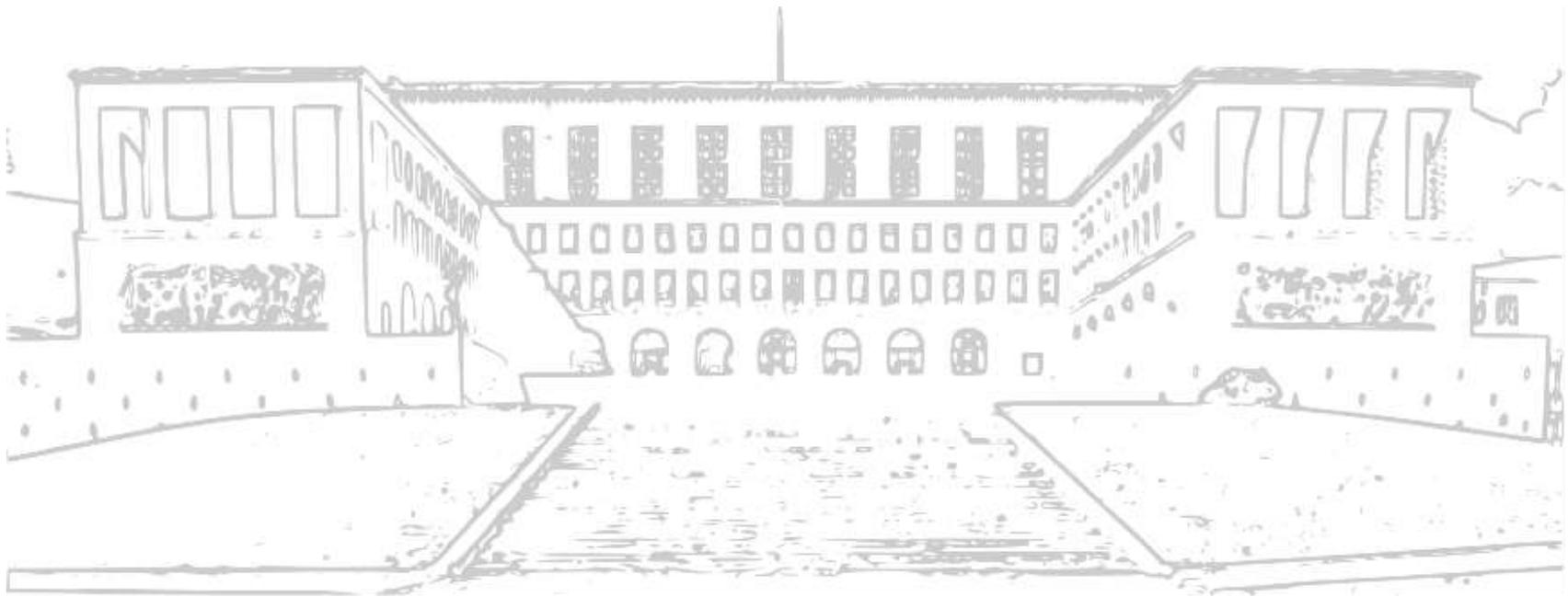


ECONOMIA DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI

GESTIONE DEI RISCHI, DERIVATI E COPERTURE

A.A. 2020/2021

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*

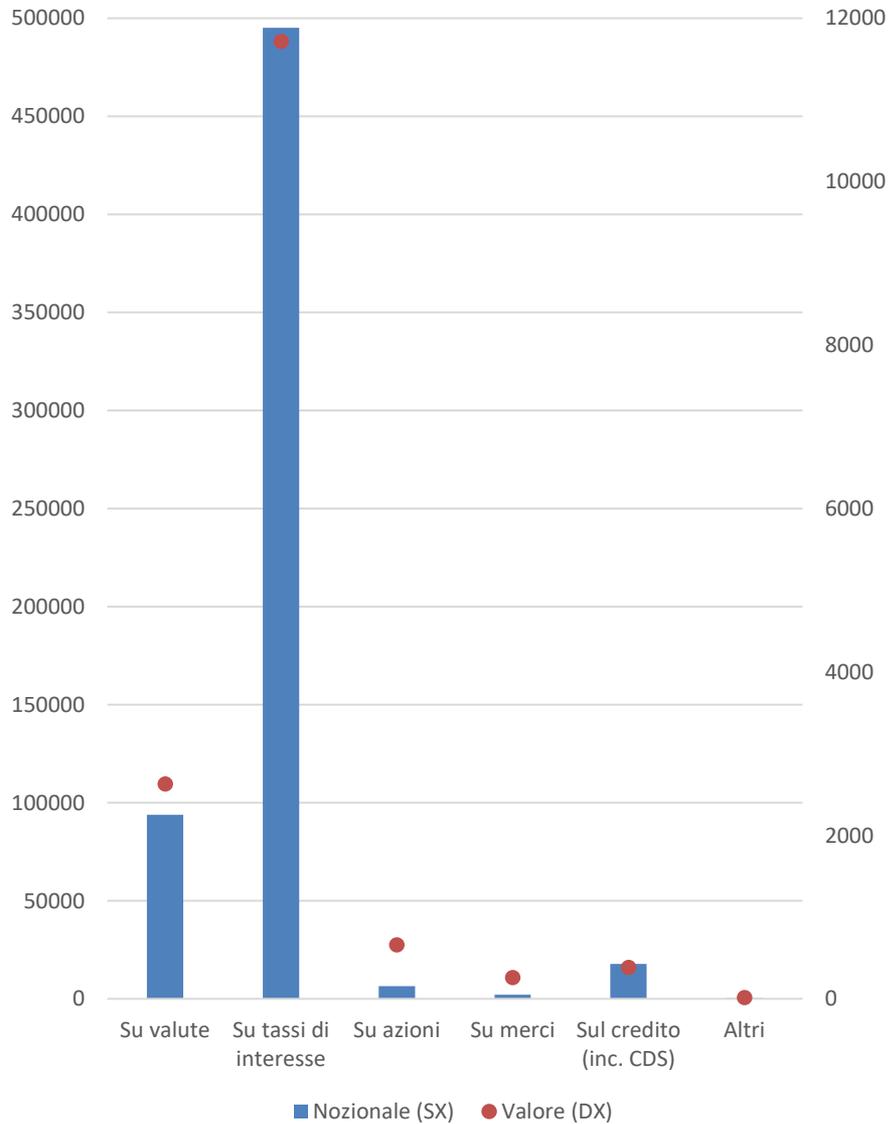
- Copertura (*hedging*): protezione con **transazioni che replicano simmetricamente quelle indesiderate**
- Coperture anche **parziali** (ad es. il solo rischio di cambio €/€ per una transazione sul petrolio), o di portafogli (**macro-hedging**), o in modo non perfettamente simmetrico (**cross-hedging**)
- 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:

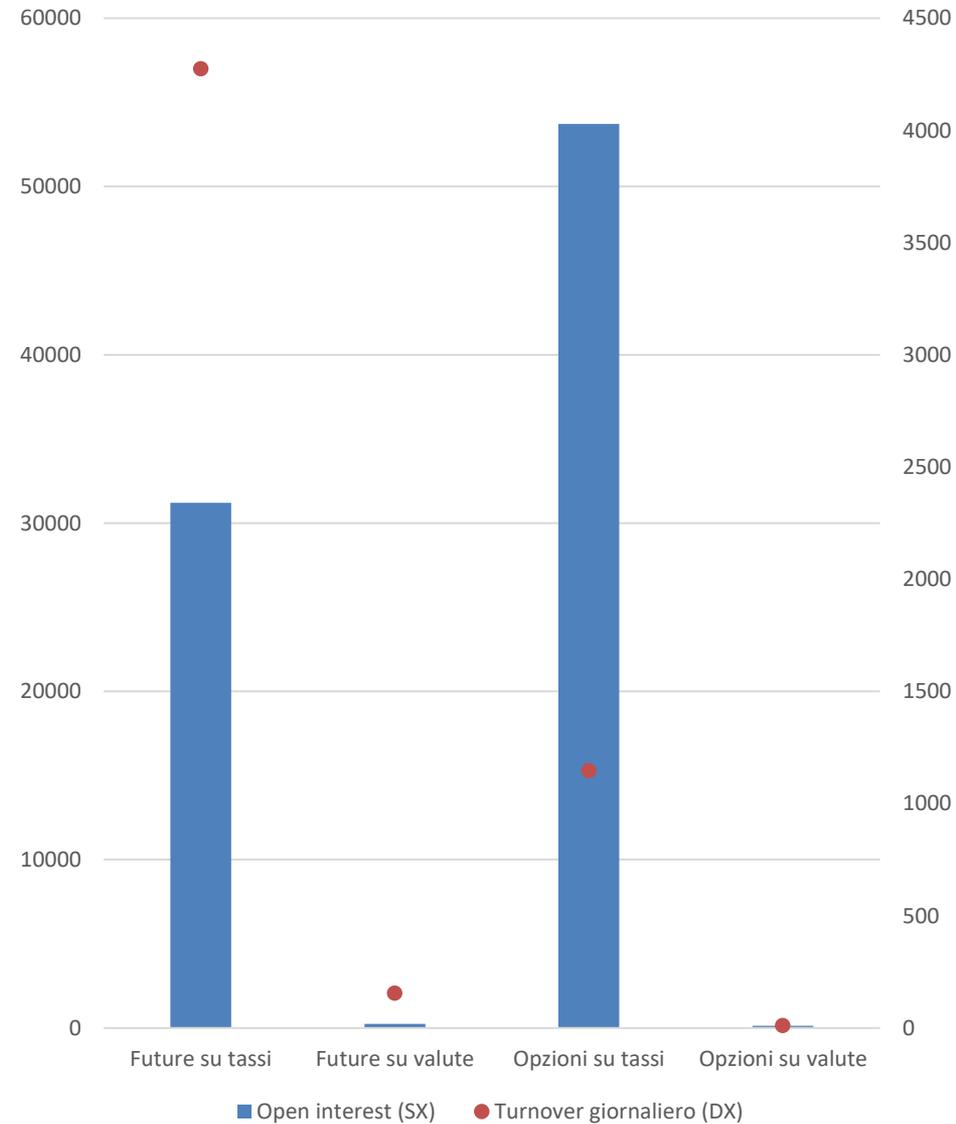
<https://www.bis.org/statistics/derstats.htm>

DERIVATI, HEDGING, RISK MANAGEMENT

Mercato OTC (MLD \$, BIS Q2.2020)



Exchange traded (MLD \$, BIS Q2.2020)



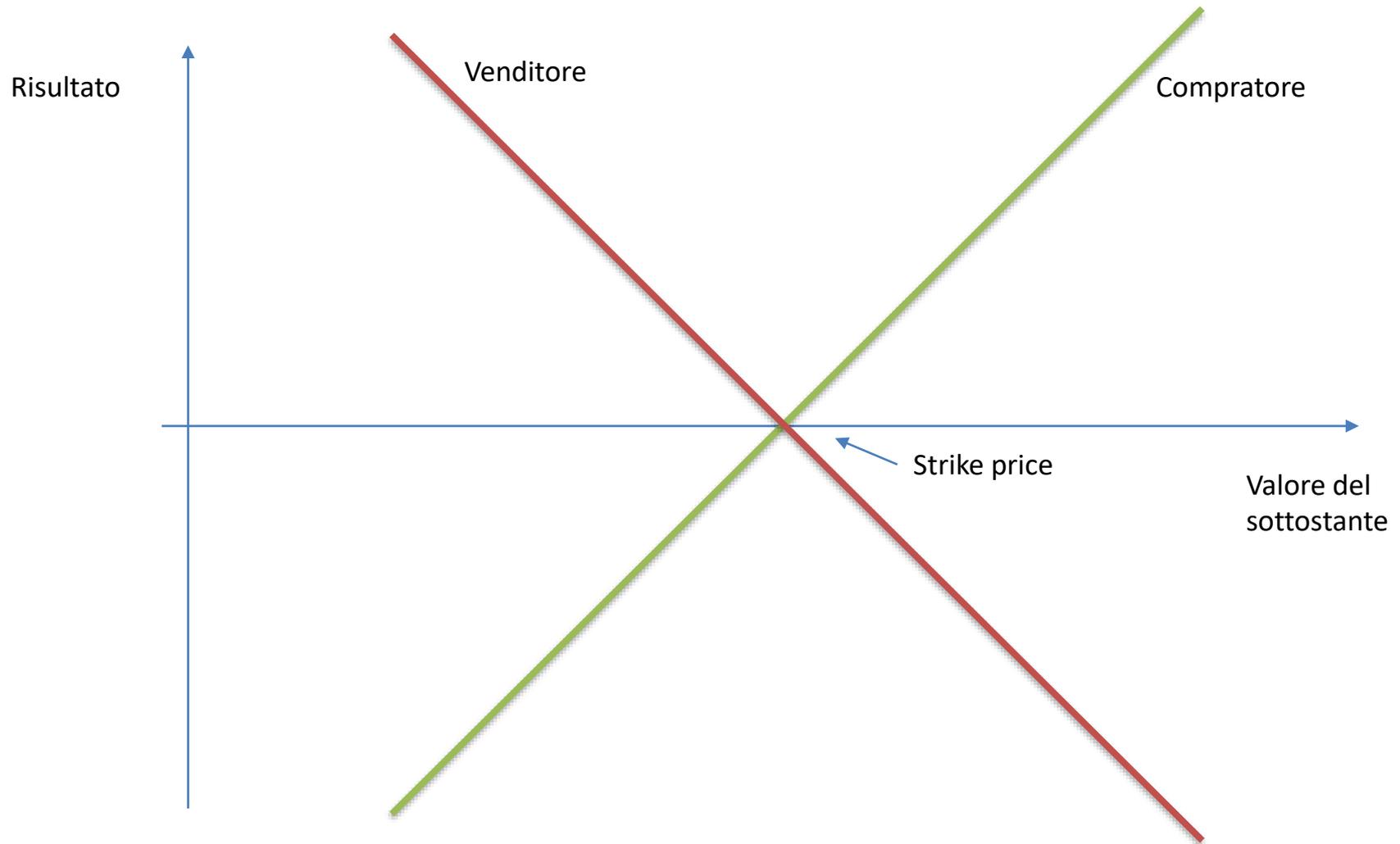
DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

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 **margini** 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
- Attenzione alle «etichette»: chi vende ha una posizione corta, chi compra una lunga, il prezzo di esercizio o *strike price*

DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Forward/future: payoff

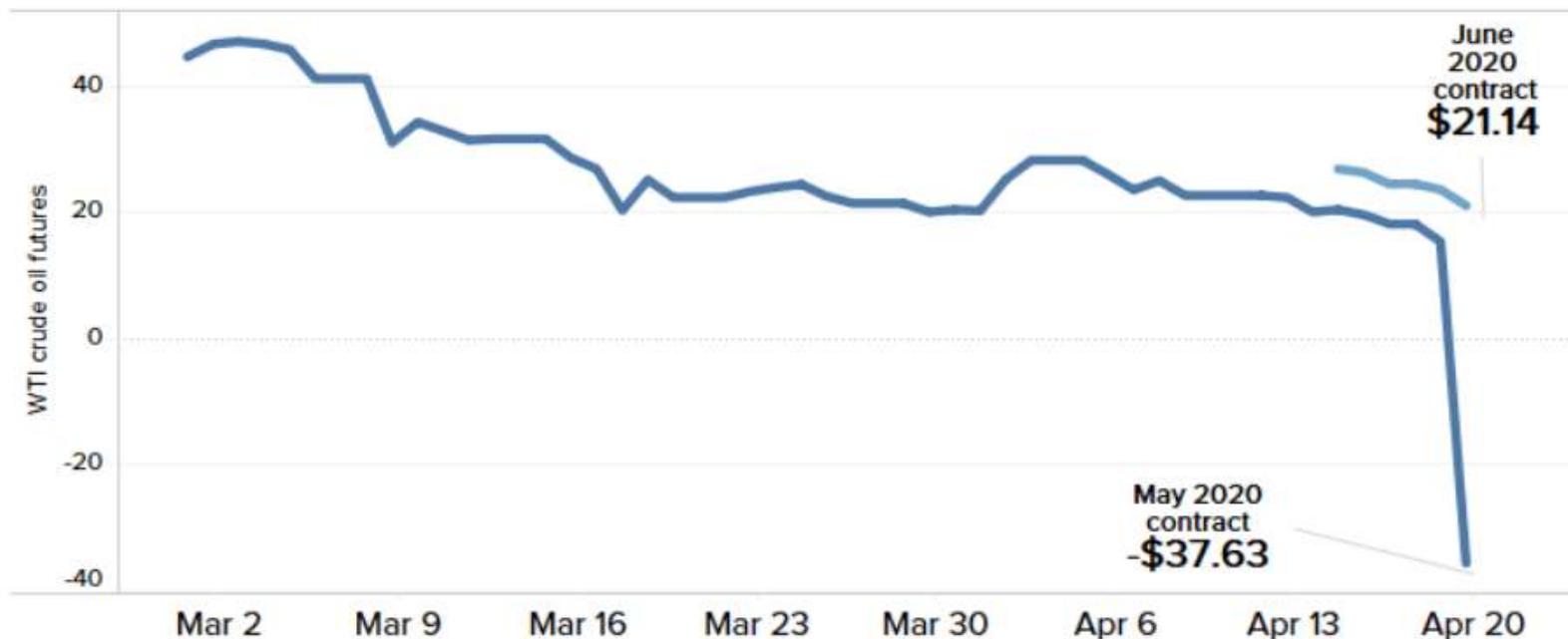


DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

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

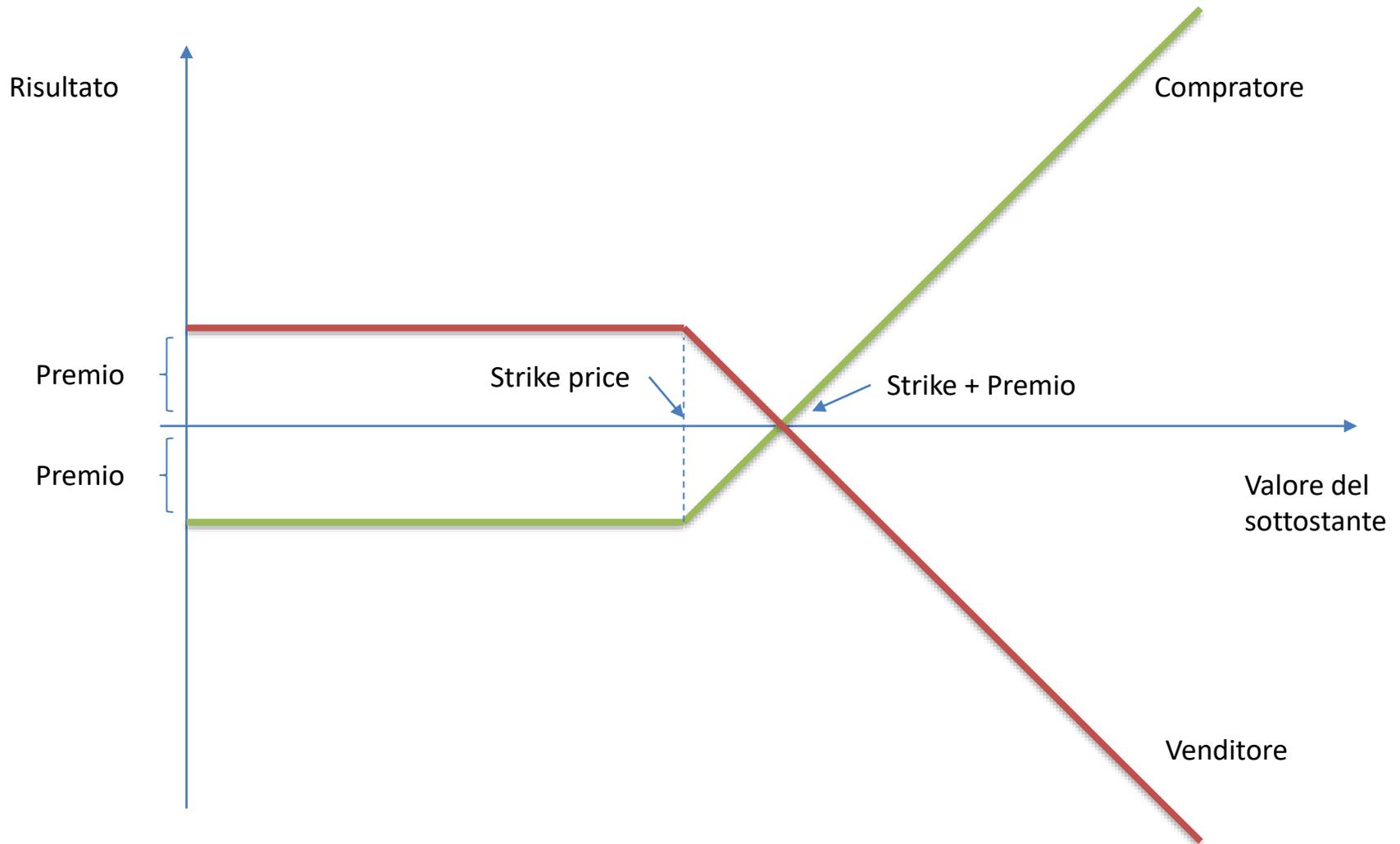
- *Plain-vanilla*: una controparte acquista il **diritto** di acquistare (call) o vendere (put) il sottostante ad un prezzo specifico (strike) entro (**americane**) o ad una (**europee**) data futura nei confronti dell'altra parte (writer), in cambio di un premio
- Oltre che sui classici sottostanti, 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)

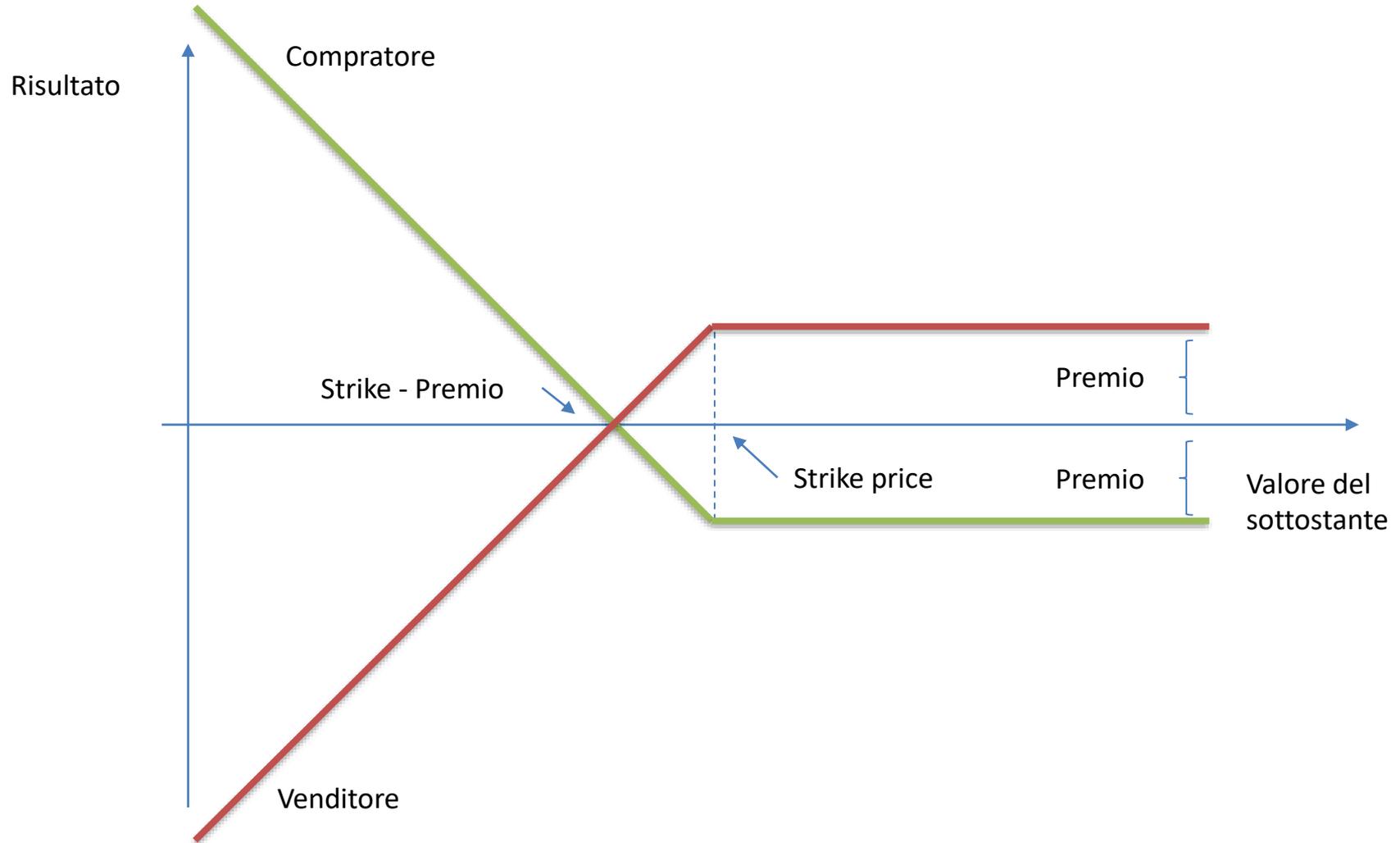
DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Opzioni: payoff call



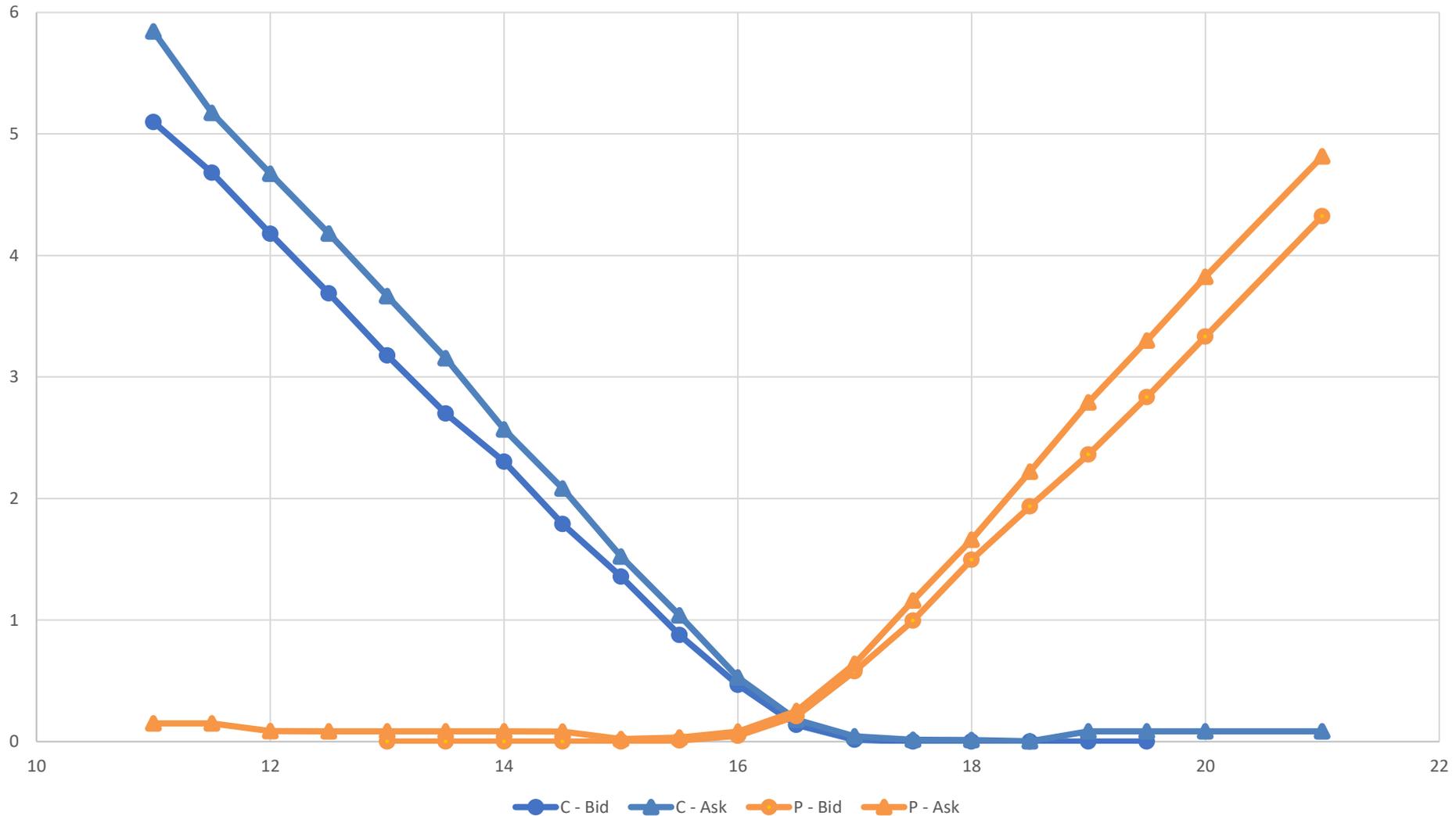
DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

Opzioni: payoff put



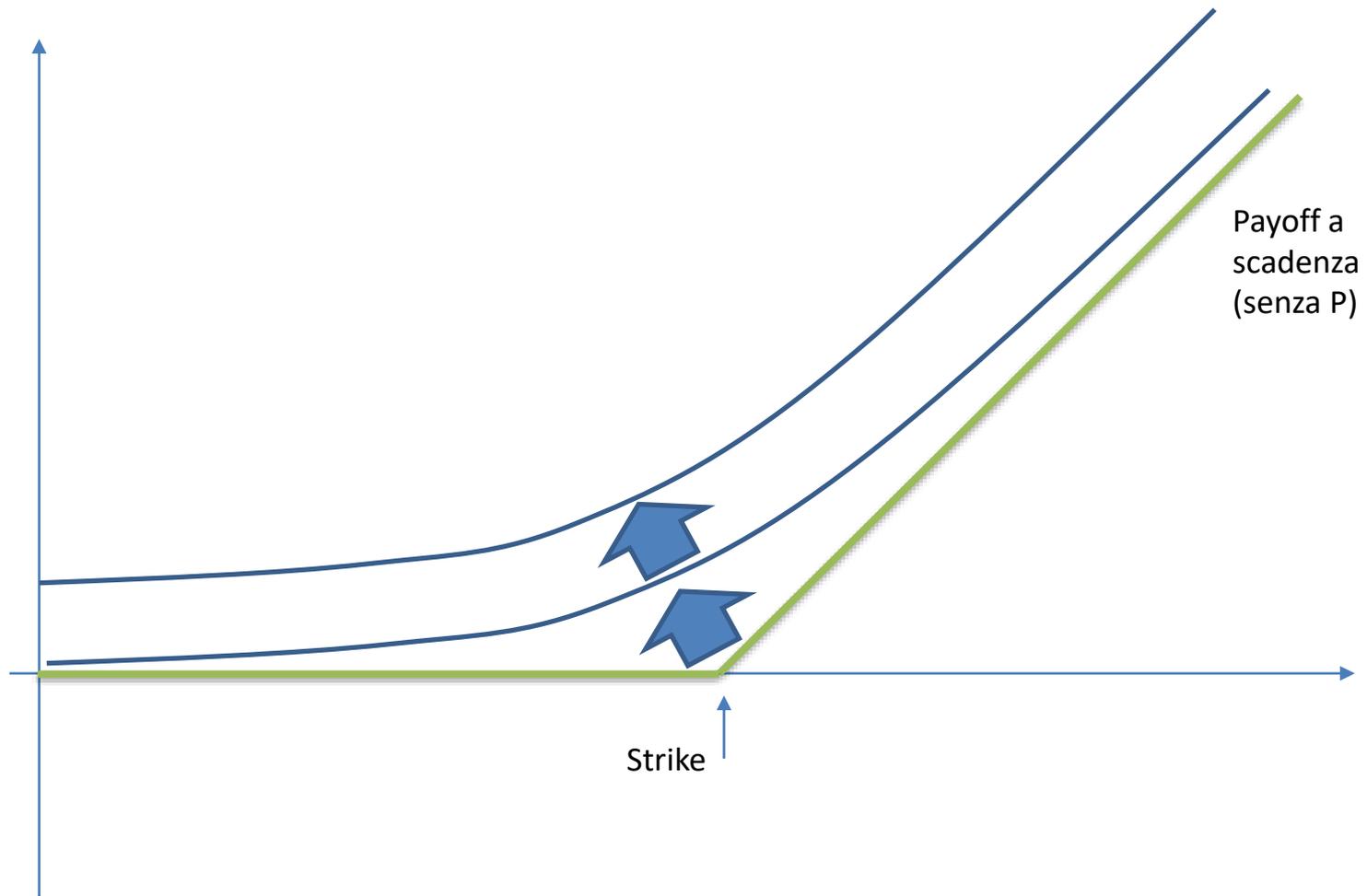
DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

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

| 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 |

PUT

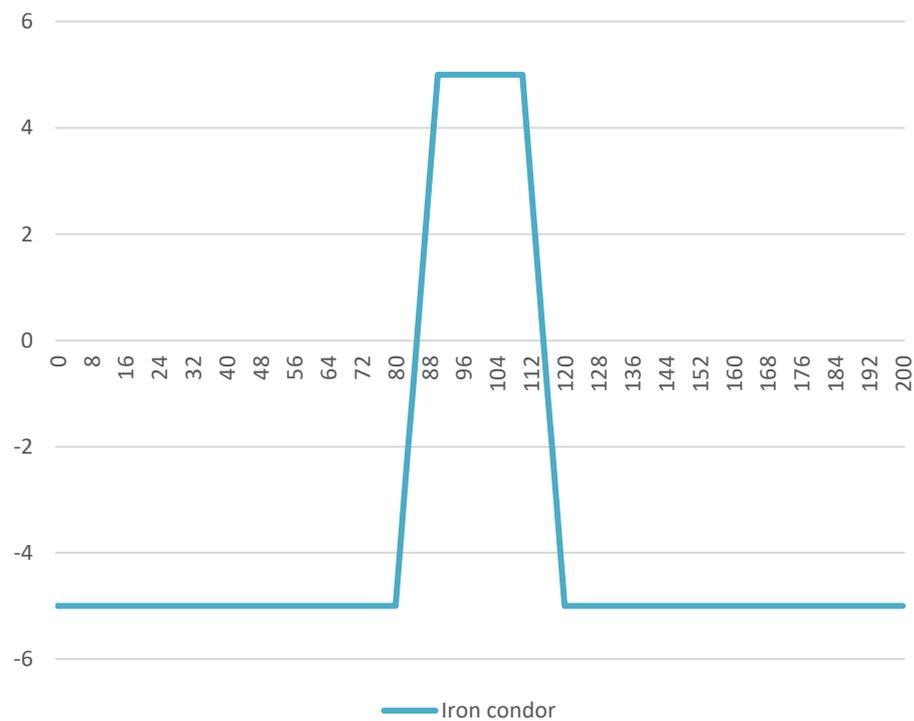
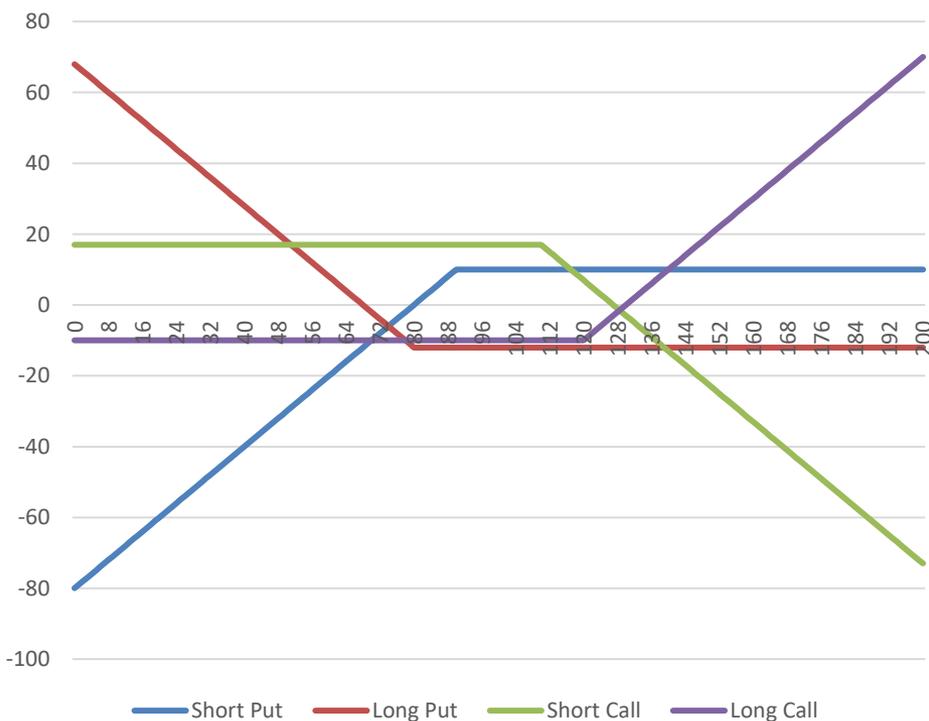
| PX | 235 | 255 | 270 |
|------------------|---|--|--|
| COMPSTATORE C | Paga 10 Prezzo < Strike Esercita Guadagna 5 | Paga 10 Prezzo > Strike Non esercita Perde 10 | Paga 10 Prezzo > Strike Non esercita Perde 10 |
| VENDITORE L | Ottiene 10 Paga 250 per un titolo che vale 235. Perde 5 | Ottiene 10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

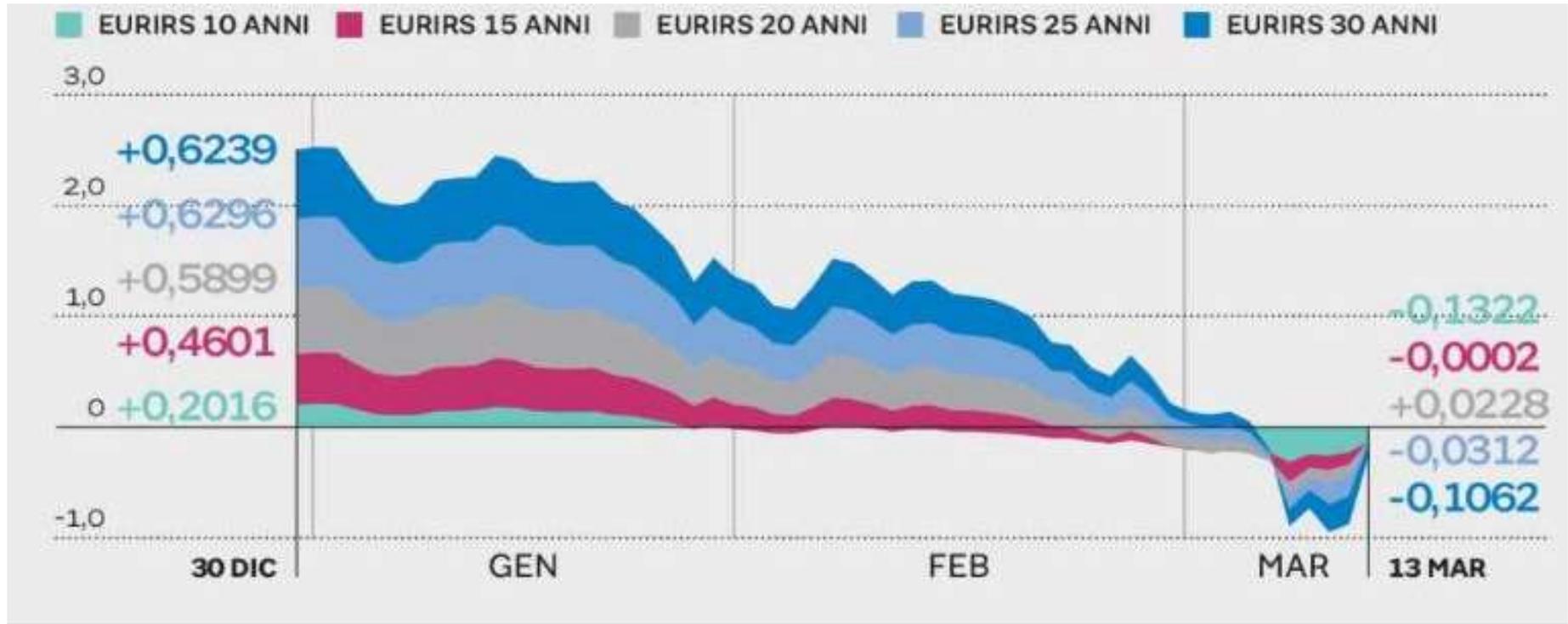
«A» e «B» sono parti di uno swap quinquennale dal 1/1/2017, con «A» che versa annualmente EURIBOR1a + 100bps in cambio di un tasso fisso all'1.5%. Il nozionale è di 1 mln €, i tassi variabili sono i seguenti:

| | 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 |
| L0 | L0 | - | L0 | 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)

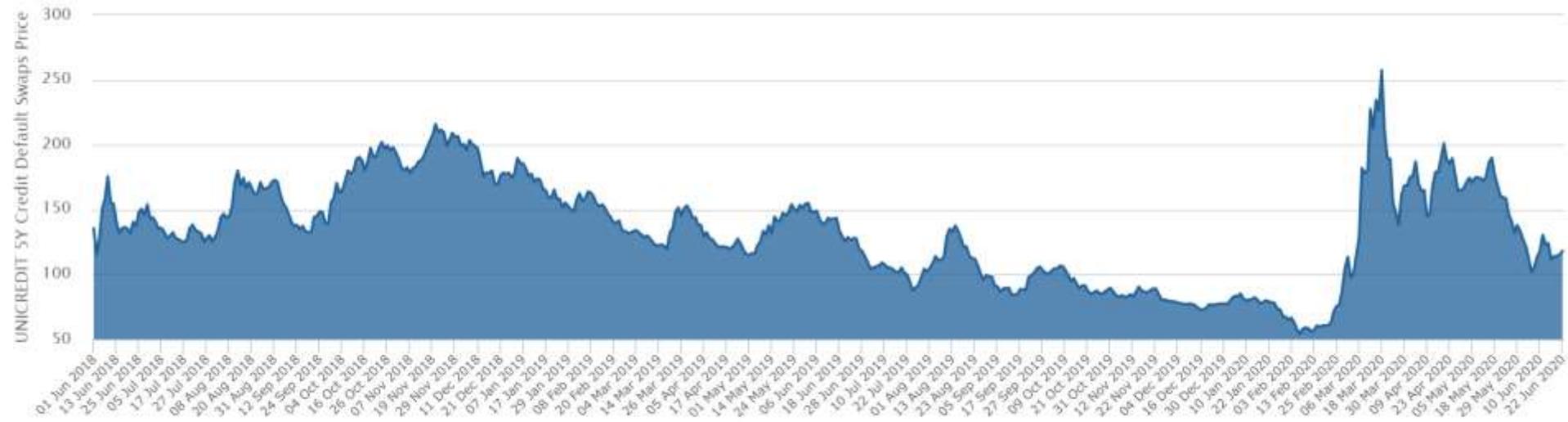


EURO: 5YCDS VS 10Y YIELD (NOV20)

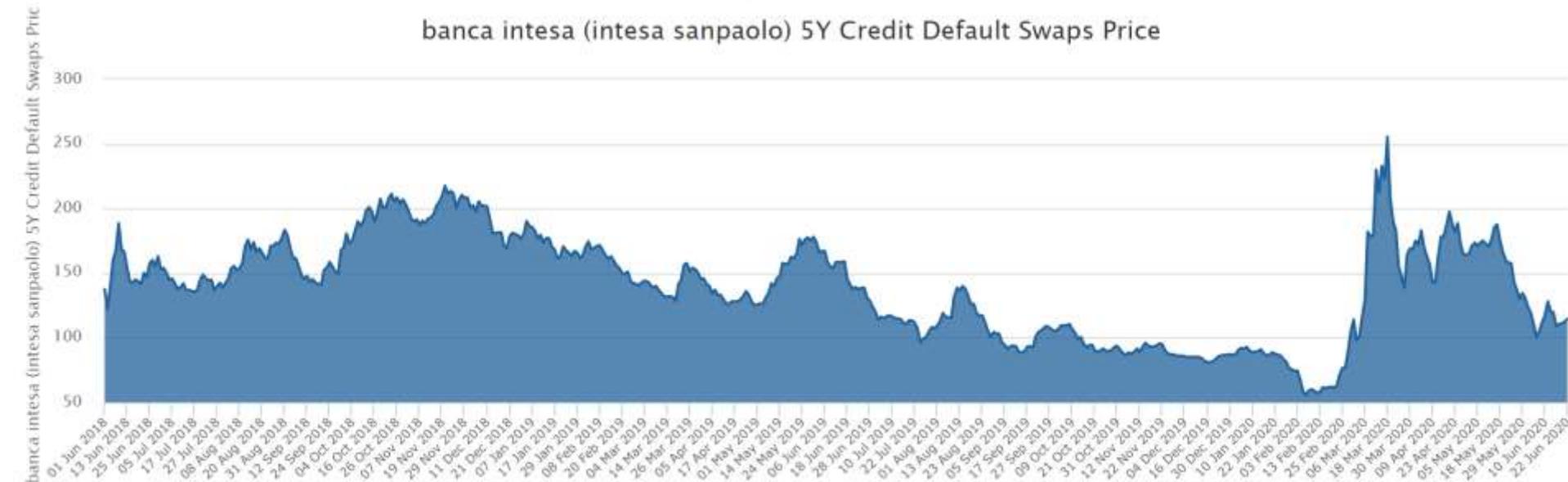


DERIVATI, *HEDGING*, *RISK MANAGEMENT*

UNICREDIT 5Y Credit Default Swaps Price



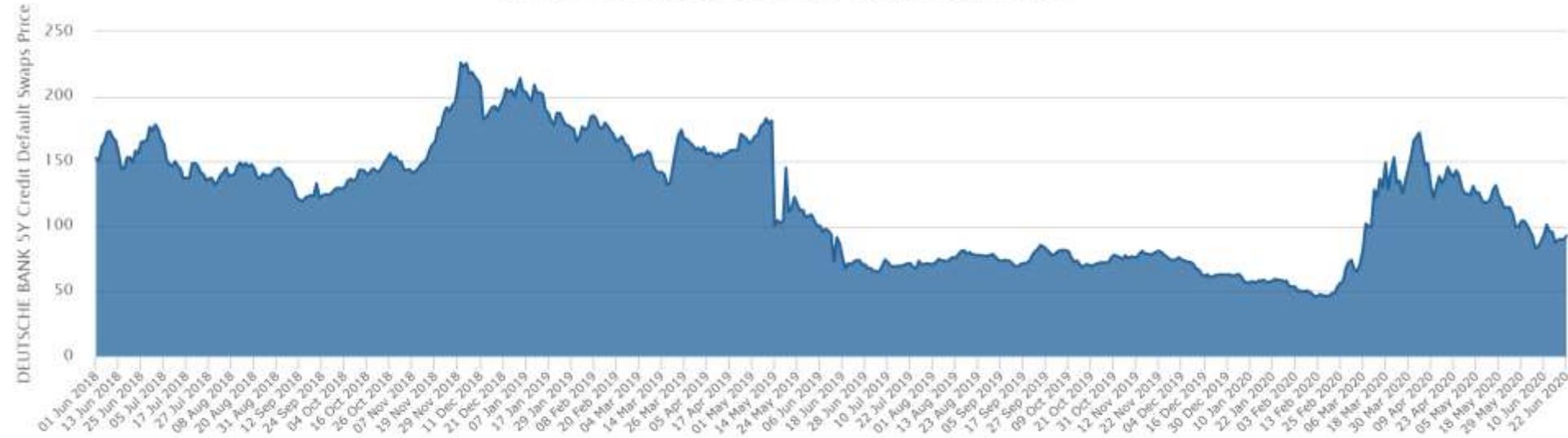
banca intesa (intesa sanpaolo) 5Y Credit Default Swaps Price



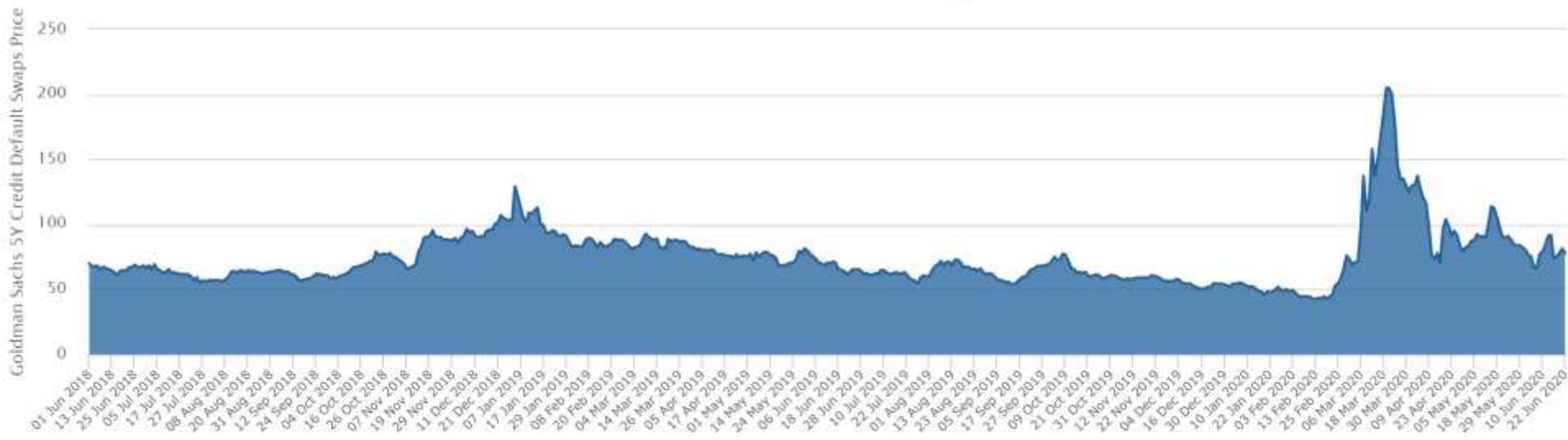
banca intesa (intesa sanpaolo) 5Y Credit Default Swaps Price

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