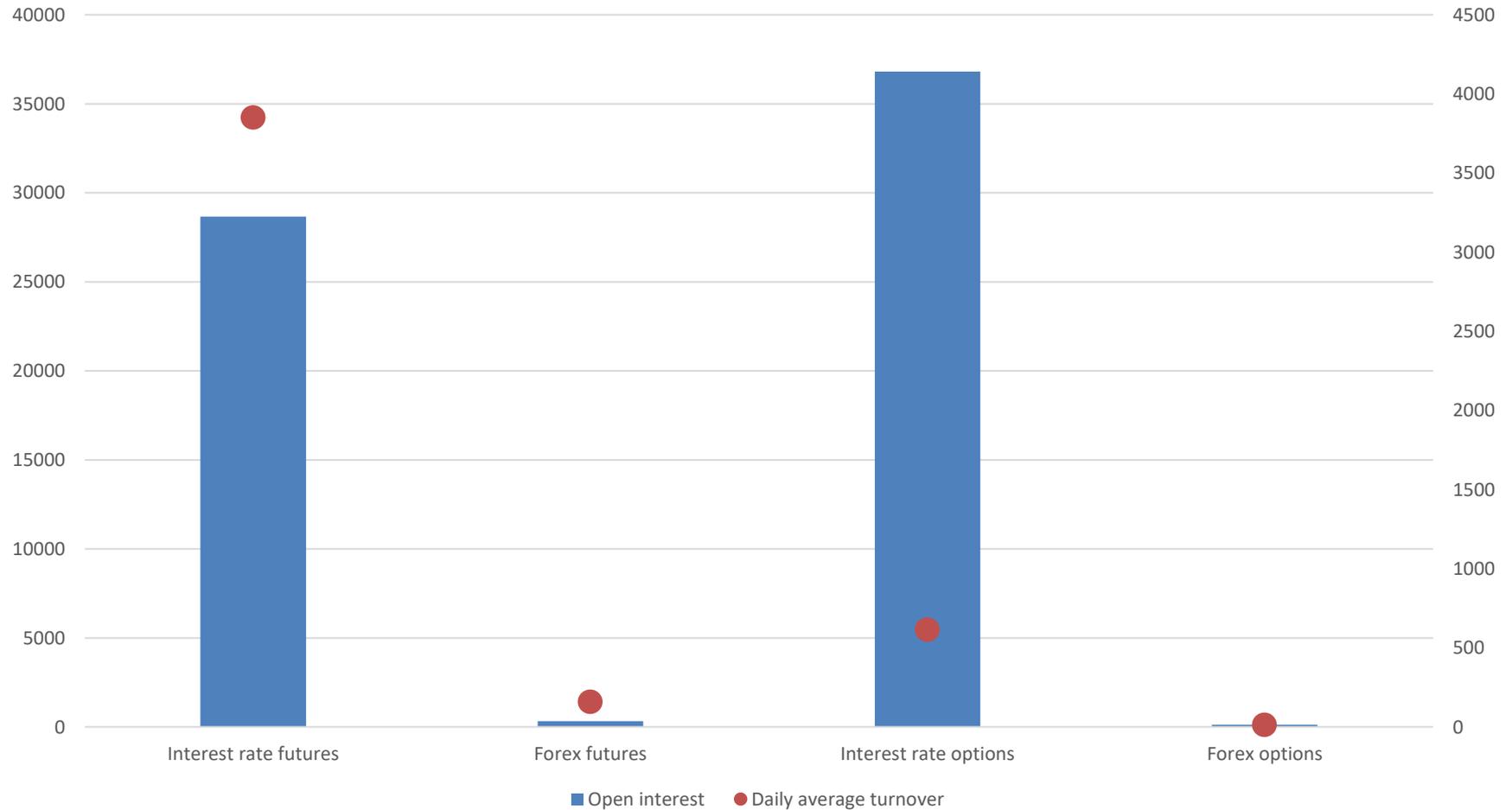
- **Strike price/prezzo di esercizio:** l'ammontare di riferimento da pagare per regolare un contratto
- **Underlying/sottostante:** attività, indice, tasso, merce, ... dal quale il derivato trae il proprio valore e che identifica l'obiettivo del regolamento
- **Settlement date / data di regolamento:** data di esecuzione dell'obbligazione
- **Nozionale:** ammontare equivalente di sottostante su cui è costruito il derivato
- **Valore di mercato:** prezzo di trasferimento/chiusura ad oggi del derivato
- **Long VS short:** diritto a ricevere VS obbligazione a consegnare il sottostante (o denaro)
- **Open interest:** totale dei contratti in essere (in acquisto o in vendita, senza sommare le due posizioni)
- **Trading volume:** numero di transazioni su una specifica categoria di derivati in un dato intervallo temporale



DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

BIS statistics (H2.2020)

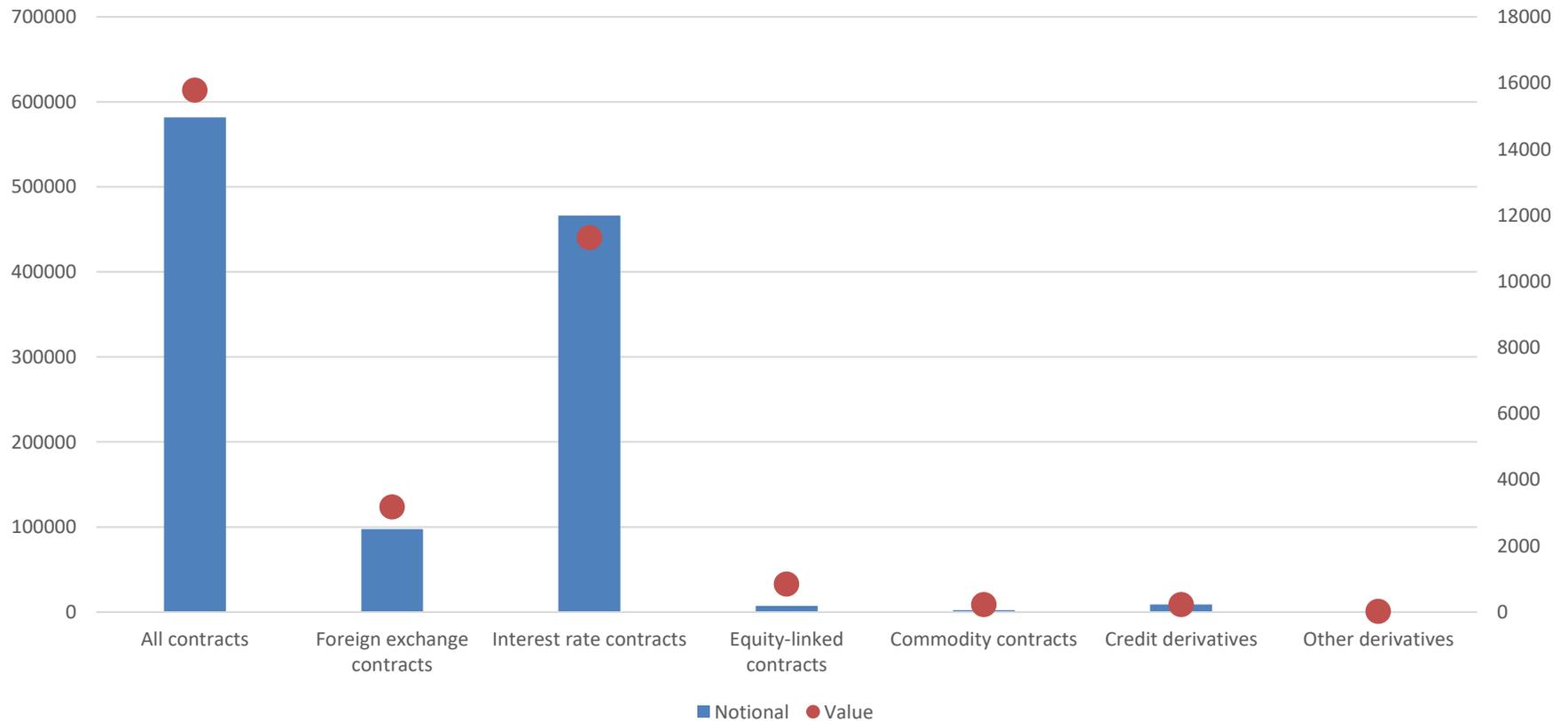
Exchange traded futures and options by geographical area



DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

BIS statistics (H2.2020)

OTC derivatives: notional amount and gross market value



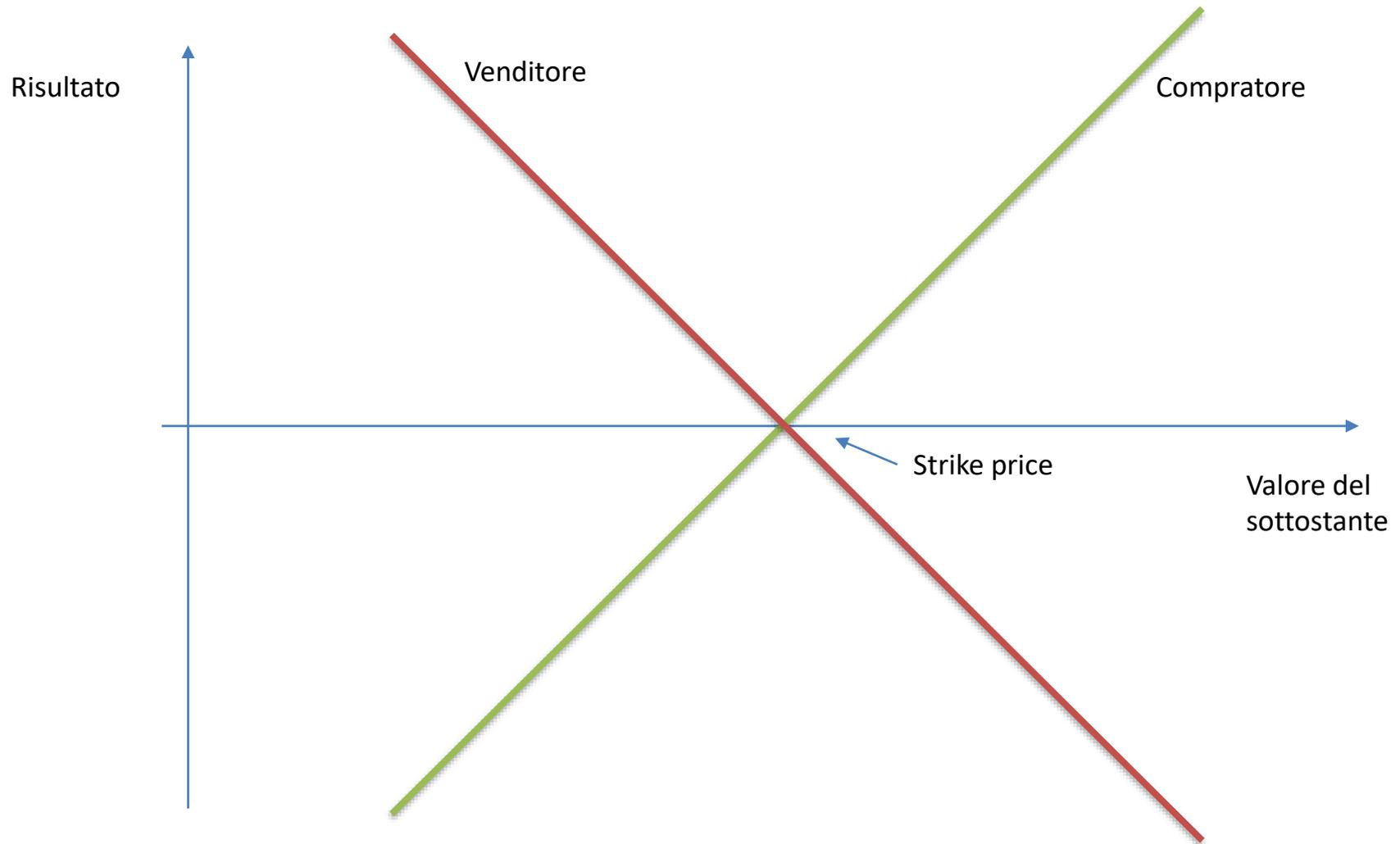
DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Forward/future

- Due controparti accettano di regolare una transazione (su un'azione, obbligazione, tasso, indice, ...) ad una data futura e ad un **prezzo prefissato**
- *Forward* = **OTC**: la ricerca di controparti può rivelarsi difficile, **illiquidi** ed espongono al **rischio di controparte**, ma **personalizzabili**
- La standardizzazione e l'intervento di *dealer* o borse origina i *future*:
 - **Stanze di compensazione** assorbono il rischio di credito richiedendo il versamento di **margin** quotidiani alle controparti
 - **Negoziabilità** costante e **liquidità** offerta tramite coperture di coperture
 - **Standardizzazione** ed **estensione dei sottostanti consegnabili** a termine aumentano i volumi del mercato
- Consegna fisica VS regolamento in contanti

DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Forward/future: payoff

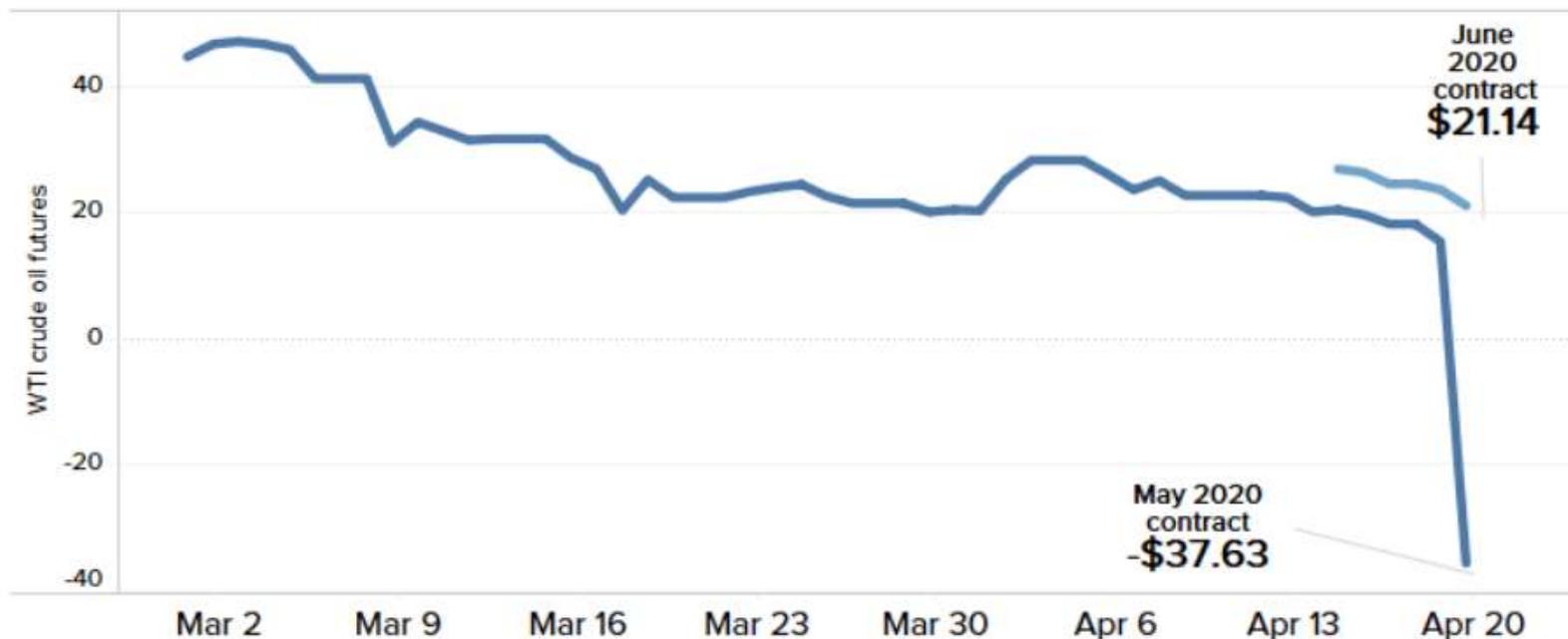


DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

WTI future crash (20 Aprile 2020)

Oil futures crash

Crude oil WTI futures, dollars per barrel



SOURCE: FactSet, CNBC data



DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Opzioni

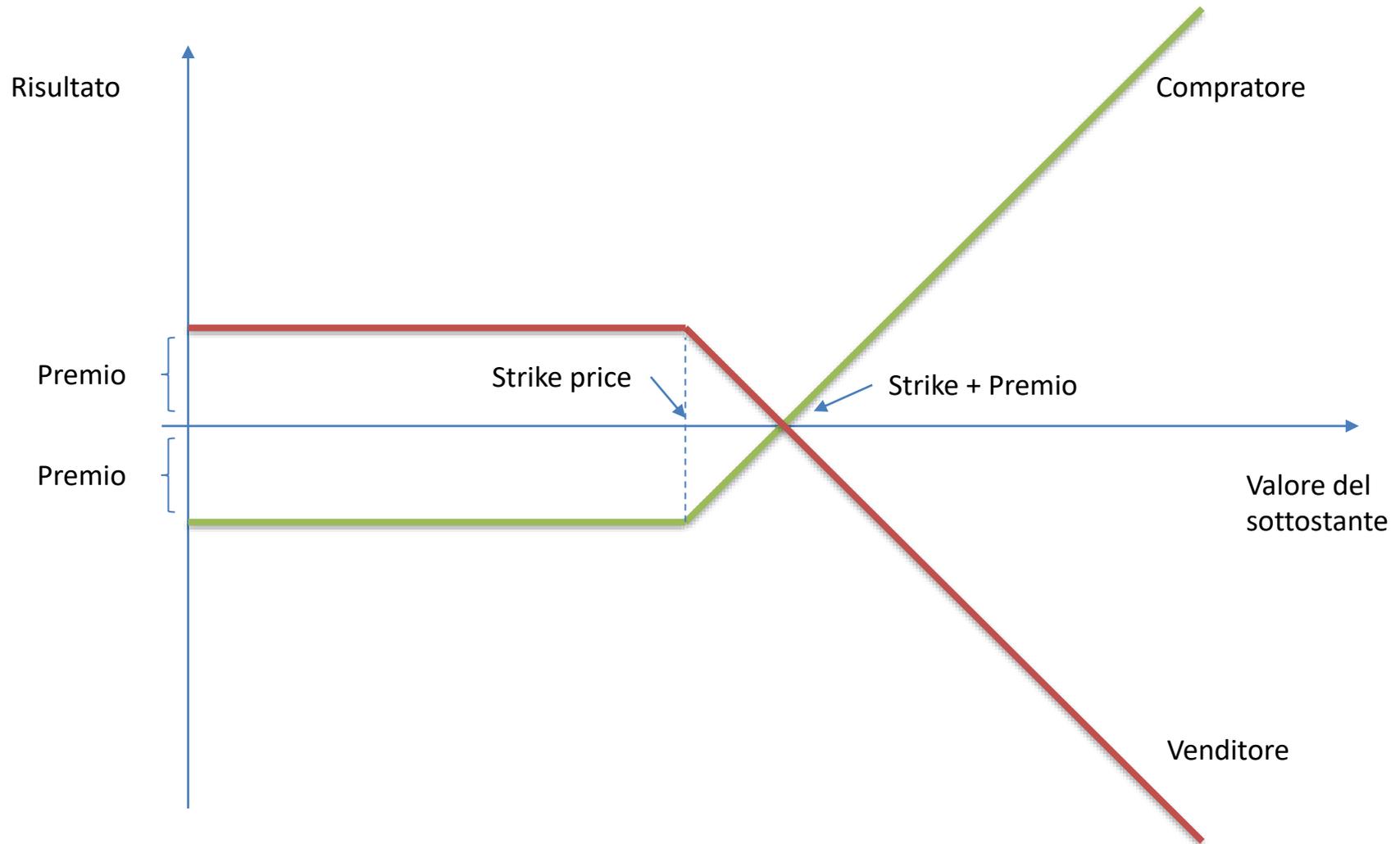
- *Plain-vanilla*: una controparte acquista il **diritto** di acquistare (call) o vendere (put) il sottostante ad un prezzo specifico (strike) entro (**americane**) o ad una (**europee**) data futura nei confronti dell'altra parte (writer), in cambio di un premio
- Oltre che sui classici sottostanti, opzioni su altri derivati sono possibili
- Alcune caratteristiche possono essere variate, generando la categoria delle opzioni "**esotiche**"
- Richiedono un **investimento iniziale** anche se limitato (premio) rispetto alla volatilità dei margini dei *future*
- Offrono un diritto, invece di un obbligo, e il premio misura questa **asimmetria**: esercizio più probabile = premio maggiore

PREMIO = VALORE INTRINSECO (controvalore corrente) + TIME VALUE (incertezza)

- *In-the-money* (Guadagno dall'esercizio) / *Out-of-the-money* (Perdita)

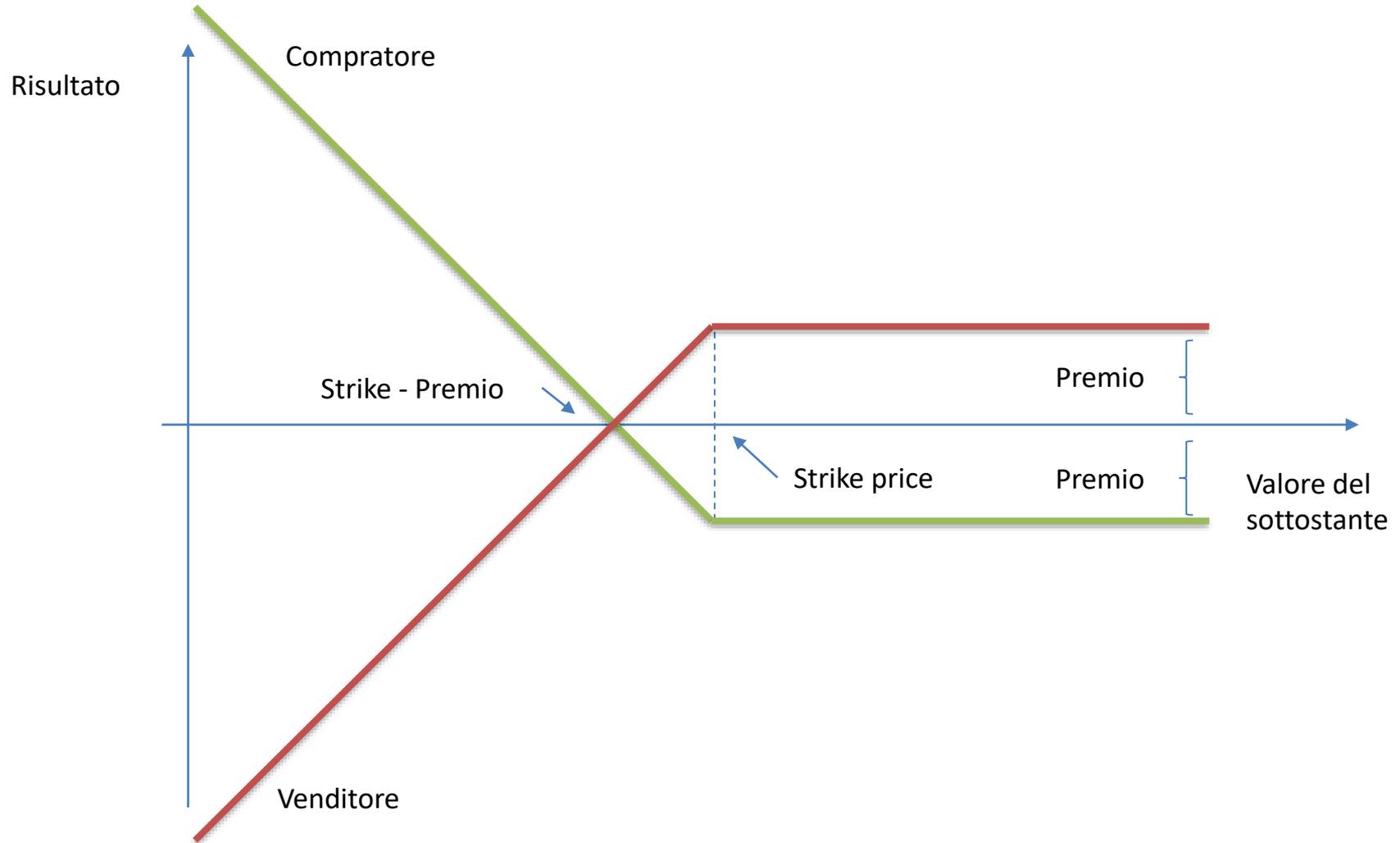
DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Opzioni: payoff call



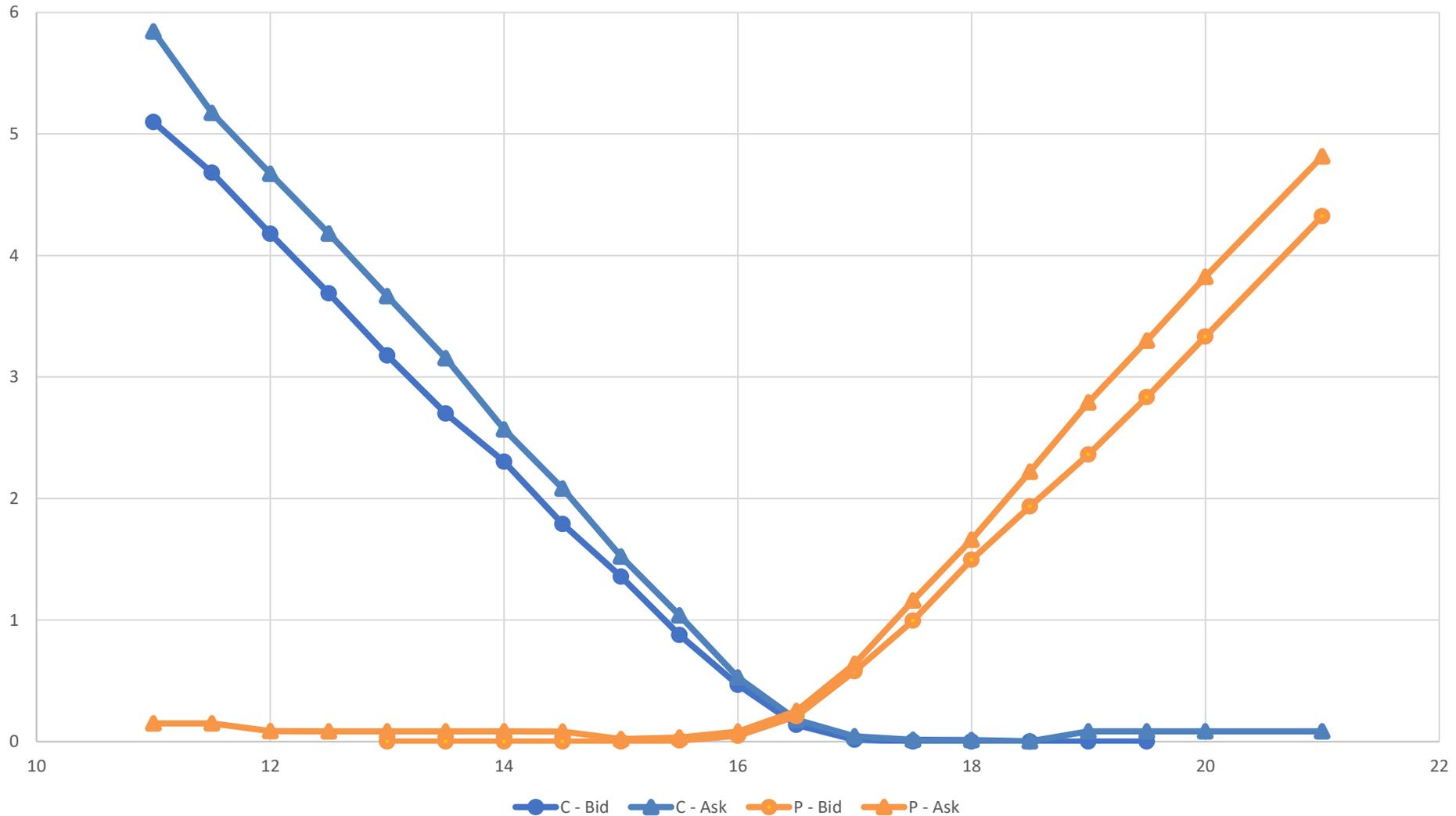
DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Opzioni: payoff put



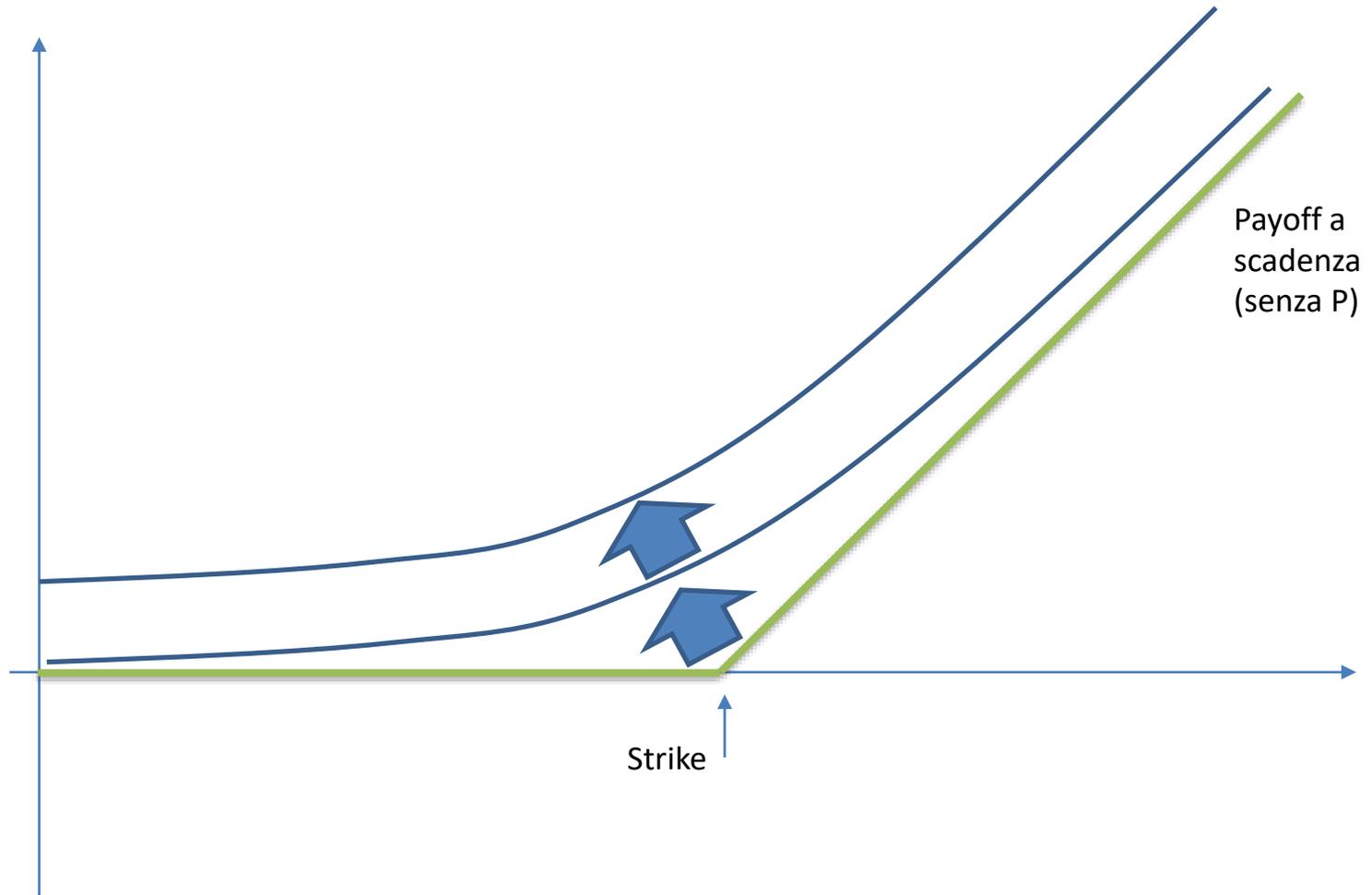
DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Opzioni: esempio opzioni 1 mese su un'azione con prezzo corrente di 16,43 €



DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Valore intrinseco e *time value*



DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Esempio: acquisto di opzione su 1.000 azioni A, Strike 250, premio 10

CALL

PUT

PX	235	255	270
COMPSTATORE L	Paga 10 Prezzo < Strike Non esercita	Paga 10 Prezzo > Strike Esercita Perde 5	Paga 10 Prezzo > Strike Esercita Guadagna 10
VENDITORE C	Ottiene 10	Ottiene 10 Consegna titolo del valore di 255 a fronte di 250 Guadagna 5	Ottiene 10 Consegna titolo del valore di 270 a fronte di 250 Perde 10

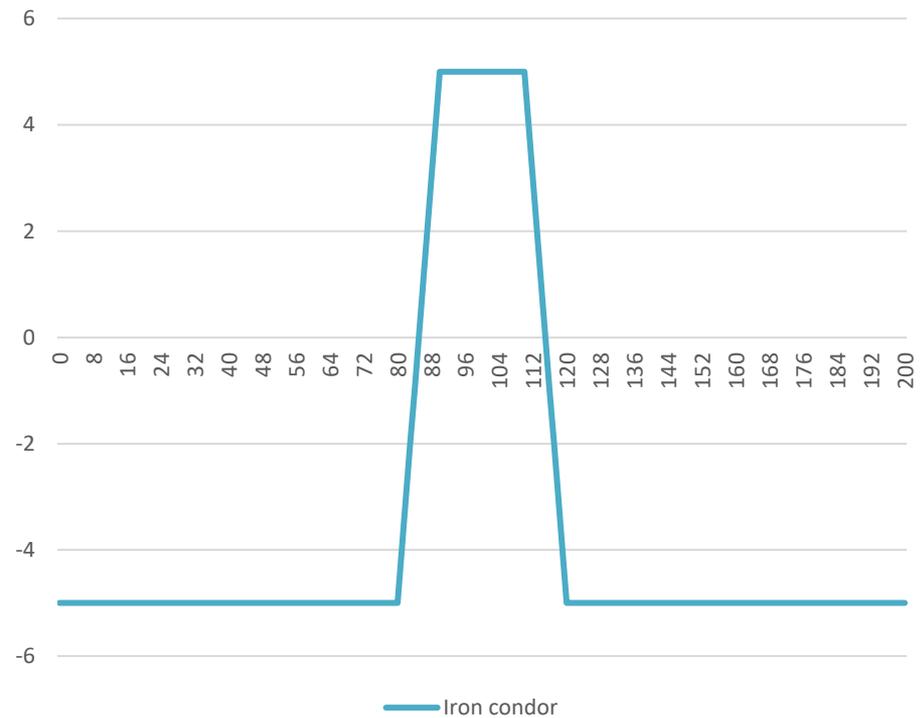
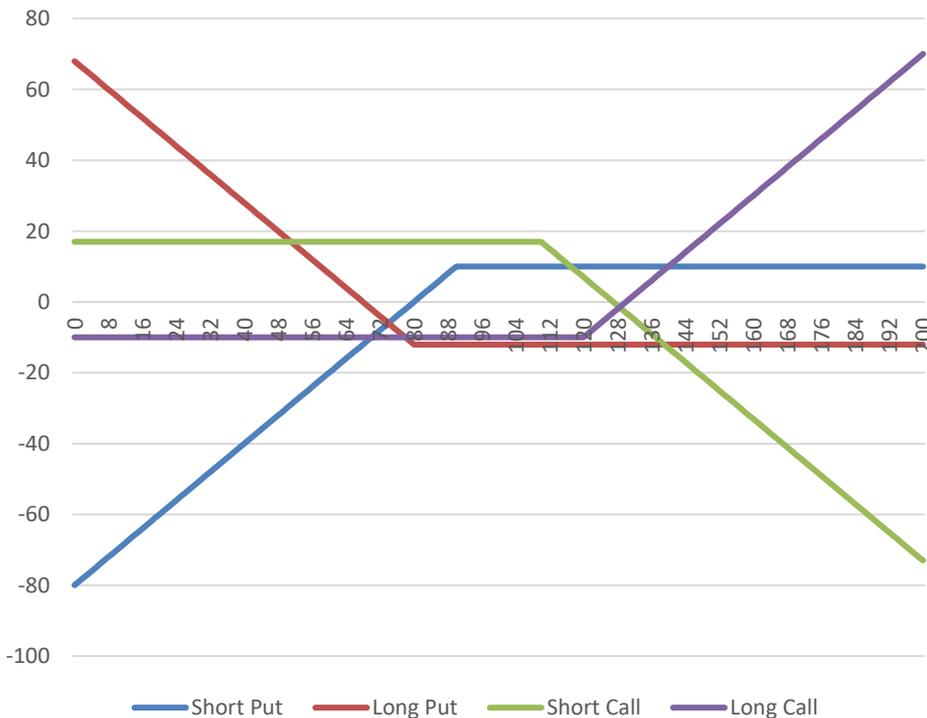
PX	235	255	270
COMPSTATORE C	Paga 10 Prezzo < Strike Esercita Guadagna 5	Paga 10 Prezzo > Strike Non esercita Perde 10	Paga 10 Prezzo > Strike Non esercita Perde 10
VENDITORE L	Ottiene 10 Paga 250 per un titolo che vale 235. Perde 5	Ottiene 10	Ottiene 10

DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Strategie complesse con le opzioni: esempio (“iron condor”)

Stessa scadenza, stesso sottostante:

- | | | | | |
|----|--------|------|------------|-----------|
| 1. | VENDE | PUT | STRIKE 90 | PREMIO 10 |
| 2. | COMPRA | PUT | STRIKE 80 | PREMIO 12 |
| 3. | VENDE | CALL | STRIKE 110 | PREMIO 17 |
| 4. | COMPRA | CALL | STRIKE 120 | PREMIO 10 |



DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Swap

- Ciascuna controparte paga all'altra un **flusso periodico** di pagamenti ad intervalli prefissati fino ad una determinata scadenza
- Tipicamente i due flussi differiscono per **valuta** (es. € contro \$) o per tasso di **interesse** (es. fisso contro variabile)
- il flusso scambiato è il **saldo netto** fra le due rispettive posizioni
- Possibilità di avere *future su swap, swaption, ...*
- I vantaggi principali consistono nella **possibilità di trasformare l'esposizione** al rischio di tasso o di valuta di attività/passività senza liquidarle e la durata lunga del rapporto
- **OTC**: illiquidi, più rischio di credito ma personalizzabili

DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Swap: payoff

«A» e «B» sono parti di uno swap quinquennale dal 1/1/2017, con «A» che versa annualmente EURIBOR1a + 100bps in cambio di un tasso fisso all'1.5%. Il nozionale è di 1 mln €, i tassi variabili sono i seguenti:

	2017	2018	2019	2020	2021
EURIBOR3m	-0.1	-0.2	0	0.5	1

I flussi finanziari saranno:

	Variabile	Fisso	Netto per «A»
2017	9.000	15.000	+6.000
2018	8.000	15.000	+7.000
2019	10.000	15.000	+5.000
2020	15.000	15.000	0
2021	20.000	15.000	-5.000

DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*



DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Derivati del credito

- OTC, tagli molto elevati
- Il *protection buyer* versa un **premio** (anche periodico) al *seller* il quale **paga il nozionale al verificarsi di un evento collegato al credito** (default, variazioni di *rating*, ...) di un **terzo** (*reference entity*)
- *Total return swap* (TRS) sono simili agli swap, in quanto ci si scambiano i flussi di un'esposizione/attività con un tasso fisso o variabile, trasferendo anche il rischio di *default*, con flussi sia per interessi sia per *capital gain*
- *Credit-default-swap* (CDS), invece, differiscono perché il *seller* effettua un pagamento solo al verificarsi del *credit event*
- *Credit-linked note* (CLN): sono obbligazioni che comprendono l'opzione, attivata da eventi del credito, di ridurre il pagamento delle cedole, il valore di rimborso, o di anticipare la scadenza

120 MERCATI MAGGIORI PER CBOT-CME

CLEARING ↕	GLOBEX ↕	FLOOR ↕	CLEARPORT ↕	PRODUCT NAME ↕	EXCHANGE ↕	PRODUCT GROUP ↕	SUBGROUP ↕	CATEGORY ↕	SUB-CATEGORY ↕	CLEARED AS ↕	VOLUME ↕	OPEN INTEREST ↕
ED	GE	CE / PE	ED	Eurodollar Options	CME	Interest Rate	Stirs	-	-	Options	240,635	23,890,416
ED	GE	-	ED	Eurodollar Futures	CME	Interest Rate	Stirs	-	-	Futures	932,926	9,924,162
21	ZN	-	21	10-Year T-Note Futures	CBOT	Interest Rate	US Treasury	-	-	Futures	2,050,039	3,521,633
25	ZF	-	25	5-Year T-Note Futures	CBOT	Interest Rate	US Treasury	-	-	Futures	1,470,189	3,298,805
E3	GE3	E3	E3	Eurodollar 3yr MC Options	CME	Interest Rate	Stirs	-	-	Options	50,726	3,026,000
E0	GE0	E0	E0	Eurodollar 1yr MC Options	CME	Interest Rate	Stirs	-	-	Options	20,601	2,772,735
LN	LNE	-	LN	Natural Gas Option (European)	NYMEX	Energy	Natural Gas	-	Outrights	Options	108,475	2,687,111
ES	ES	-	ES	E-mini S&P 500 Futures	CME	Equities	US Index	-	-	Futures	1,203,219	2,513,420
E2	GE2	E2	E2	Eurodollar 2yr MC Options	CME	Interest Rate	Stirs	-	-	Options	44,864	2,252,639
26	ZT	-	26	2-Year T-Note Futures	CBOT	Interest Rate	US Treasury	-	-	Futures	766,740	2,085,049
CL	CL	-	CL	Crude Oil Futures	NYMEX	Energy	Crude Oil	-	Outrights	Futures	626,771	2,057,394
21	OZN	TC / TP	21	10-Year T-Note Options	CBOT	Interest Rate	US Treasury	-	-	Options	463,339	1,790,080
C	ZC	-	C	Corn Futures	CBOT	Agriculture	Grain And Oilseed	-	-	Futures	387,055	1,747,457
ES	ES	-	ES	E-mini S&P 500 Options	CME	Equities	US Index	-	-	Options	91,057	1,709,882
17	ZB	-	17	U.S. Treasury Bond Futures	CBOT	Interest Rate	US Treasury	-	-	Futures	700,196	1,351,047
OG	OG	-	OG	Gold Option	COMEX	Metals	Precious	-	-	Options	56,890	1,326,520
LO	LO	-	LO	Crude Oil Option	NYMEX	Energy	Crude Oil	-	Outrights	Options	63,021	1,256,541
NG	NG	-	NG	Henry Hub Natural Gas Futures	NYMEX	Energy	Natural Gas	-	Outrights	Futures	359,661	1,235,214
UBE	UB	-	UBE	Ultra U.S. Treasury Bond Futures	CBOT	Interest Rate	US Treasury	-	-	Futures	510,390	1,084,712
41	ZQ	-	41	30 Day Federal Funds Futures	CBOT	Interest Rate	Stirs	-	-	Futures	109,236	1,072,411

DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

EURO: RATING VS 10Y YIELD (NOV 20)

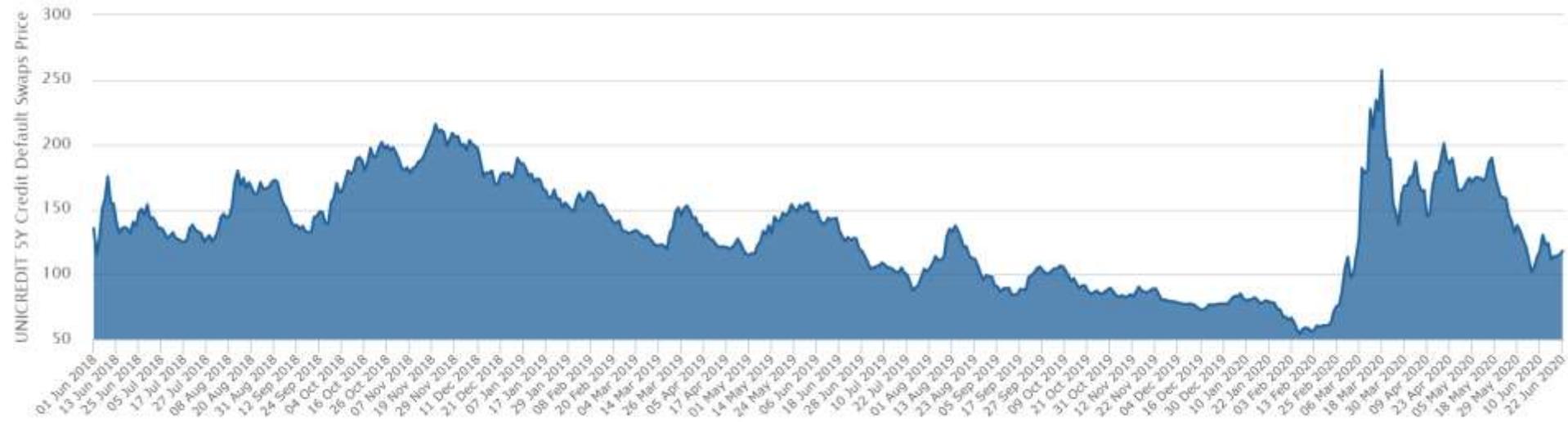


EURO: 5YCDS VS 10Y YIELD (NOV20)

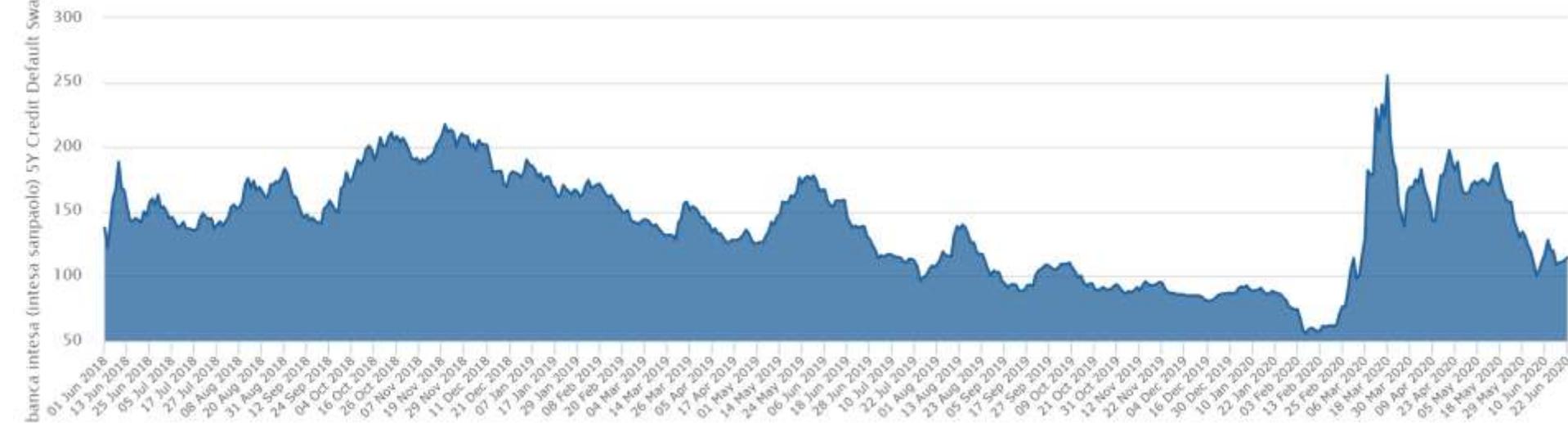


DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

UNICREDIT 5Y Credit Default Swaps Price



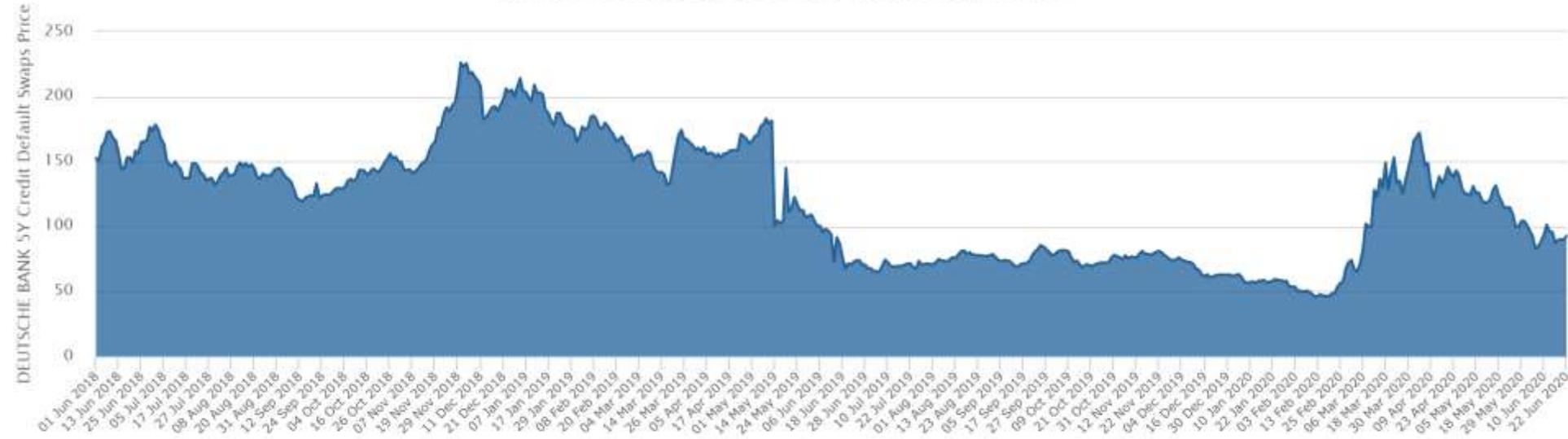
banca intesa (intesa sanpaolo) 5Y Credit Default Swaps Price



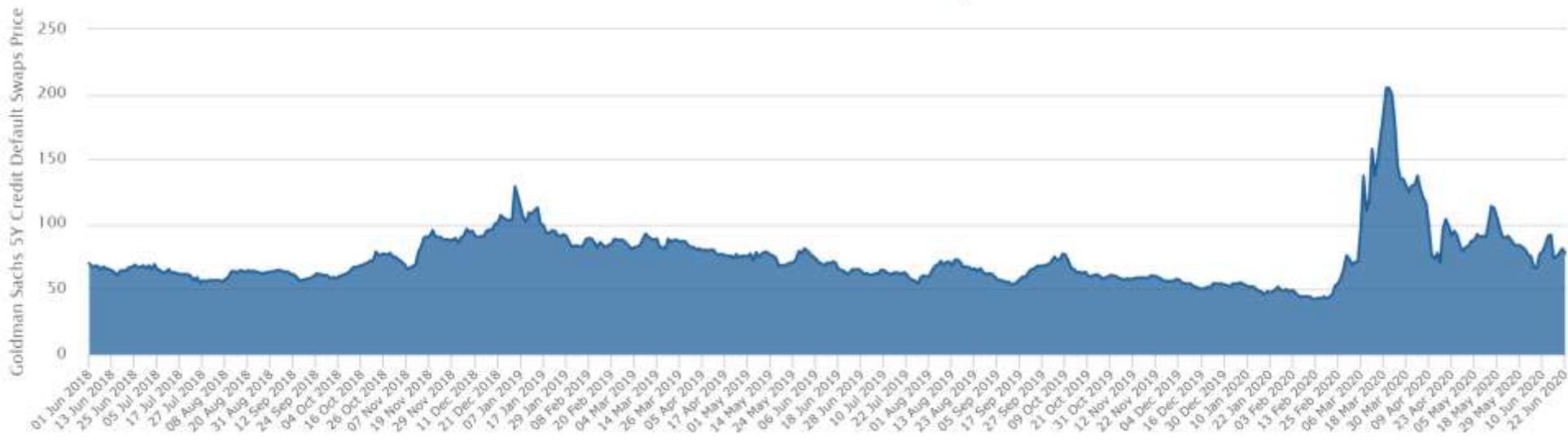
banca intesa (intesa sanpaolo) 5Y Credit Default Swaps Price

DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

DEUTSCHE BANK 5Y Credit Default Swaps Price



Goldman Sachs 5Y Credit Default Swaps Price

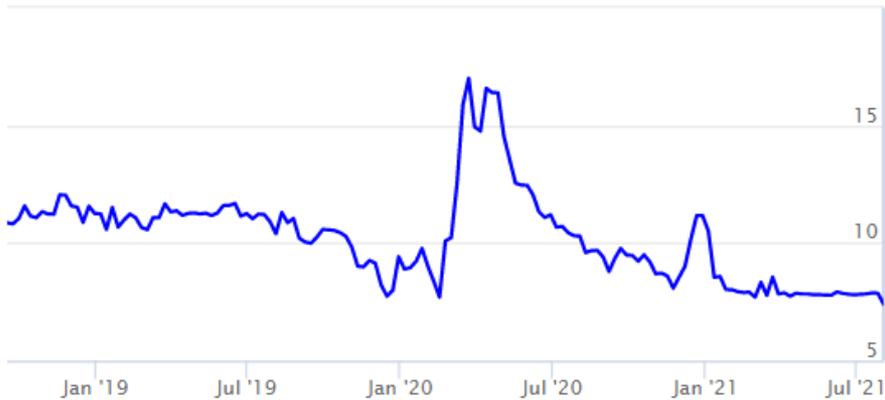


■ Goldman Sachs 5Y Credit Default Swaps Price

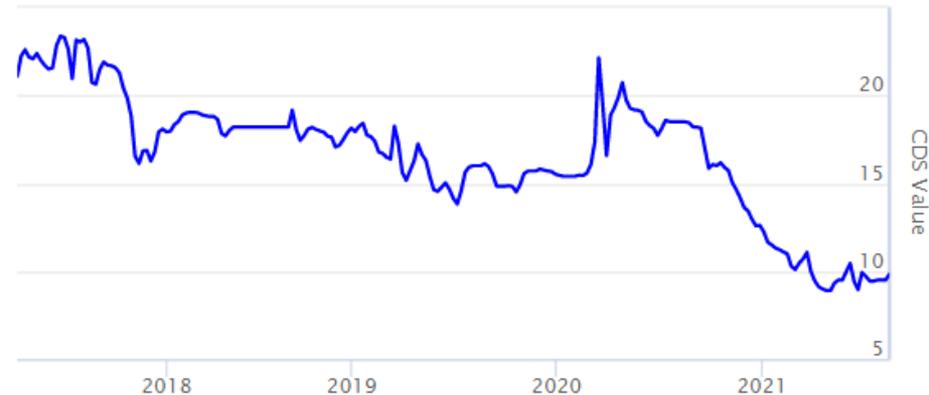
DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Derivati del credito: rischio sovrano

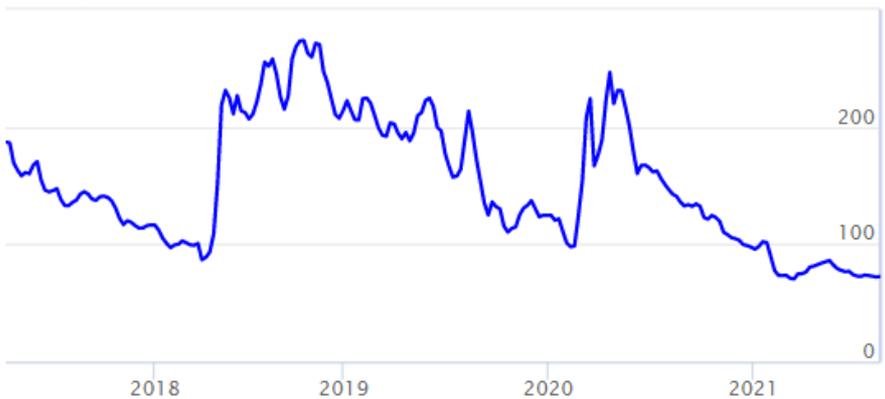
Denmark



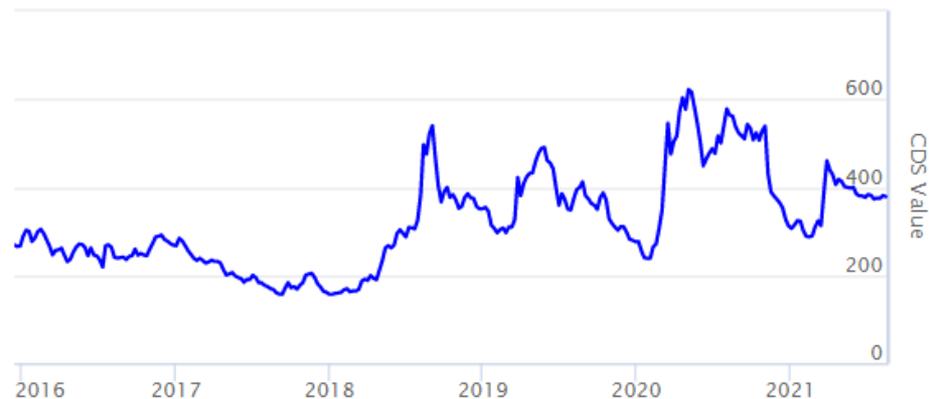
USA



Italy



Turkey



- <http://www.worldgovernmentbonds.com/sovereign-cds/>-