

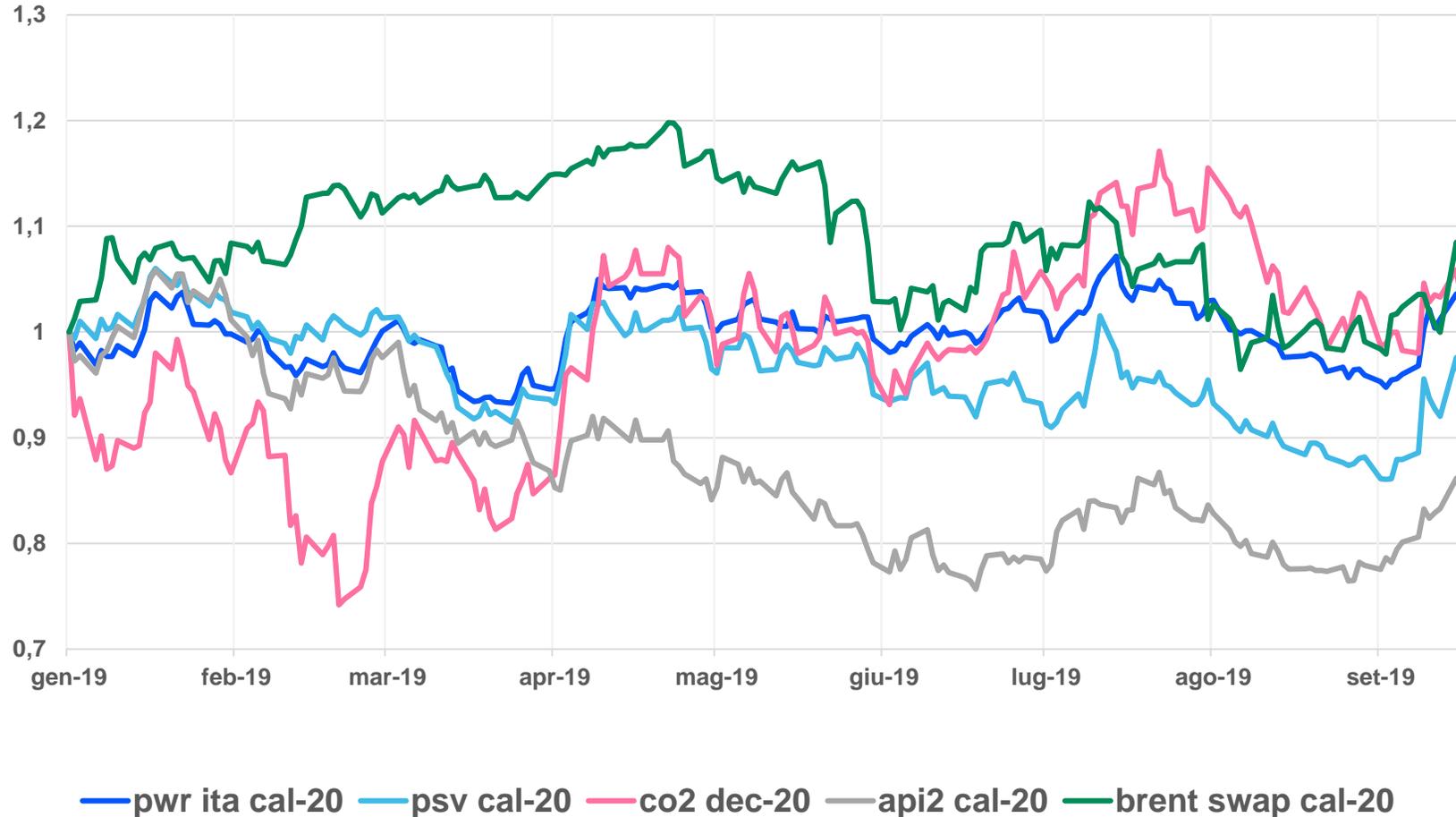


**The Italian Energy Market:**  
fundamentals & market evolution...  
where next?

25 settembre 2019

# Italian Market: Power & Gas Overview

Commodity prices in 2019: products with delivery in 2020



# Italian Market: Power & Gas Overview

Next key drivers



<p><b>TRADE WAR</b> Ad Ottobre riprendono i negoziati USA-Cina</p>   	<p><b>NUKE FR – controlli su reattori</b> Ridimensionato il numero di reattori a rischio. Nessun bisogno di arrestare la produzione per EDF. In corso ispezioni ASN, in attesa di esiti.</p> 
<p><b>BREXIT</b> 30/09 ultimatum UE a UK per presentare una proposta scritta 17/10: vertice UE con UK</p>  	<p><b>CINA</b> Import idi carbone in aumento (8% YoY). Attesa per i dati del Q4 su quota import annuale (il forecast annuale è in linea con Y-1)</p> 
<p><b>RINNOVO CONTRATTO DI TRASPORTO RUSSIA-UCRAINA</b> Negoziati in corso, trapela ottimismo. Scadenza 31/12/2019</p>  	<p><b>NUOVE PIPELINE GAS</b> TAP: esercizio durante 2020 NORDSTREAM 2: esercizio dichiarato dal 01/2020 TURKSTREAM: esercizio dichiarato dal 01/2020</p>  

# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Premessa



I meccanismi di remunerazione della capacità perseguono prioritariamente il raggiungimento dell'obiettivo di adeguatezza del sistema elettrico



**Adeguatezza**

Capacità di **soddisfare il fabbisogno atteso** nel medio e lungo termine, rispettando i requisiti di operatività e qualità, con un **marginale di riserva** in ogni dato periodo.

Capacità di **far fronte ai mutamenti di breve termine** dello stato di funzionamento senza che si verifichino violazioni dei limiti di operatività del sistema.



**Sicurezza**

**Resilienza**



Capacità non solo di **resistere** a sollecitazioni che hanno superato i limiti di tenuta del sistema stesso, ma anche di **riportarsi velocemente nello stato di normale funzionamento**

# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Riferimenti normativi e pubblicazioni



## Riferimenti normativi

- ❑ **2003** → **D. lgs. 379/03** istituisce di un **meccanismo di regime di remunerazione della capacità** e l'avvio di uno **strumento transitorio** fino al go-live del regime
- ❑ **2011** → **Delibera ARERA 98/11** definisce i criteri del meccanismo

Definizione dei criteri > **ARERA**  
Disciplina e Regolamenti tecnici > **TERNA**  
Approvazione meccanismo > **MSE**

## Novità recenti

- ❑ **Giu 2019** → Approvazione Commissione Europea
- ❑ **Lug 2019** → **Decreto MiSE + Nuova Disciplina Terna** – Aste entro 2019 per anni di consegna 2022 e 2023
- ❑ **Set 2019** → Definizione da parte di **ARERA** dei **Parametri Economici** (Cap capacità nuova ed esistente, investimento minimo per contratti di 15 anni per cap. nuova, calcolo strike price)
- ❑ **Set 2019** → **Terna** pubblica le Disposizioni Tecniche di Funzionamento con parametri tecnici per anni di consegna 2022 e 2023 (domanda, import, transiti, tassi di derating...) e calendario aste
- ❑ **Ott 2019** → **Terna** comunicherà a ciascun Richiedente la **CDP qualificata per tipologia**



Novembre 2019 GO – Live Aste

# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Prossimi passi



Attività	ASTA 2022	ASTA 2023
Invio richiesta di partecipazione	17 settembre 2019	9 ottobre 2019
Qualifica capacità pre-asta	7 ottobre 2019	29 ottobre 2019
Versamento del deposito cauzionale per capacità non autorizzata	7 ottobre 2019	29 ottobre 2019
Versamento del deposito cauzionale per la restante capacità	29 ottobre 2019	20 novembre 2019
Svolgimento asta	6 novembre 2019	28 novembre 2019
Firma contratti	Entro il 31 dicembre 2019	

# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Principi di funzionamento - chi può partecipare?



## Offerta di capacità



Impianti **convenzionali** termici e idro



Fonti **rinnovabili non programmabili**



**Generazione Distribuita** (anche nella disponibilità dei clienti)



**Carichi modulabili**

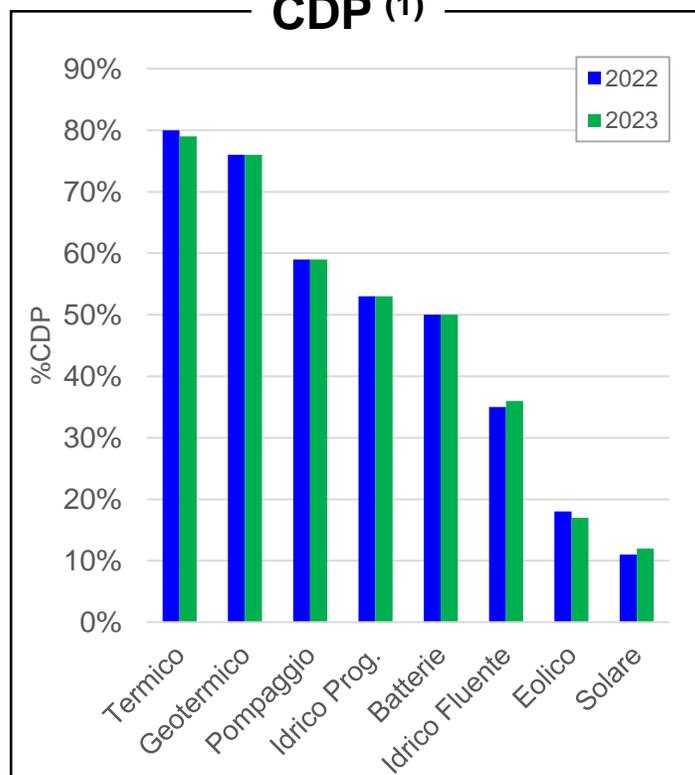


**Accumuli** (pompaggi/batterie)



**Capacità estera**

## CDP (1)



## Vincoli in asta

- Aste multisessione** (max 26 sessioni + 1 eventuale extra per capacità nuova non autorizzata)
- Premio offerto  $\leq$  **Bid CAP** (33 k€/MW per capacità esistente, 75 k€/MW per nuova)
- Quantità offerta in ogni sessione = quantità offerta nella 1° sessione
- Step minimo di riduzione premio = 4% premio offerto prima sessione
- Marginal price per area** (vinc. limiti transito); vincolato ai **CAP** previsti per tipologia di CDP



# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Principi di funzionamento - domanda di capacità

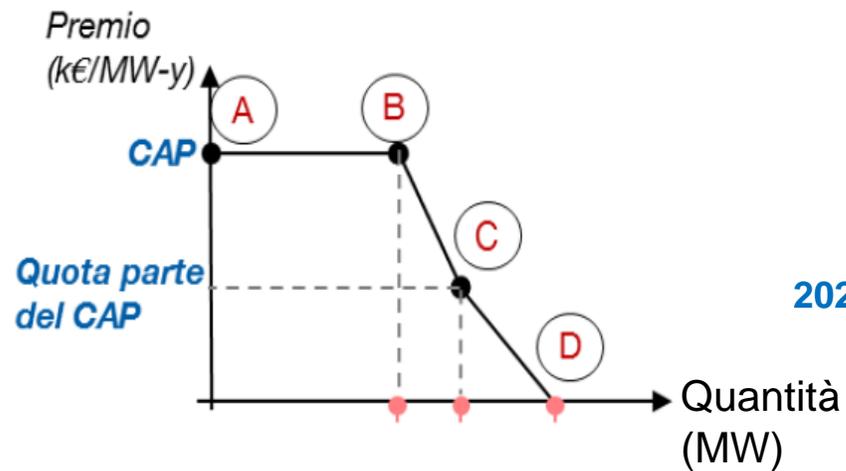


## Domanda di capacità

- Terna, per ciascun **anno**, esprime una **curva di domanda di capacità** in ciascuna **area rilevante** del sistema elettrico
- A tal fine Terna effettua simulazioni probabilistiche in cui vengono analizzati diversi scenari di carico, generazione e capacità di transito tra le aree adiacenti



## Curva di domanda



2022 (GW)

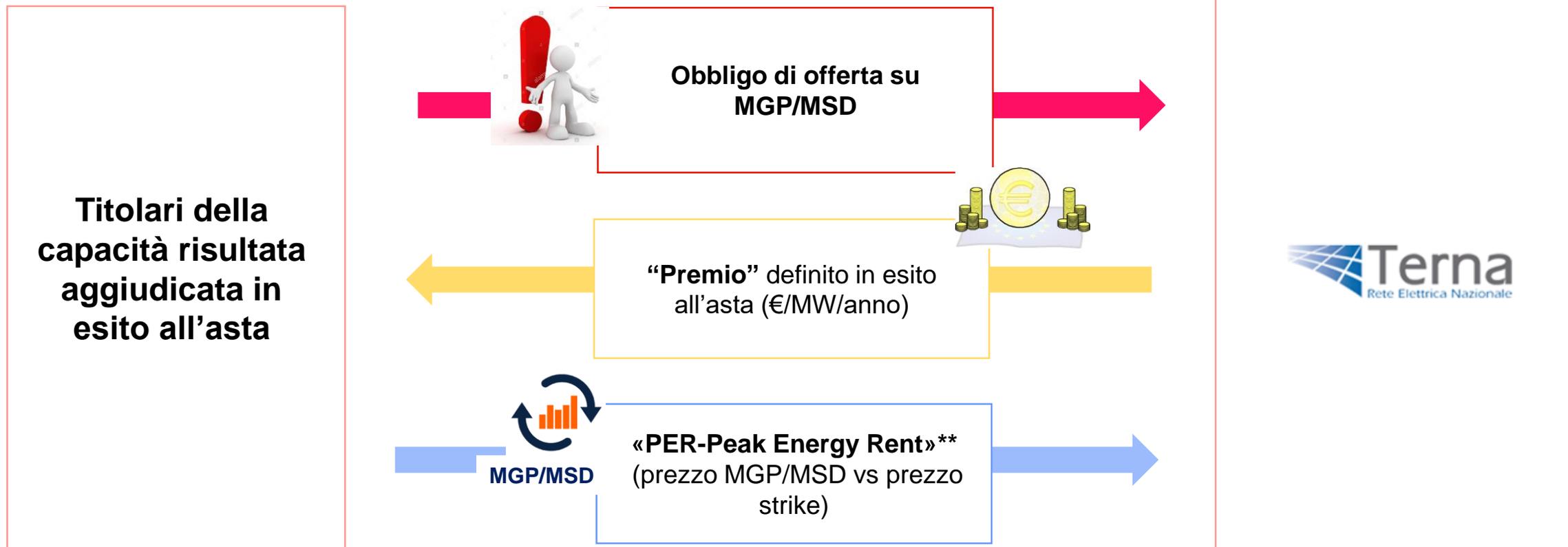
Aree	Punto B	Punto C	Punto D
Nord	38,4	38,6	41,3
Centro Nord	3,7	3,8	4,2
Centro Sud	9,2	9,3	10,5
Sud	4,4	4,5	4,6
Calabria	2,0	2,1	2,3
Sicilia	4,5	4,6	5,4
Sardegna	2,3	2,4	2,8
<b>Italia</b>	<b>64,6</b>	<b>65,4</b>	<b>71,2</b>

2023 (GW)

AREA	B	C	D
Nord	38,5	38,7	41,4
Centro Nord	3,7	3,8	4,2
Centro Sud	9,4	9,5	10,5
Sud	4,5	4,6	4,7
Calabria	2,0	2,1	2,4
Sicilia	4,6	4,7	5,6
Sardegna	2,3	2,4	2,9
<b>Italia</b>	<b>65,0</b>	<b>65,8</b>	<b>71,7</b>

# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Principi di funzionamento - il contratto a 1 via



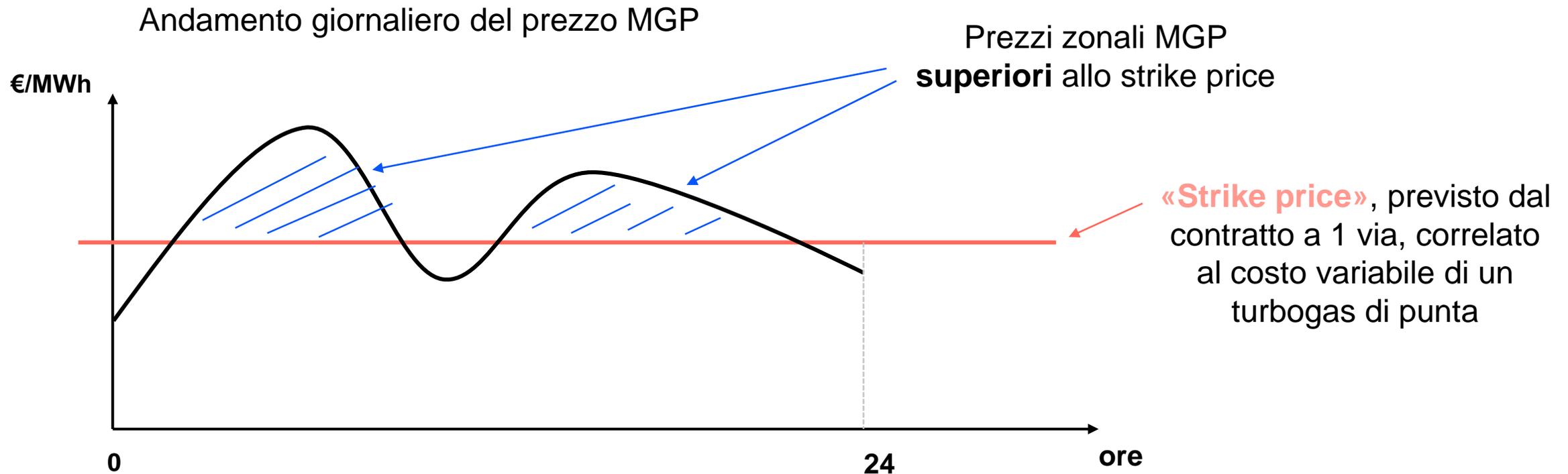
I titolari di capacità aggiudicata, in cambio del premio, hanno obblighi di offerta sui mercati e restituiscono al sistema le extra-rendite («Peak Energy Rent») realizzate sui mercati spot dell'energia e dei servizi  
Il saldo netto tra premi e «PER» viene coperto da una componente tariffaria ad hoc

# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Focus on "Peak Energy Rent" – Caso MGP



ILLUSTRATIVO



Le «Peak Energy Rent» sono pari, per ogni ora, al prodotto tra la capacità aggiudicata e il delta, se positivo, tra il prezzo zonale MGP e lo strike price

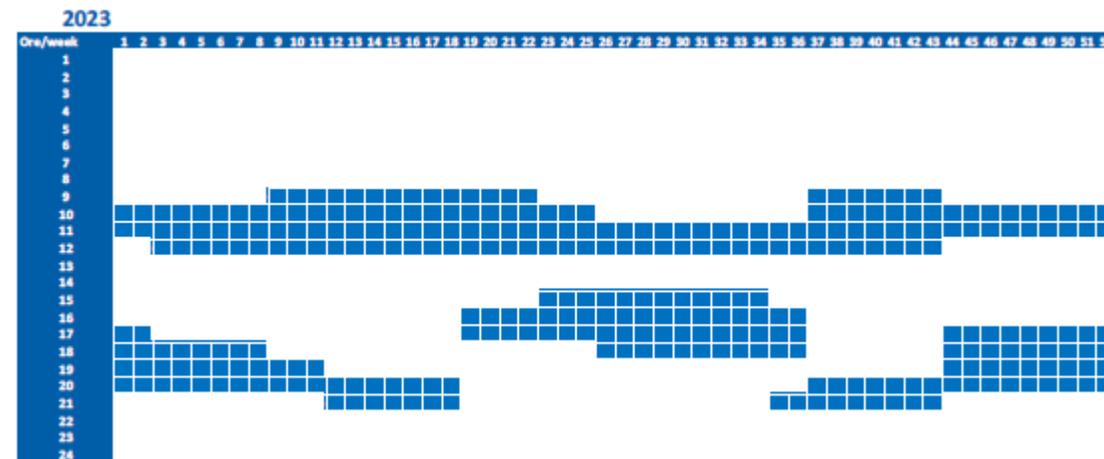
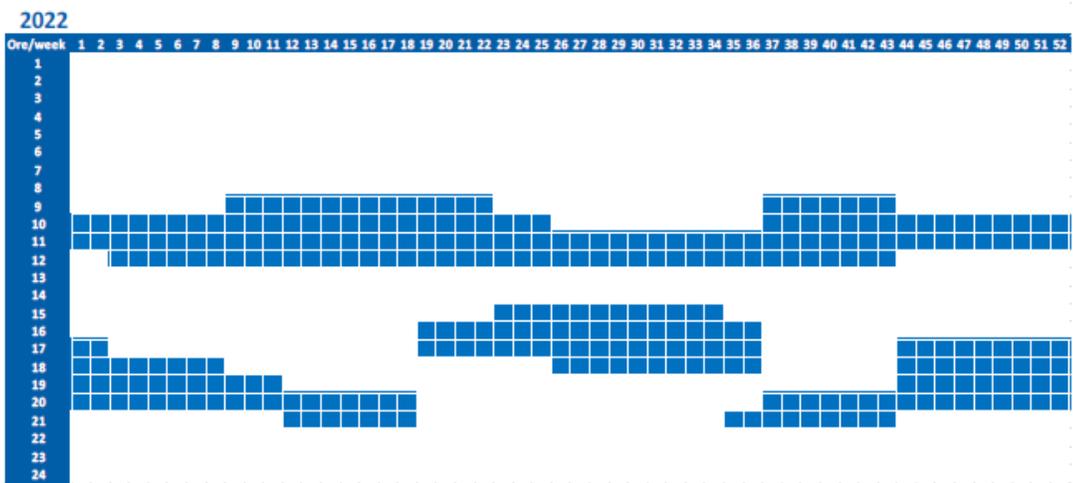
# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Vincoli contrattuali - obblighi di offerta



- ❑ Obbligo di offerta per ogni ora del periodo di consegna e per ciascuna zona su MGP/MI della capacità impegnata in esito a tutte le fasi del mercato; su MSD la parte di capacità impegnata non accettata in esito ai mercati energia;
- ❑ Per **UP FRNP** obbligo di offerta solo nelle ore appartenenti al Picco Settimanale di ciascun giorno del periodo di consegna per una quantità complessiva pari alla Capacità Impegnata moltiplicata per il numero di ore del giorno appartenenti al Picco Settimanale

Stima ore di picco attese per anni 2022-2023<sup>(1)</sup>



(1) Da allegati alle DTF, Terna pubblica le Ore di Picco Settimanali per l'anno Y di consegna entro il 20 dicembre dell'anno Y-1

# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Vincoli contrattuali - obblighi di nomina



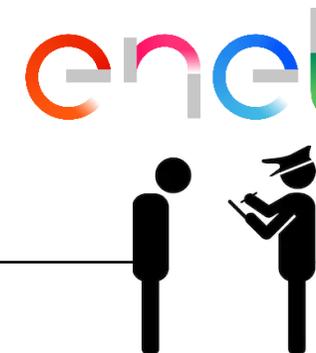
## Nomina mensile



- ❑ STEP 1: prima decade del mese M+1 nomina delle UP per ogni ora e zona su cui attribuire la capacità impegnata, distinguendo: a) **UP non FRNP** (flessibili e non flessibili); c) **UP FRNP** rilevanti e non rilevanti, con priorità alle UP con programma post MI >0 e/o offerte accettate in vendita sul MSD
- ❑ In caso di mancata nomina previsto algoritmo di **default** (nomina automatica da parte di Terna)
- ❑ STEP 2: seconda decade del Mese M+1, ai soli fini della valorizzazione del corrispettivo variabile, è possibile ridurre la nomina effettuata su UP per cui non vi siano offerte accettate in base al fattore di carico e indisponibilità programmate

# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Vincoli contrattuali – inadempimenti e penali



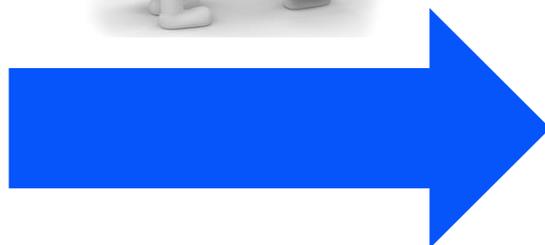
- ❑ **Inadempimento temporaneo** agli obblighi di offerta: in un numero di ore  $\geq 25\%$  delle ore di ciascun mese e  $\geq 20\%$  della Capacità Impegnata  $\rightarrow$  l'Assegnatario è tenuto al **pagamento del corrispettivo variabile** per ciascun mese oggetto di Inadempimento
- ❑ **Inadempimento definitivo**: inadempimento temporaneo che si protrae per un numero di mesi anche non consecutivi pari al minimo tra 3 mesi e il numero di mesi oggetto di impegno nel corso di un anno  $\rightarrow$  l'Assegnatario è tenuto al **pagamento del corrispettivo variabile dal primo mese** dell'anno solare in cui ha avuto inizio l'Inadempimento Temporaneo e **Terna può risolvere il contratto**
- ❑ **Inadempimento finanziario**: in caso di mancato pagamento da parte dell'Assegnatario della differenza, se negativa, tra corrispettivo fisso e corrispettivo variabile dopo il 1° mese  $\rightarrow$  Terna **non riconosce il Corrispettivo Fisso** fino alla regolazione della posizione debitoria. In caso di inadempimento per 2 mesi anche non consecutivi dello stesso anno solare  $\rightarrow$  Terna risolve il contratto e l'Assegnatario paga il corrispettivo variabile ed effettua la nomina mensile fino alla riallocazione della capacità impegnata e restituisce le rate del CF a partire dal 1° mese dell'anno solare in cui si è verificato l'inadempimento

# Italian Market: Power & Gas Overview

Il Mercato della capacità italiano: Opportunità e punti di attenzione



- ✓ Qualifica unità
- ✓ Partecipazione alle aste
- ✓ Obblighi di offerta/nomina
- ✓ Restituzioni PER
- ✓ Indisponibilità non programmate
- ✓ Inadempimenti e penali
- ✓ Garanzie



Enel disponibile a valutare eventuali opportunità commerciali con soggetti terzi, basate su offerta di servizi differenti (mandato di partecipazione all'asta, gestione delle nomine e delle offerte sui mercati in delivery...etc)

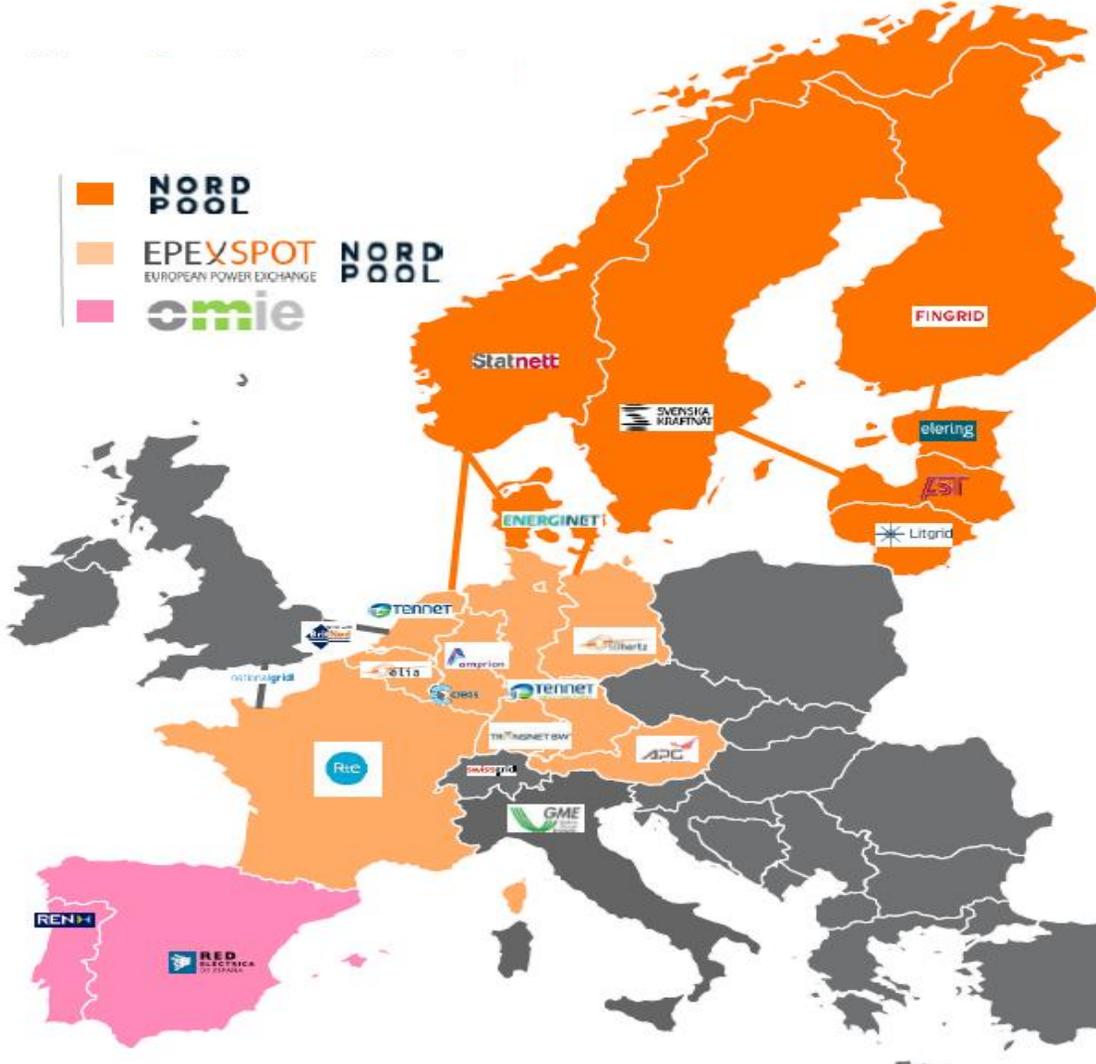
# Italian Market: Power & Gas Overview

Mercati Energia Intraday: Il Progetto XBID



# Italian Market: Power & Gas Overview

Mercati Energia Intraday: Cos'è il Progetto XBID



- XBID è un progetto Europeo** che ha l'obiettivo di integrare i mercati intraday<sup>1</sup> nazionali, al fine di aumentarne la liquidità e l'arco temporale in cui è possibile operare sui mercati energia;
- Il mercato avrà una struttura ibrida, ovvero sarà a **negoziazione continua** ma intervallata da tre aste implicite a prezzo marginale;
- In Italia il go-live è previsto per Giugno 2020** e le frontiere interessate saranno quelle tra Italia e Slovenia, Svizzera, Austria, Francia, Grecia;

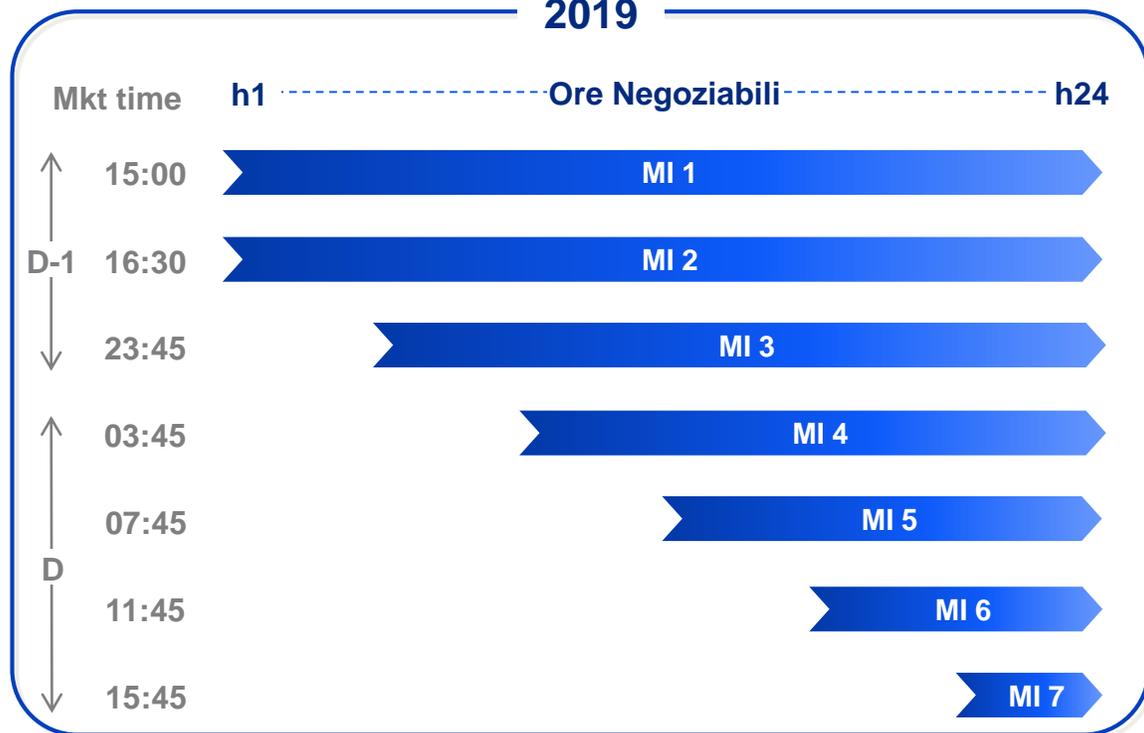
(1) Il mercato Day Ahead è già integrato dal 2015 grazie al market coupling

# Italian Market: Power & Gas Overview

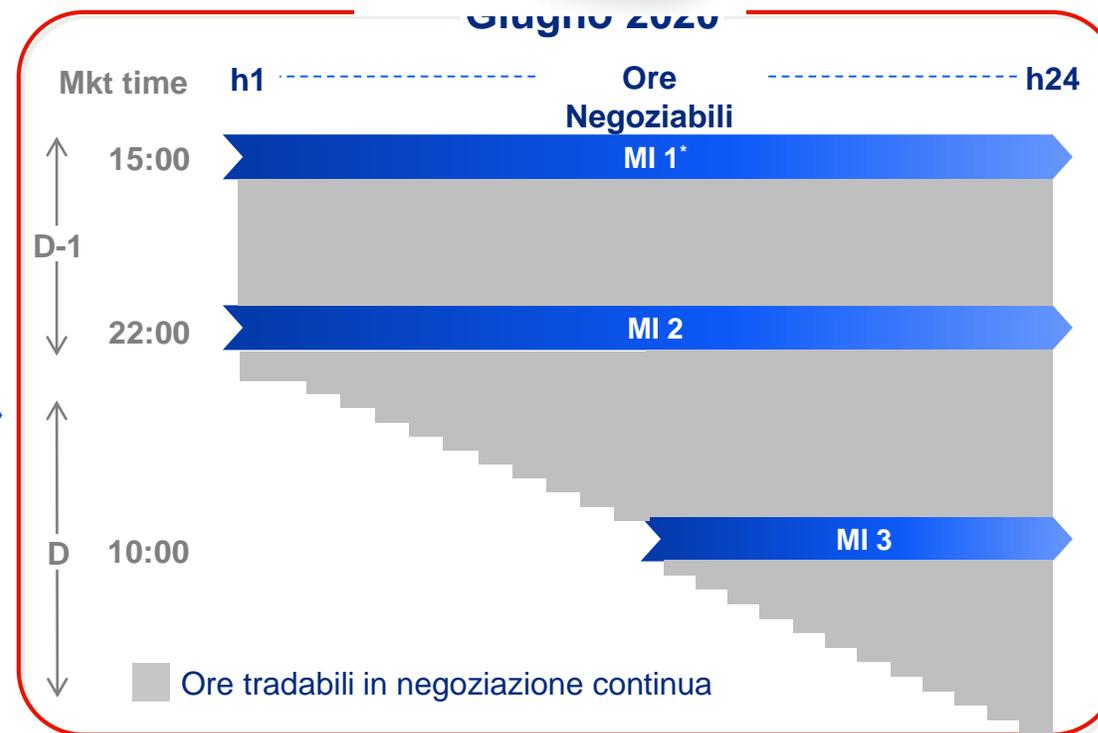
Mercati Energia Intraday: Cosa cambia



2019



Giugno 2020



- Possibilità di modificare i **programmi** di produzione e consumo durante il giorno di delivery, sino a **1h prima** della consegna;
- Introduzione di una piattaforma di *trading* (Local Trading System – LTS) gestita dal GME;
- La contrattazione continua avverrà sulla base di **portafogli zonal**\*\* con meccanismi successivi di nomina per UP\UC;

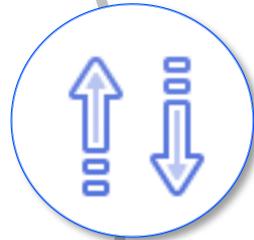
(\*) Questa asta coinvolgerà solo la frontiera IT-Slovenia (oltre che tutte le zone di mercato Italiane) (\*\*) Si mantiene comunque per gli operatori la facoltà di negoziazione per singola unità

# Italian Market: Power & Gas Overview

Mercati Energia Intraday: Nuove opportunità



✓ **Riduzione degli sbilanciamenti** grazie alla possibilità di intervenire immediatamente sul mercato in seguito ad aggiornamenti meteo o indisponibilità accidentali



✓ **Possibilità di realizzare extra-margini** sfruttando volatilità del mercato continuo



✓ **Ottimizzazione strategia** attraverso la posizione dei portafogli zionali

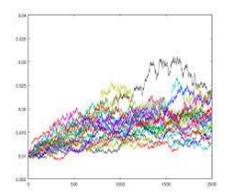
# Italian Market: Power & Gas Overview

Mercati Energia Intraday: Vantaggi offerti dalla D.O.C Enel



## Forecasting

- **Aggiornamento continuo delle previsioni meteo**
- **Algoritmi di previsione della produzione**
- **Gestione indisponibilità**



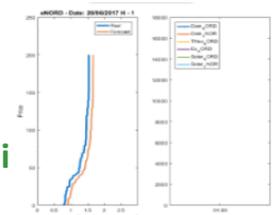
## Gestione Sbilanciamenti

- **Modelli statistici di analisi dei prezzi di mercato**
- **Algotrader**
- **Possibilità di operare sul mercato H24**



## Ottimizzazione strategia

- **ML competitor behaviors**
- **Market Simulator**
- **Ottimizzazioni portafogli zionali**



# Risk Management: Which products could be useful?

Cos'è il rischio?



- ❑ Ogni attività comporta un grado di incertezza.
- ❑ Il rischio è la **probabilità** che si verifichi qualcosa di inaspettato, che sia l'opportunità di ottenere più di quanto sperato o che sia il danno **potenziale** di subire una perdita.
- ❑ È importante riuscire a distinguere efficacemente due tipi di rischio: quelli che vanno evitati per *sopravvivere* e quelli che invece bisogna correre per prosperare conseguendo un vantaggio sulla concorrenza.

## Quanto rischio?

*In un'urna ci sono 10 palline, 5 bianche e 5 nere.*

*Potete scegliere tra 2 lotterie:*

- **Lotteria 1:** Ricevete 40 k€ se viene estratta una pallina bianca o ricevete 60 k€ se viene estratta una pallina nera.
- **Lotteria 2:** Ricevete 0 k€ se viene estratta una pallina bianca o ricevete 100 k€ se viene estratta una pallina nera.

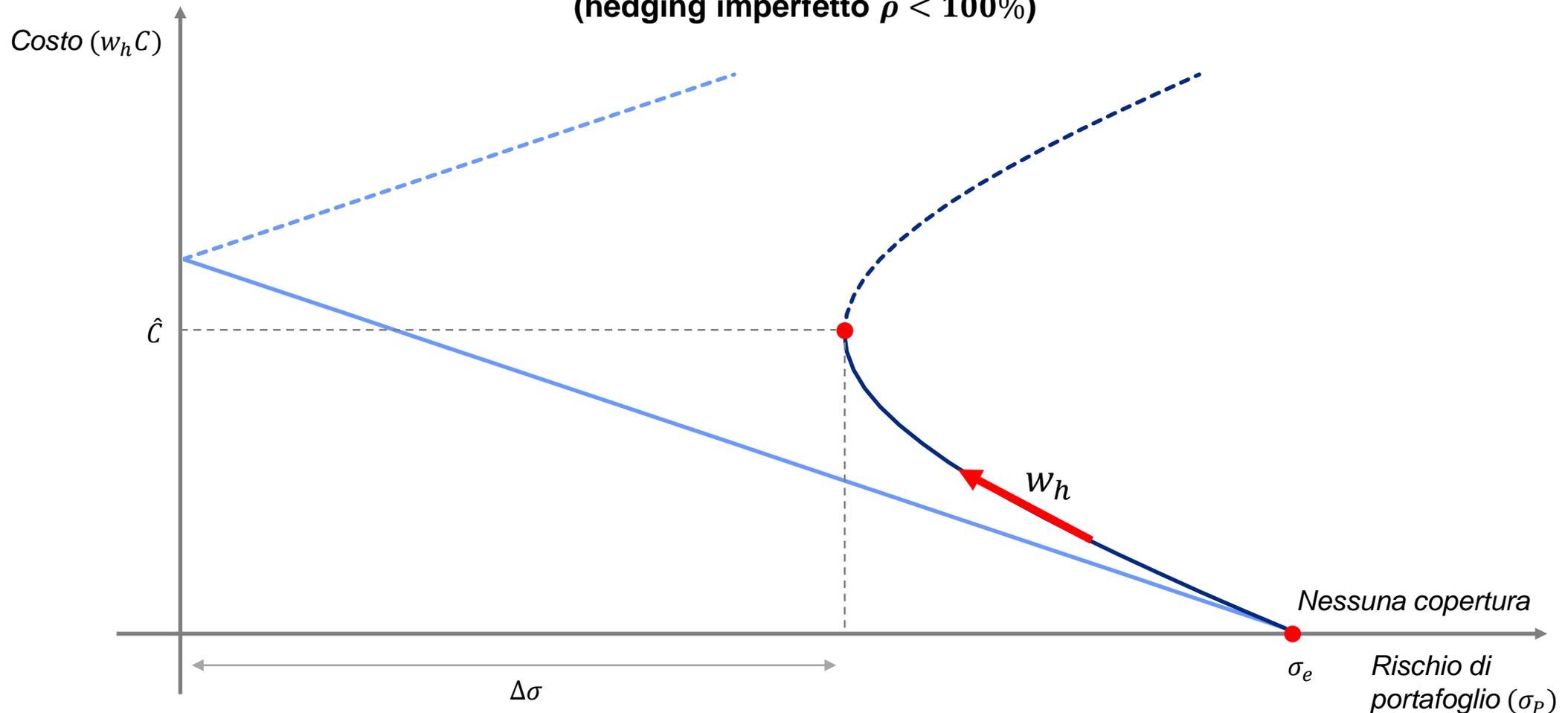
*La vostra scelta tra la lotteria 1 o la lotteria 2 cambierebbe se ci fossero 4 bianche e 6 nere?*

# Risk Management: Which products could be useful?

Rischio - Costo

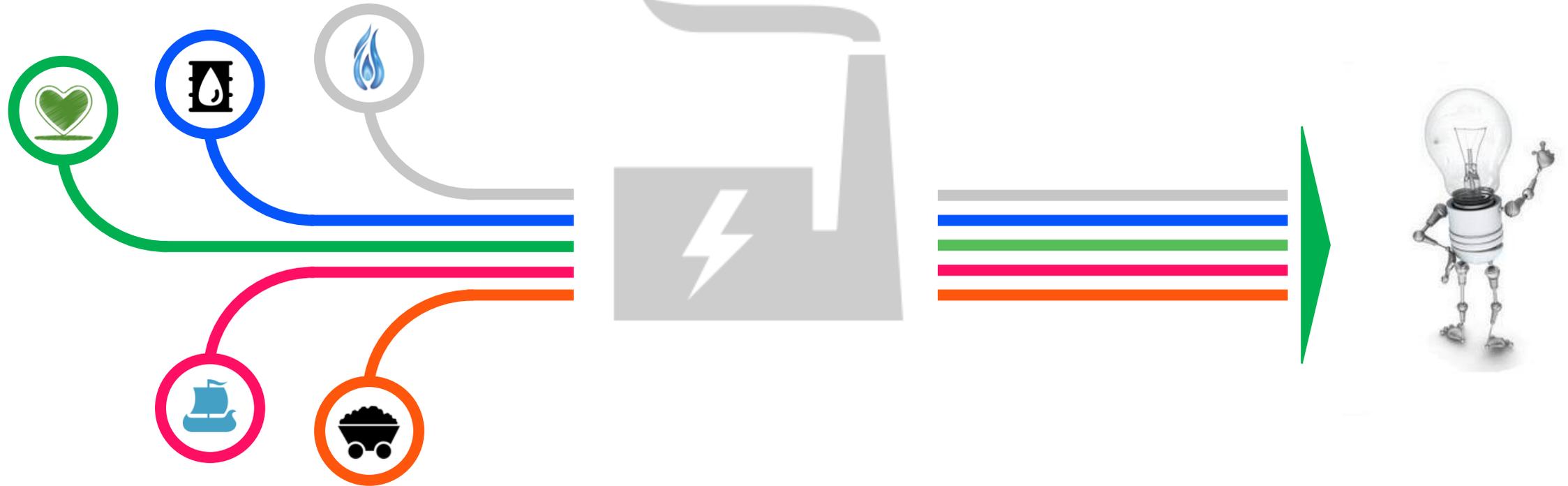


Frontiera Rischio-Costo  
(hedging imperfetto  $\rho < 100\%$ )



# Risk Management: Which products could be useful?

L'opzionalità del mercato elettrico



Costi

**MARGINI**

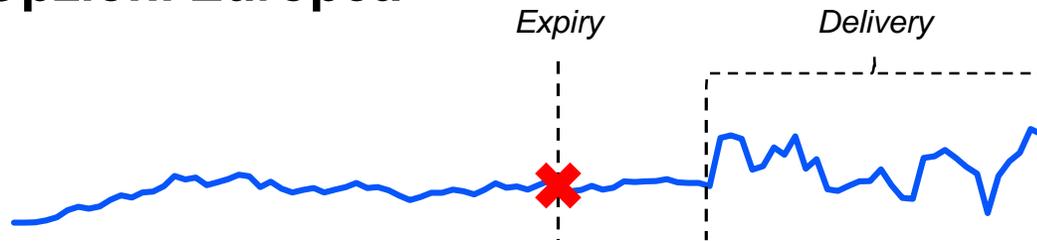
Ricavi

# Risk Management: Which products could be useful?

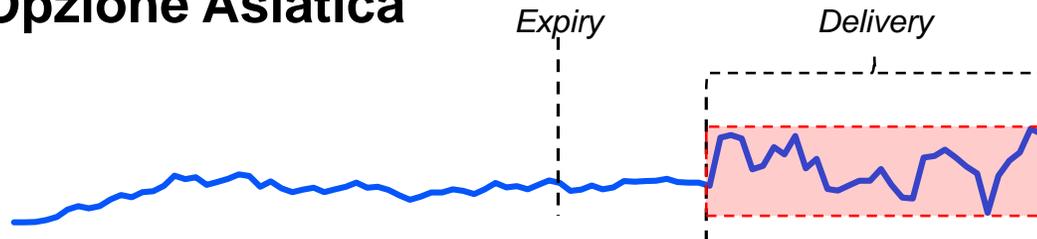
Tipi di opzionalità



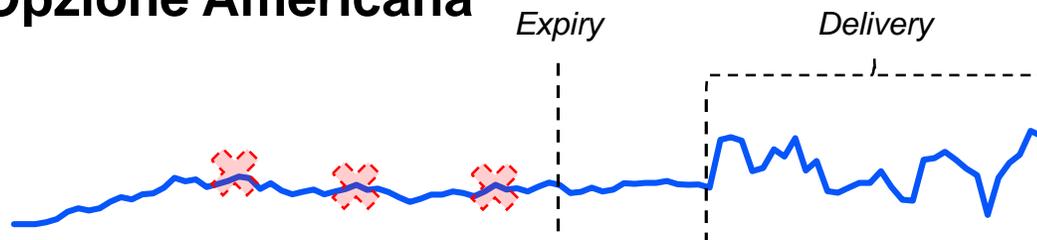
## Opzioni Europea



## Opzione Asiatica



## Opzione Americana



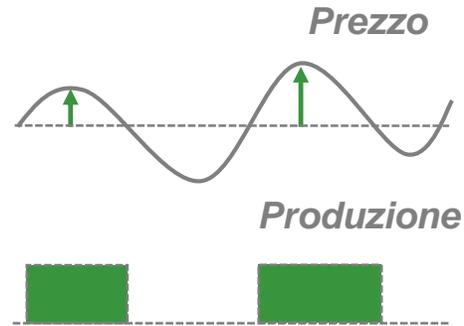
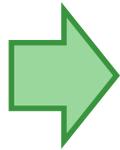
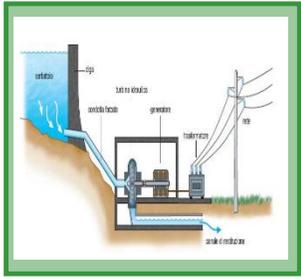
- **Opzioni Europee** sono contratti che danno all'acquirente il diritto, ma non l'obbligo di comprare o vendere il prodotto sottostante in un determinato momento ad un prezzo definito (prezzo strike).
- **Opzioni Asiatiche** sono path-dependent, il settlement infatti viene fatto confrontando il prezzo strike con la media aritmetica dei prezzi (spot) per un intervallo di tempo.
- **Opzioni Americane** è un'opzione Europea che può essere esercitata in qualsiasi momento prima della data di expiry.

# Risk Management: Which products could be useful?

Alcuni esempi

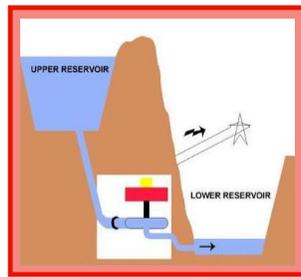
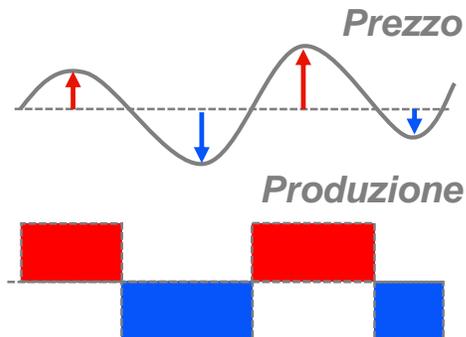
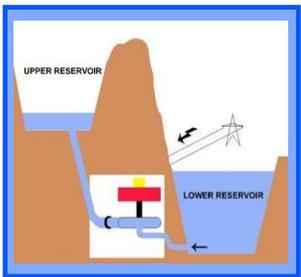


## Virtual Hydro Storage



- **Virtual Hydro Storage (VHS)** replica il funzionamento di un bacino idroelettrico senza sistema di pompaggio.

## Virtual Pump Storage

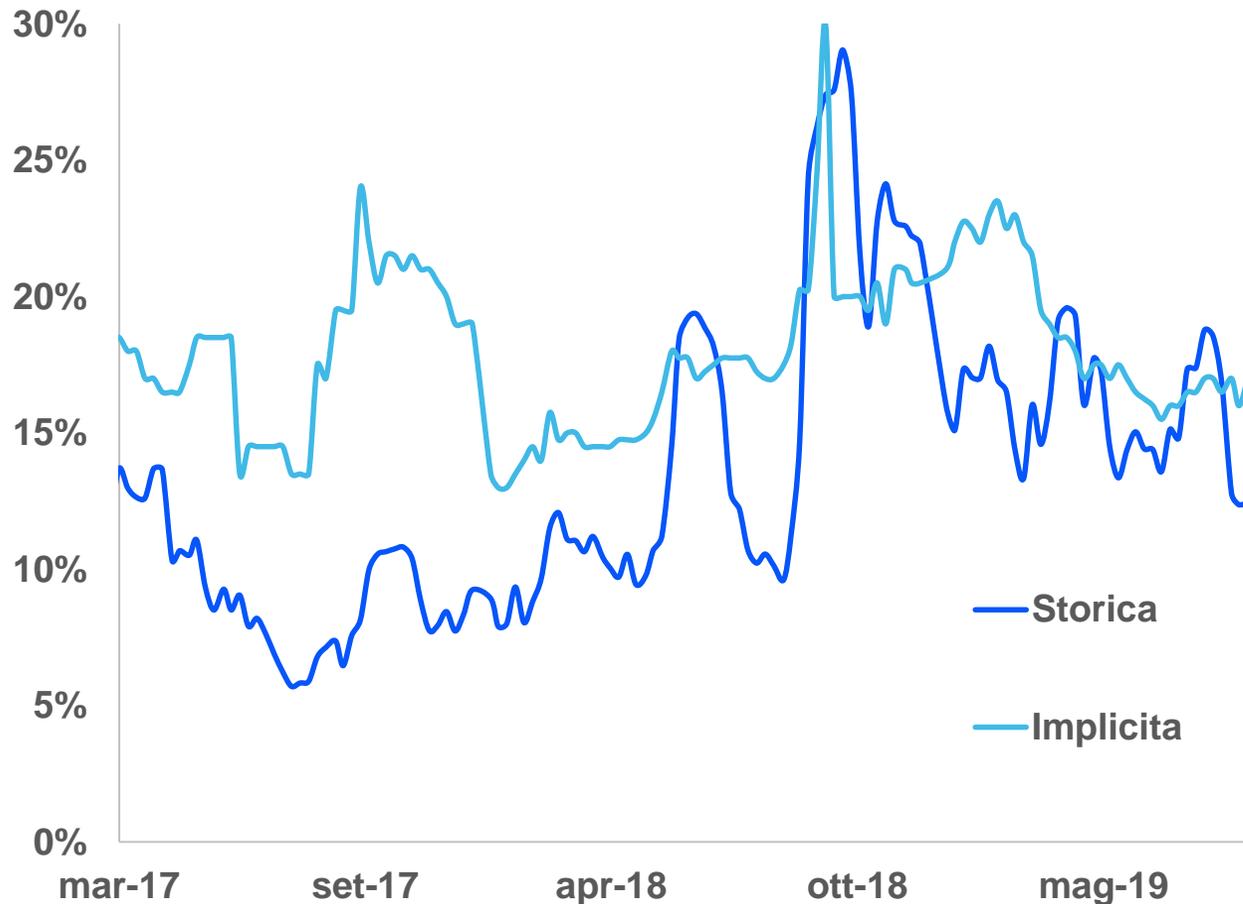


- **The Virtual Pump Storage (VPS)** replica il funzionamento di un bacino idroelettrico con sistema di pompaggio.

# Risk Management: Which products could be useful?



Volatilità implicita – Volatilità storica (1)



- Il premio di volatilità riflette il compenso che venditore guadagna per fornire una *assicurazione* contro le perdite di mercato.
- Questo premio implicito riflette le diverse avversioni al rischio degli operatori ed evidenzia una tendenza a sovrastimare la probabilità di perdite significative.

«Living in the past»

$$\sigma_{Hist} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (r_i - \bar{r})^2}{N - 1}}$$

Forward looking

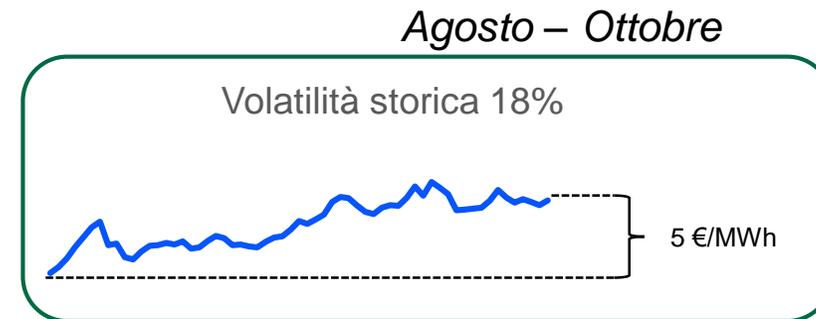
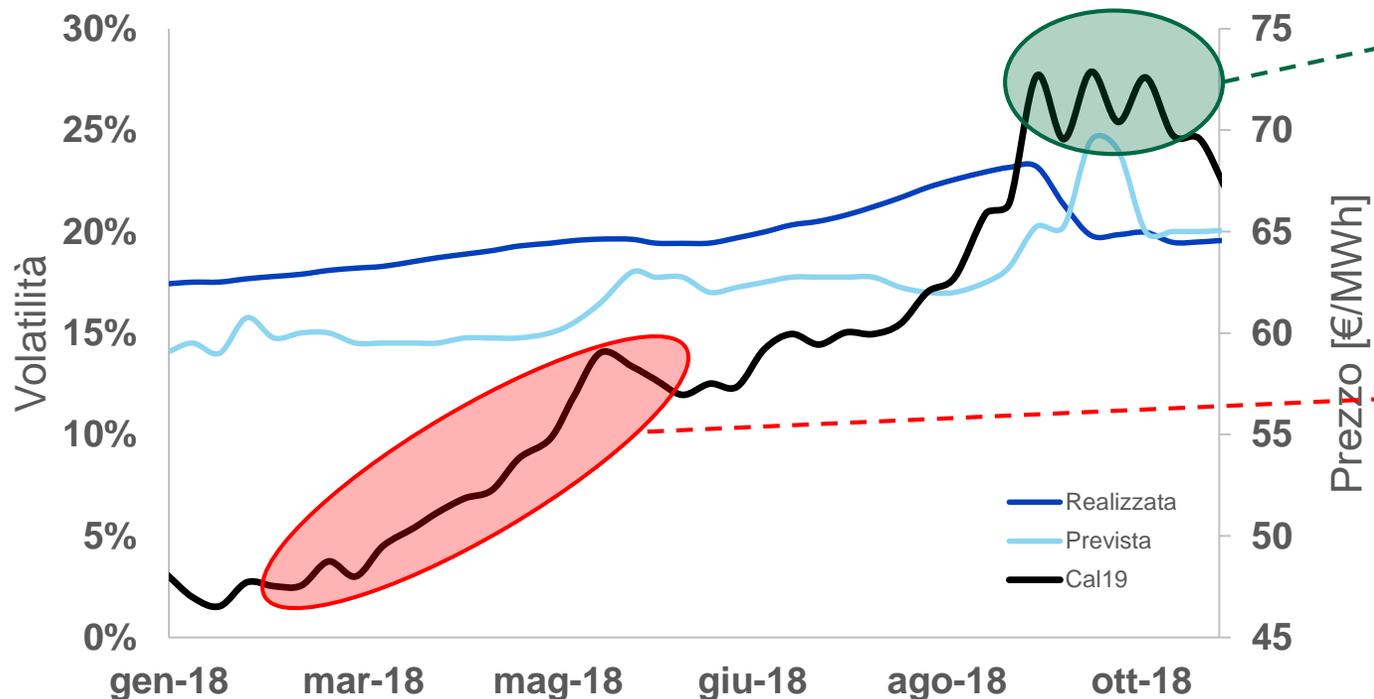
$$C_{Mkt} = \pi(S, K, r, T, \sigma_{Imp})$$

# Risk Management: Which products could be useful?

Volatilità implicita – Volatilità storica (2)



### Analisi Calendar 19



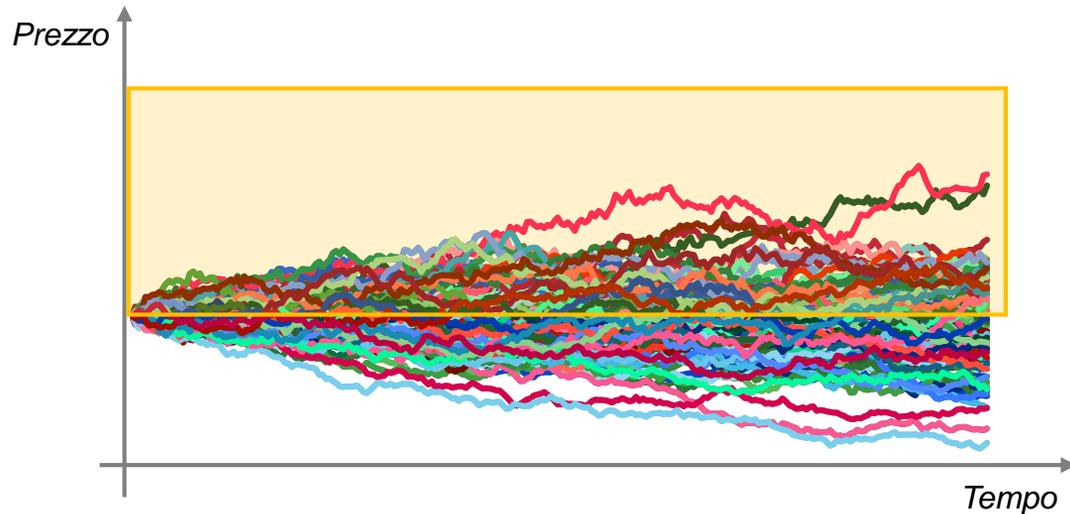
- La volatilità implicita reagisce in maniera più che proporzionale agli shocks a causa dell'aumento della domanda da parte degli operatori avversi al rischio.
- Alta volatilità non sempre implica forti movimenti direzionali

# Risk Management: Which products could be useful?

Valore dell'opzionalità

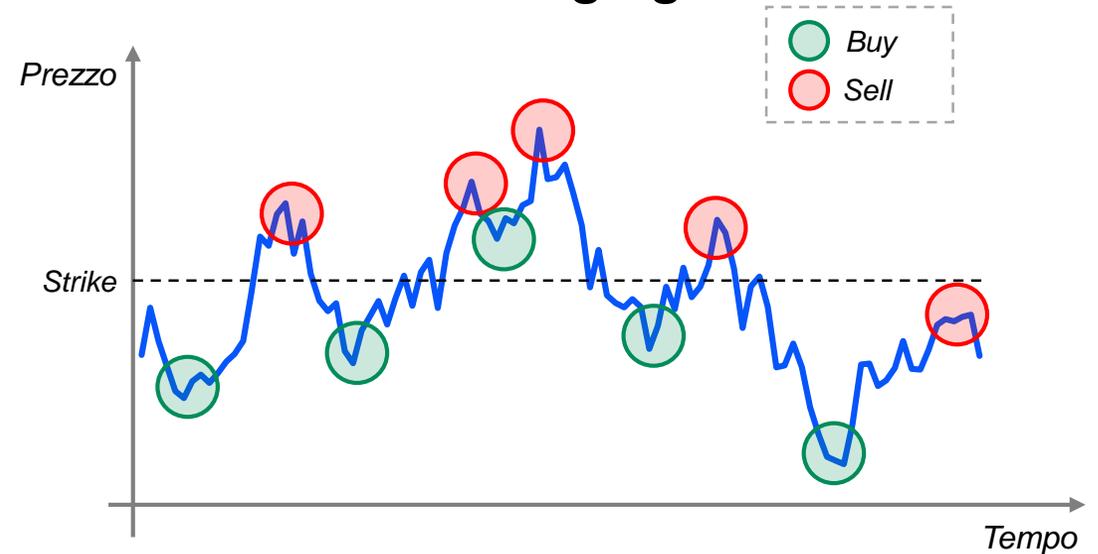


## Media degli esiti positivi



*Il valore di un'opzione rispecchia la probabilità che l'acquirente acquisti (o venda) ad un prezzo più basso (o più alto) di quello di mercato.*

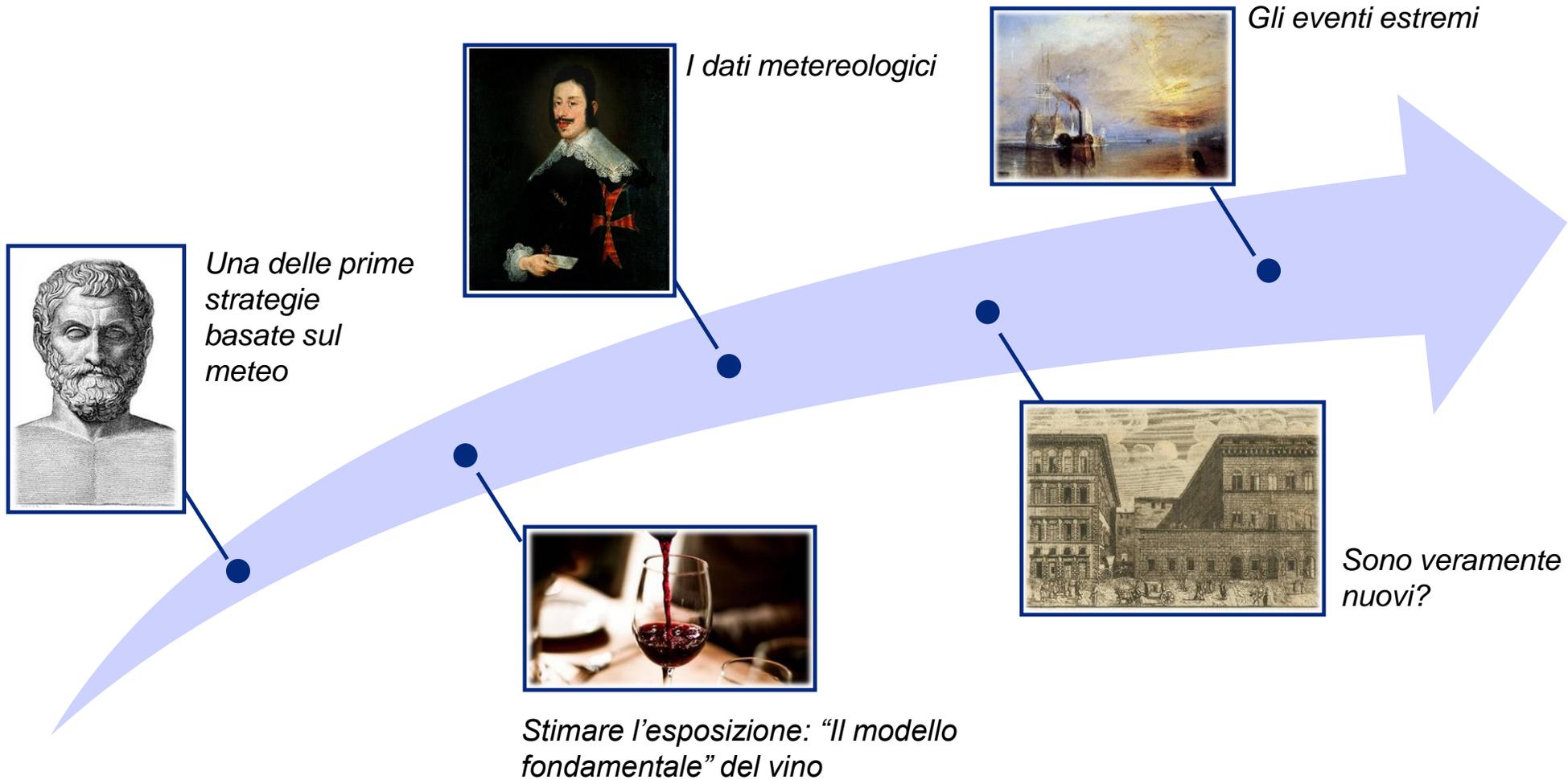
## Gestione in delta hedging



*Acquistando volatilità, attraverso il delta hedging, è possibile estrarre valore dai movimenti di mercato.*

# Risk Management: Which products could be useful?

## Weather Derivatives



# Risk Management: Which products could be useful?

L'effetto degli eventi meteorologici



- ❑ Influenza le nostre scelte nella vita quotidiana
- ❑ Influenza sui ricavi e sugli utili aziendali.
- ❑ Secondo la Meteorological institutions l'80% delle attività sono influenzate dagli eventi meteorologici
  - *73 società (15% dello S&P) hanno reso noto pubblicamente l'effetto sugli utili derivante dagli eventi meteorologici.*
  - *Soltanto 18 società (4%) sono riuscite a quantificare questo effetto*
  - *Le società che sono riuscite a quantificare questo effetto hanno stimato un impatto del 6% sugli utili<sup>1</sup>.*



<sup>1</sup> Resilience Economics, The Effects Of Weather Events On Corporate Earnings Are Gathering Force. 2018.

# Risk Management: Which products could be useful?

Il “modello fondamentale” del vino



- ❑ Il Bordeaux è prodotto nello stesso posto e nella stessa maniera da centinaia di anni.
- ❑ La qualità dell'uva *generalmente* dipende dalle condizioni climatiche durante la stagione di crescita

*Wine quality = 0.0012 x Winter Rainfall + 0.0614 x Average growing season temp – 0.0039 x Harvest rainfall<sup>1</sup>*

- ❑ In alcune località il tempo può variare notevolmente da un anno all'altro.



<sup>1</sup> Ashenfelter, Bordeaux Wine Vintage Quality and the Weather. 1995.

# Risk Management: Which products could be useful?

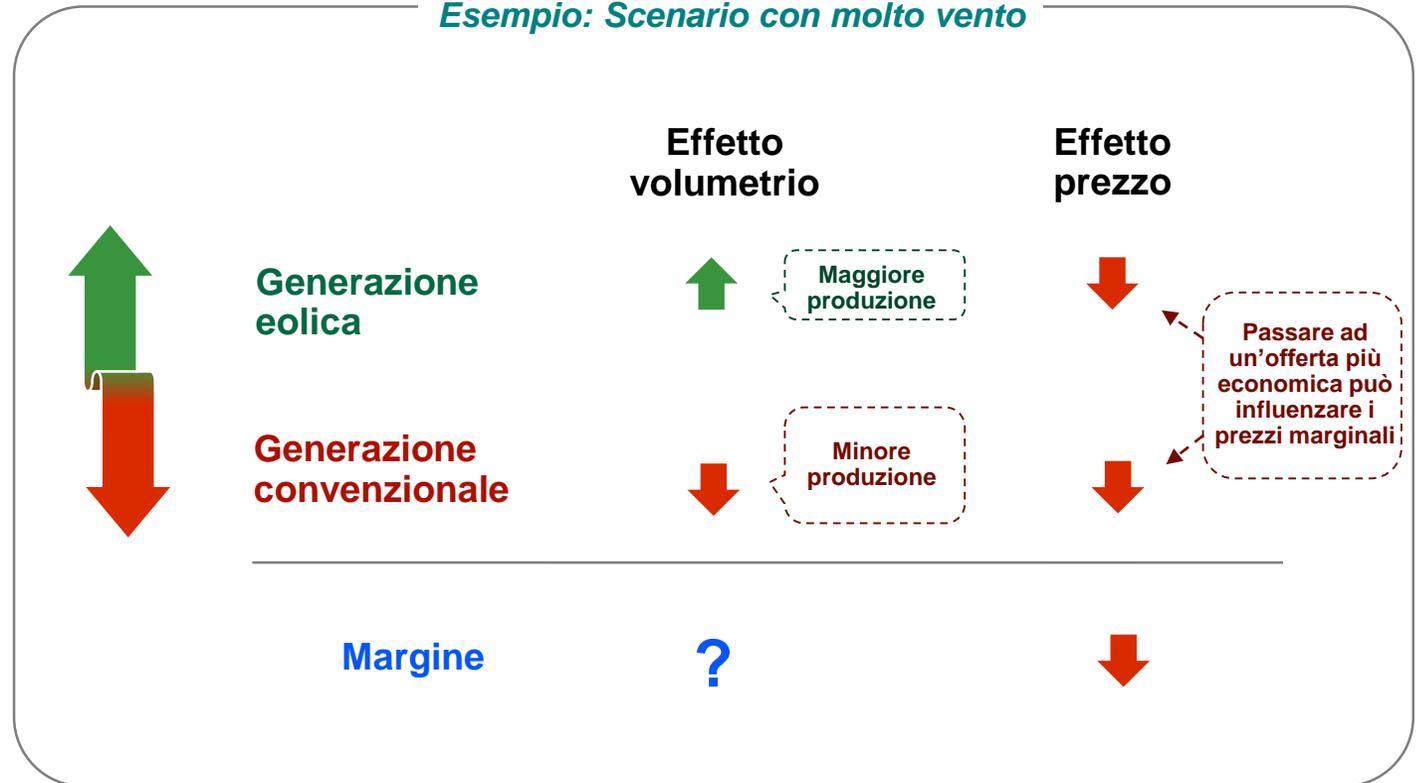
Come il meteo influenza i margini



Installato Eolico

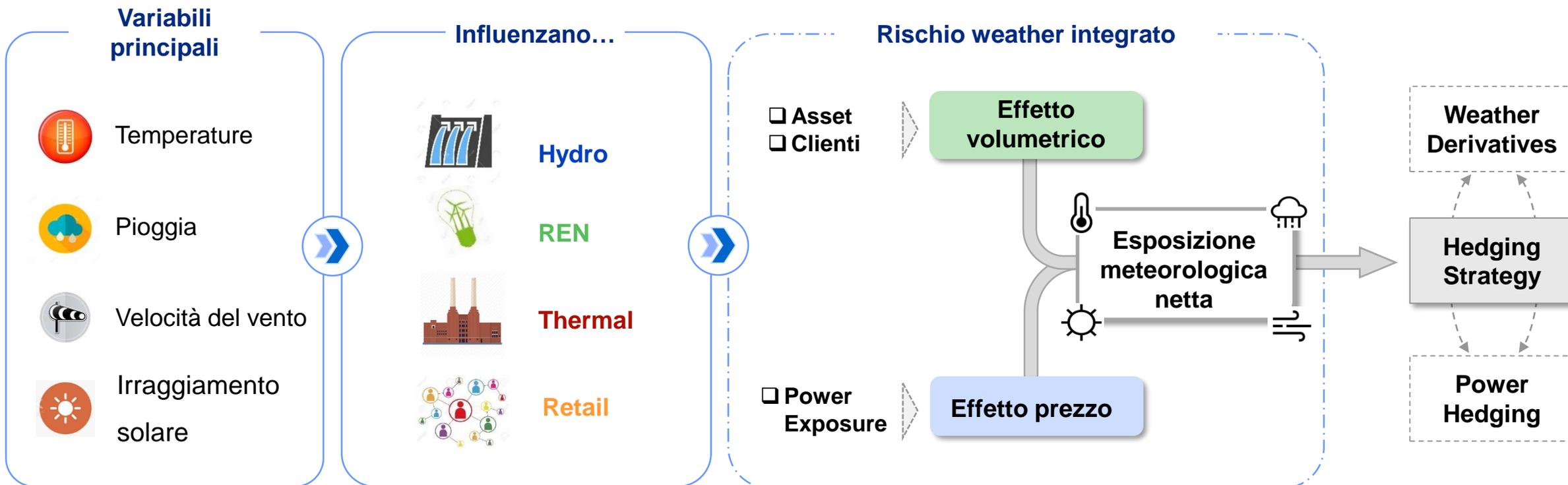


Esempio: Scenario con molto vento



# Risk Management: Which products could be useful?

Come il meteo influenza il margini integrato

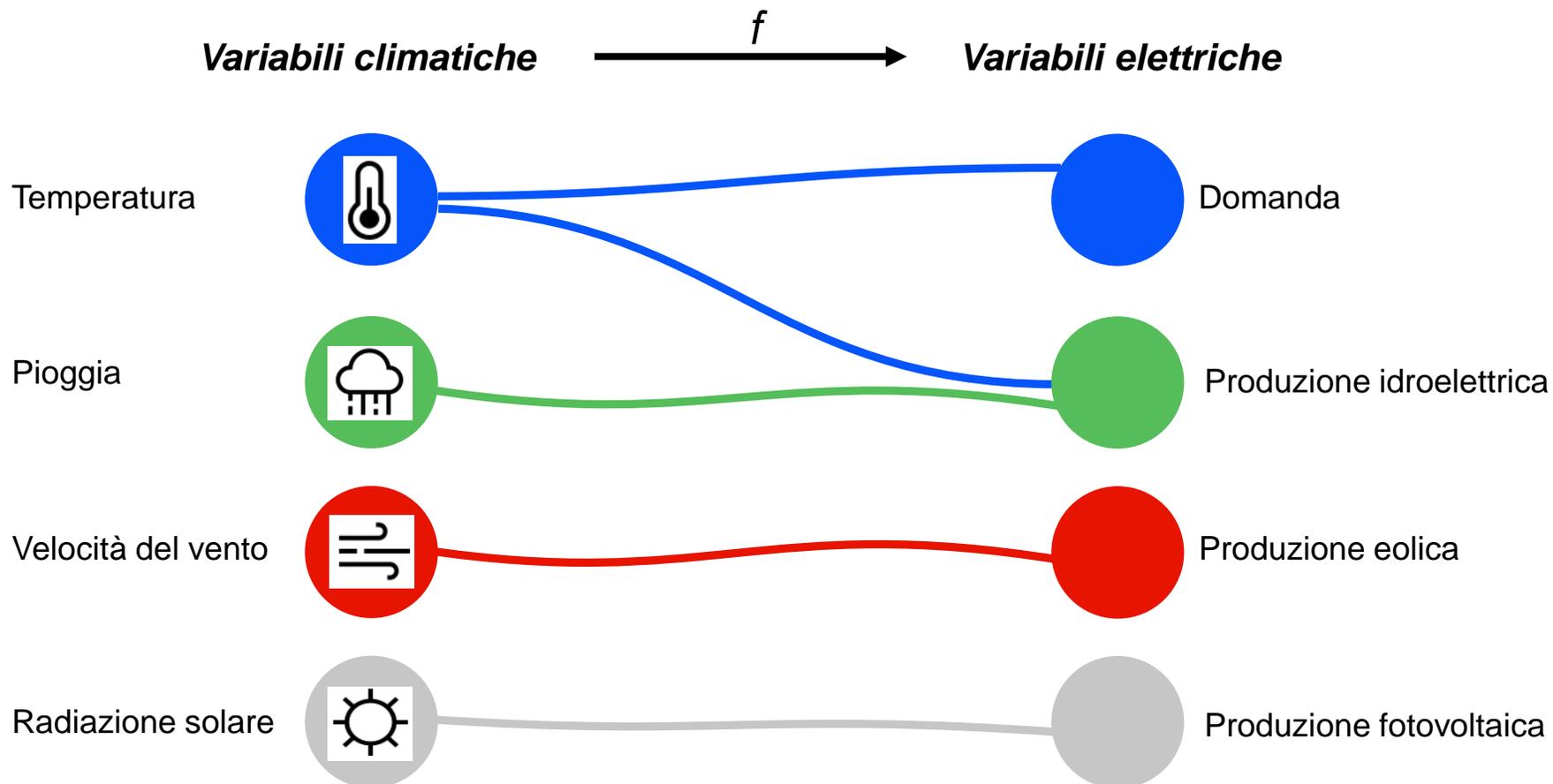


# Risk Management: Which products could be useful?

Funzioni *Link*



Le Funzioni Link sono legano le variabili climatiche alle variabili elettriche

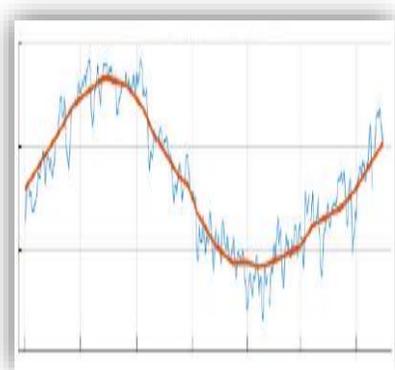


# Risk Management: Which products could be useful?

Modellare l'esposizione ai rischi

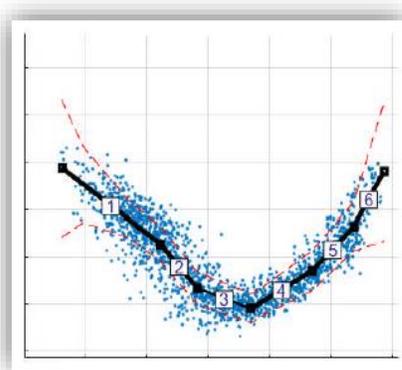


**Dati meteorologici**



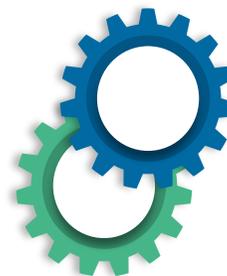
*Analisi statistica delle variabili meteorologiche*

**Funzioni Link**



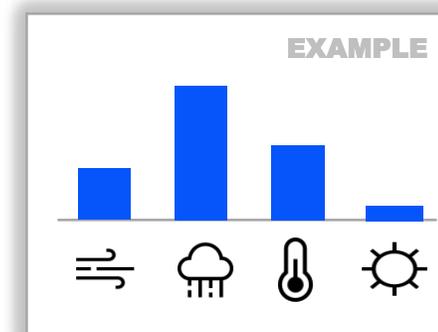
*Relazione tra variabili meteorologiche e variabile elettriche*

**Modello fondamentale**



*Impatto sulla generazione e sui prezzi di mercato*

**Esposizione meteorologica**



*Impatto sui margini*

# Risk Management: Which products could be useful?

I dati meteorologici



**Bloomberg**



AccuWeather



*meteomatics*  
Your Experts in Weather Data Processing.



**MANILA WATER**  
CARE IN EVERY DROP



**REUTERS**

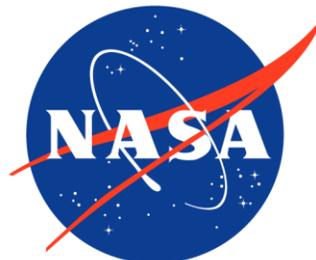
Speedwell  
Weather



**CelsiusPro**   
Professional Weather Protection



 **MeteoGroup**



**The Weather Company**  
An IBM Business



# Risk Management: Which products could be useful?

I dati meteorologici



Le prime misure di temperature risalgono al periodo 1654-1670. Queste misure furono registrate dalla Rete dei Medici, La prima rete internazionale di osservazioni meteorologiche. Le misure erano raccolte da preti e frati<sup>1</sup>.

Tutte le misure sono state ottenute utilizzando gli stessi termometri e le stesse procedure metodologiche. I termometri erano installati con la stessa esposizione al sole e le misure erano registrate negli stessi orari.

## Perché preti e frati?

- Alto livello culturale*
- Erano sempre presenti sul sito di rilevazione*
- Non avevano impegni lavorativi*
- Possibilità di eseguire letture regolari durante le ore in cui erano programmate le preghiere.*



Nel 1606 Galileo inventò il **Termoscopio** (un termometro ad acqua ed aria)

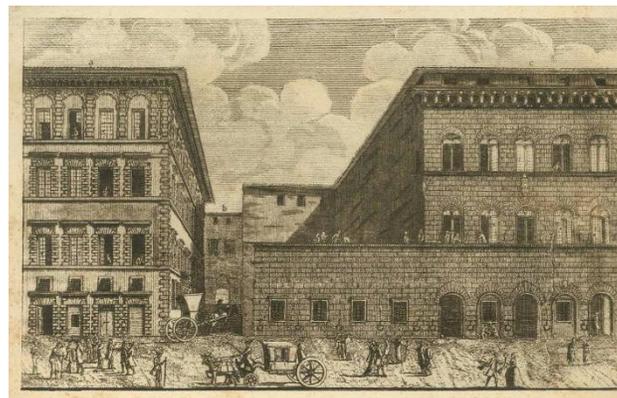
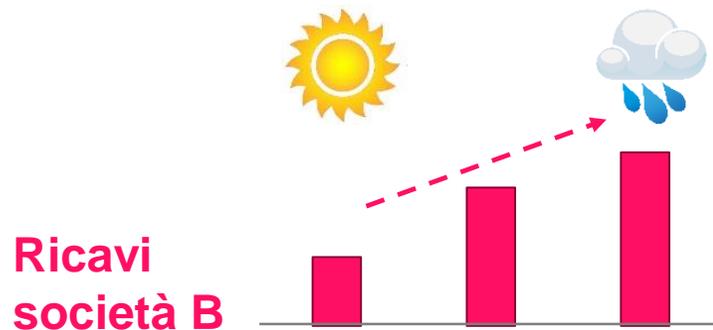
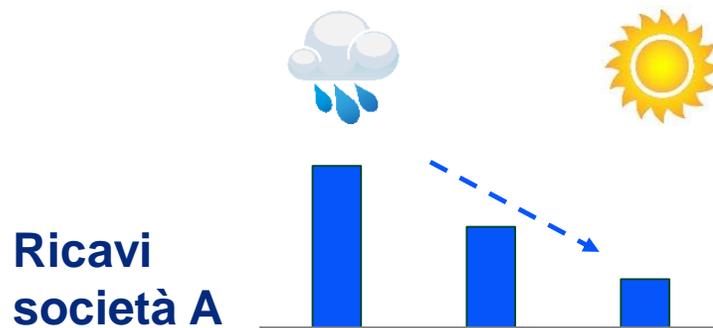
<sup>1</sup> Camuffo, The earliest temperature observations in the world: the Medici Network (1654–1670). 2012.

# Risk Management: Which products could be useful?

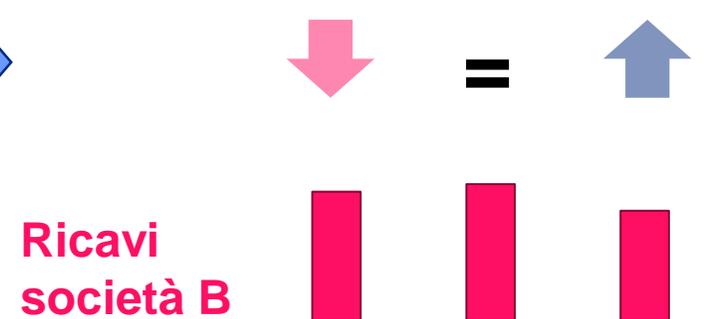
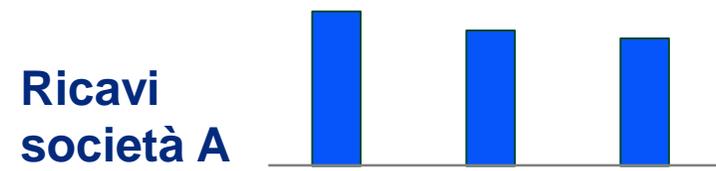
Sono veramente nuovi?



*I Weather Derivatives sono strumenti finanziari per la gestione delle perdite dovute ad eventi meteorologici...*



*Il Monte dei Paschi di Siena è stato fondato nel 1473 per gestire il rischio meteorologico di alcuni produttori.*

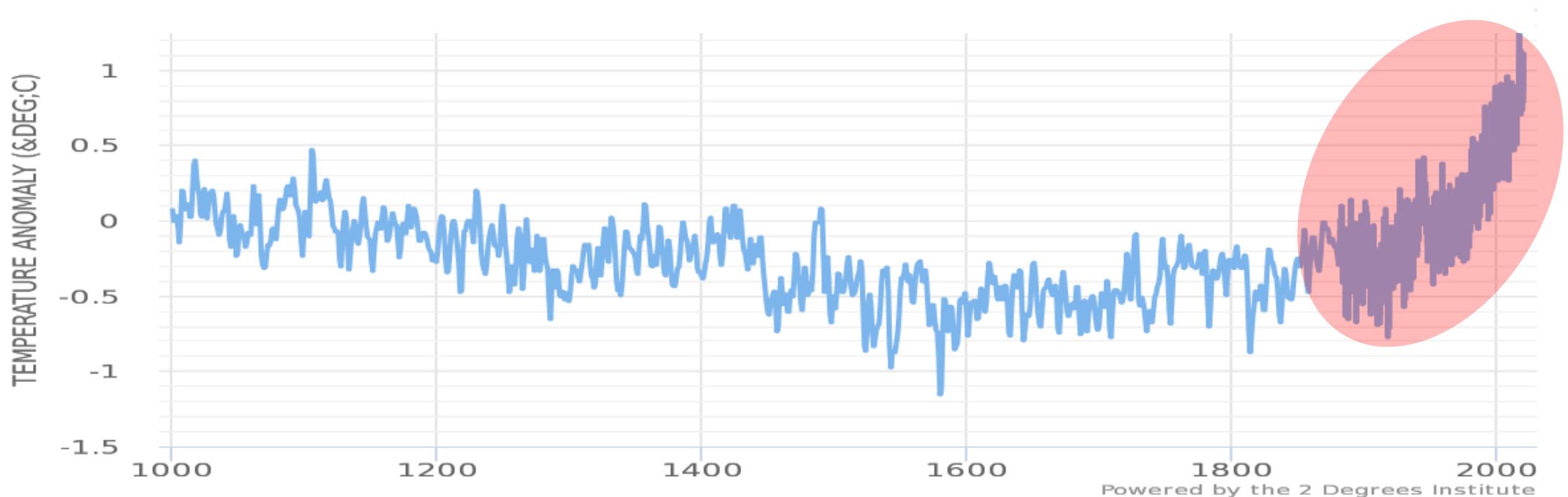


# Risk Management: Which products could be useful?

Perché adesso?



- ❑ Il cambiamento climatico sta influenzando non solo la media ma anche la *volatilità*.
- ❑ E' aumentato il numero di eventi estremi
- ❑ Nuove opportunità nella gestione di questi rischi

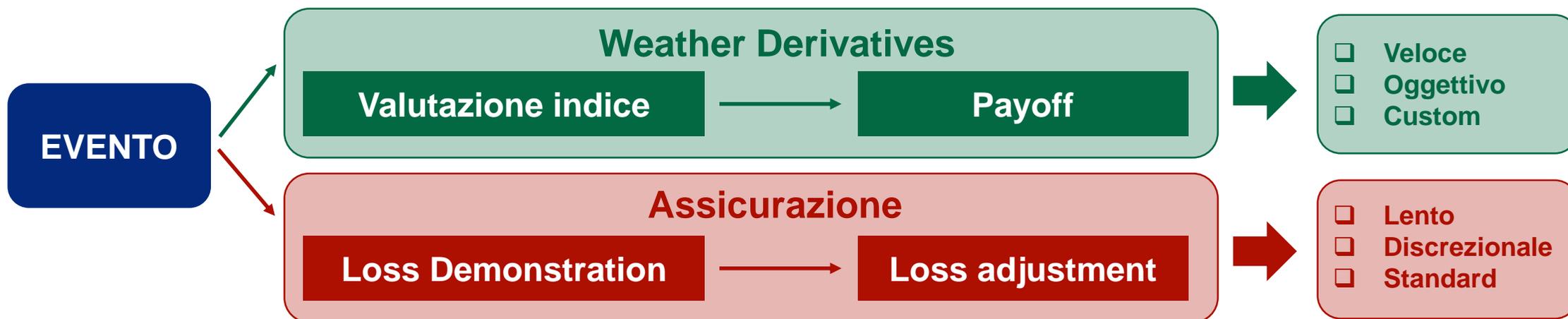


# Risk Management: Which products could be useful?

Cosa sono i Weather Derivatives?



- I WD permettono di **coprire anche bassi livelli di rischio** e quindi eventi con maggiore probabilità di avveramento, a differenza delle assicurazioni che si focalizzano su eventi estremi;
- Attraverso i WD è possibile disegnare un **payout** che sia **perfettamente proporzionale** alla magnitudine del rischio derivante dagli eventi atmosferici
- I WD si basano su “indici” forniti da istituzioni governative/super partes e garantiscono **piena trasparenza**
- A differenza delle polizze assicurative, i WD **non necessitano di processi di loss demonstration e loss adjustment**

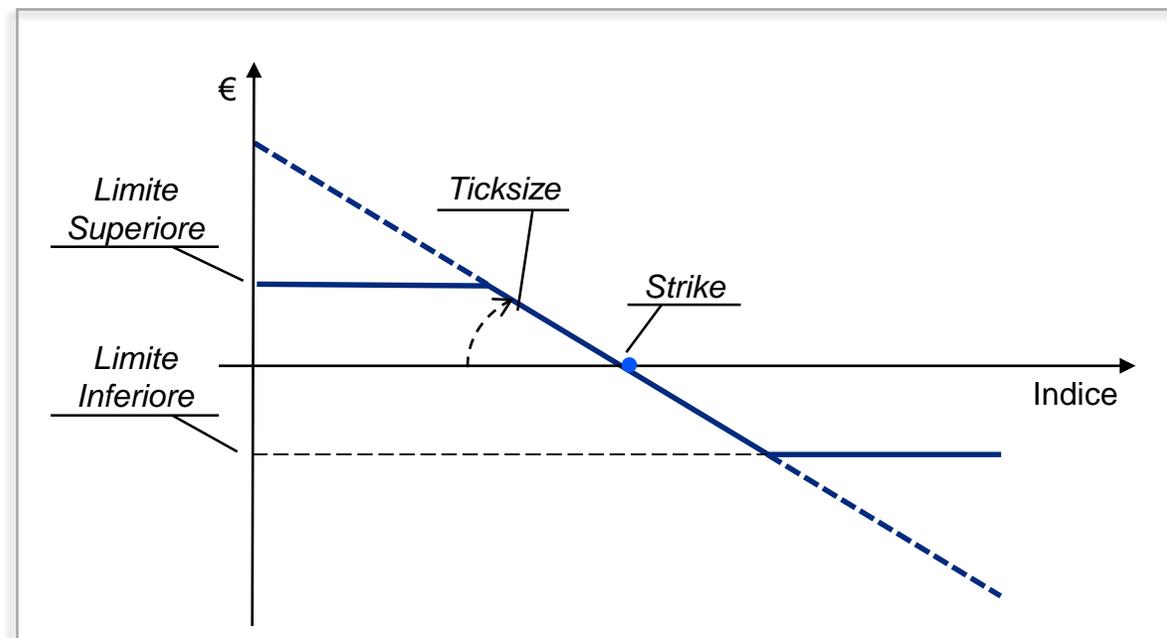


# Risk Management: Which products could be useful?

## Elementi dei Weather Derivatives



- ❑ **Indice:** Indice climatico verso il quale verrà effettuato il settlement: HDD, CDD, Precipitazioni,..
- ❑ **Strike:** Valore dell'indice oltre il quale il prodotto inizierà a pagare/ricevere. Può essere fissato sia vicino alla temperatura «normale» (media) o ad un punto più estremo a seconda delle esigenze del cliente e del livello di rischio che vorrebbe coprire.
- ❑ **“Ticksize” o Nozionale:** Aumento/diminuzione del flusso di cassa per ogni unità dell'indice che supera lo strike. E' un valore che può variare sensibilmente in quanto è legato principalmente all'esposizione climatica che deve essere coperta. Rappresenta la “sensibilità” dei margini o dei consumi al movimento di un'unità dell'indice ed equivale al coefficiente angolare della retta del P&L.
- ❑ **Limiti (Massimo e Minimo):** Rappresentano l'ammontare massimo che si può pagare o ricevere. I limiti sono solitamente impostati su dei livelli che permettono di coprire il 68% dei casi in cui la temperature media del periodo considerato si discosta dalla media (deviazione standard)



### ALTRI ELEMENTI

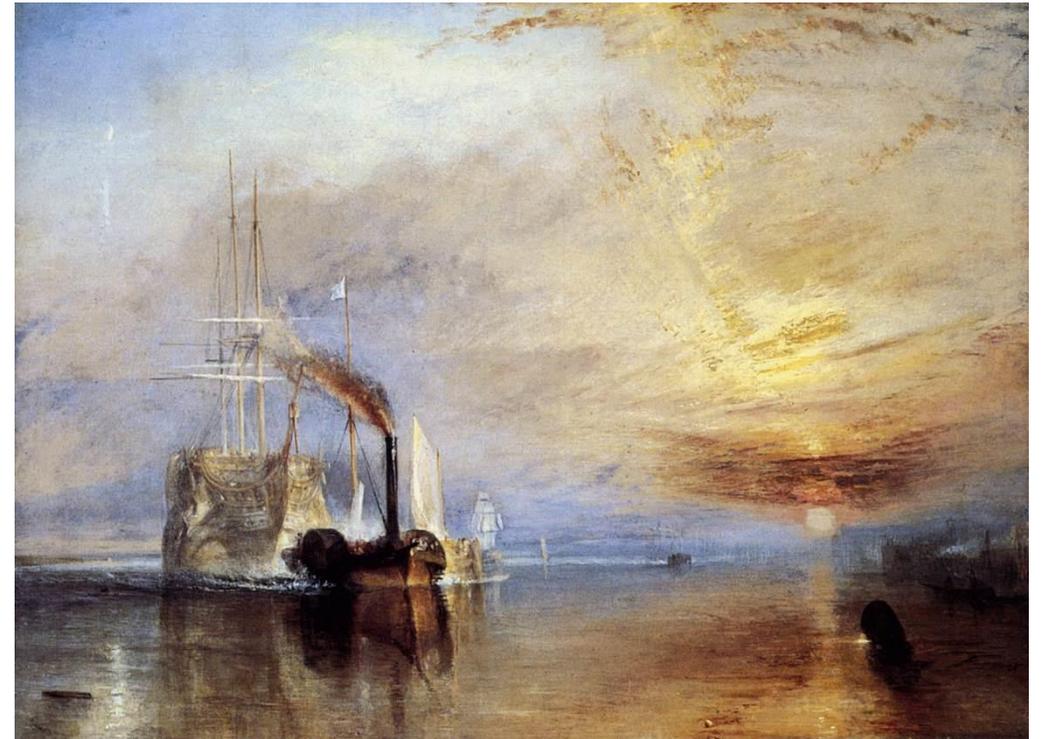
- ❑ **Localizzazione:** Stazione climatica di riferimento alla quale verrà indicizzata la temperatura. Gestito da info provider (Es: Speedwell, GME).
- ❑ **Periodo:** Periodo di calcolo dell'indice. La maggior parte dei WD sono mensili o stagionali, ma possono essere facilmente ridisegnati per essere più lunghi (Es. Winter + Aprile).
- ❑ **Premio (eventuale):** pagamento upfront del prodotto. Si calcola principalmente tenendo conto del livello dello strike
- ❑ **Tipologia di prodotto:** Swap, put, call o combinazione di prodotti

# Risk Management: Which products could be useful?

Eventi estremi



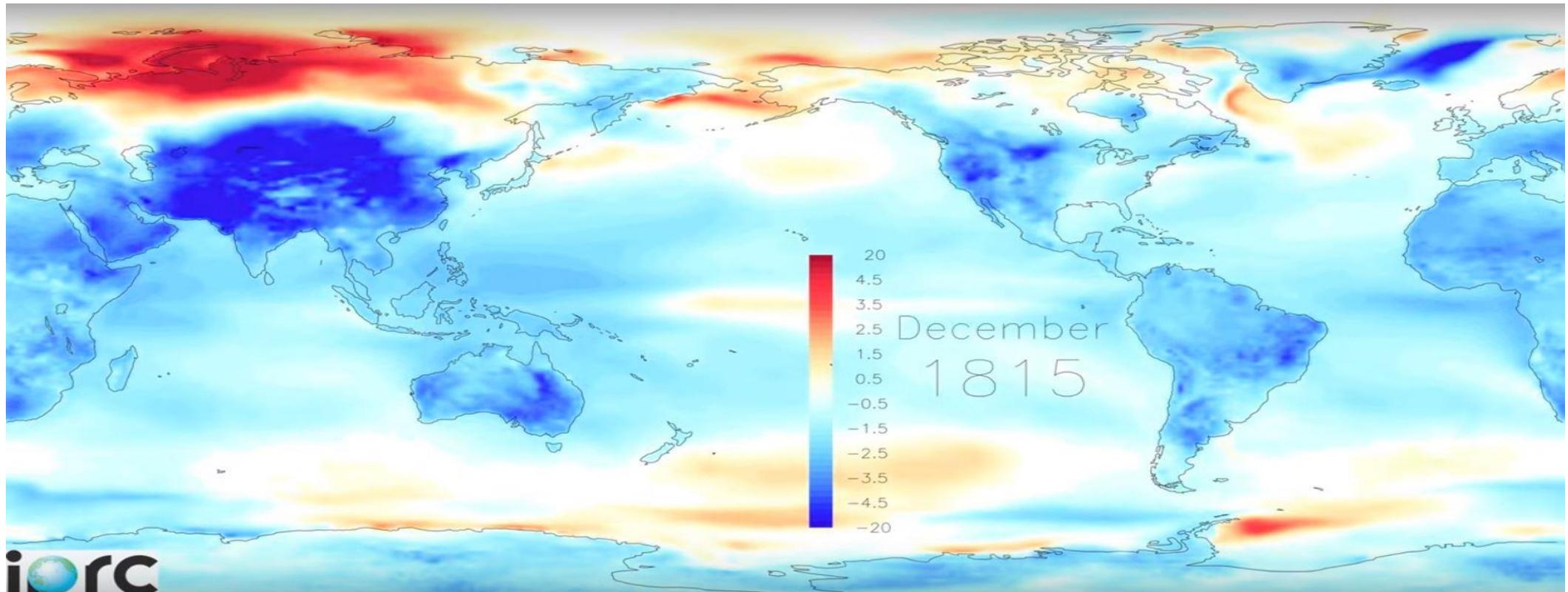
- ❑ Tambora è un vulcano attivo presente sull'isola Sumbawa in Indonesia.
- ❑ L'eruzione del 1815 è stata la più grande della storia.
- ❑ Durante l'esplosione polveri e particelle furono rilasciate nell'atmosfera schermando le radiazioni solari causando cambiamenti climatici globali.
- ❑ Le anomalie climatiche portarono al raffreddamento su larga scala causando gravi perdite nella produzione agricola mondiale.



*The Fighting Téméraire tugged to her last Berth to be broken up. Turner, 1838*

# Risk Management: Which products could be useful?

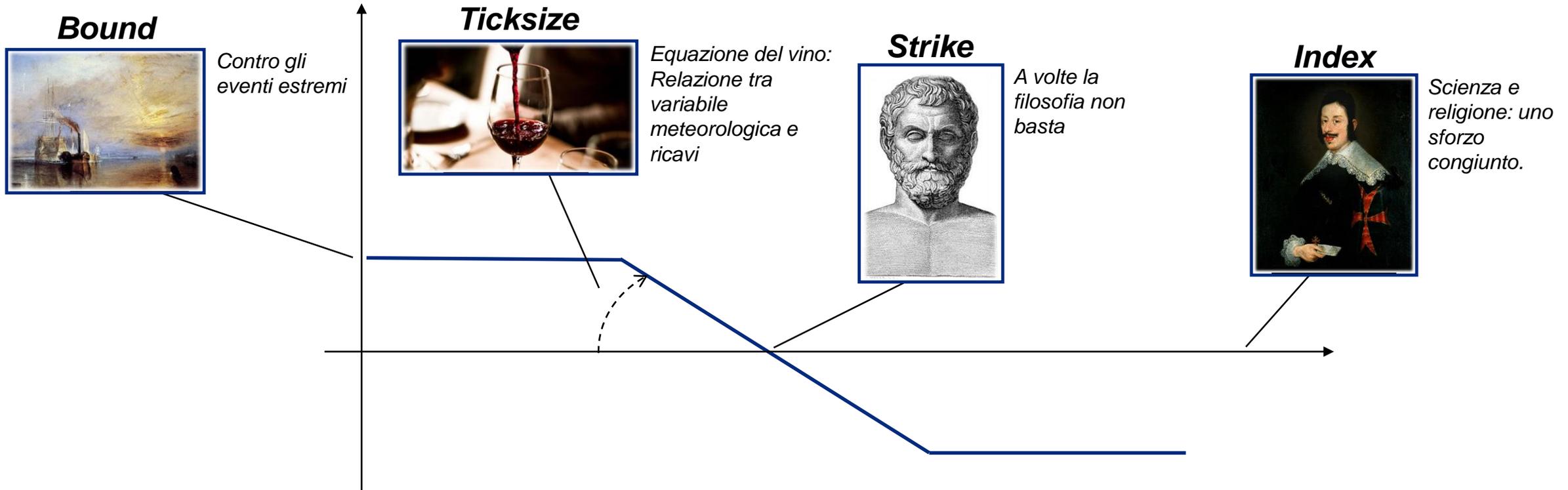
Eventi estremi



*In seguito all'eruzione del Tambora si sono verificate anomalie climatiche in tutto il mondo.*

# Risk Management: Which products could be useful?

Elementi dei Weather Derivatives



*“There are risks and costs to a program of action. But they are far less than the long-range risks and costs of comfortable inaction.”*

**John Fitzgerald Kennedy**

# Risk Management: Which products could be useful?

Il parco impianti Enel Green Power



**Enel Green Power gestisce impianti da fonte rinnovabile di tutte le tecnologie in tutto il mondo. L'esperienza consolidata su un'ampia varietà tecnologica e territoriale consente una corretta gestione degli impianti in tutte le condizioni operative e di condizioni ambientali.**



**Enel Green Power gestisce un grande numero di impianti su ciascuna zona di mercato, rendendo vantaggiosa l'aggregazione di impianti non rilevanti.**

# Risk Management: Which products could be useful?

Impianti in gestione



**Hydro: Numero impianti 297**  
**Potenza installata 1570 MW**



**Wind: Numero impianti 46**  
**Potenza installata 1123 MW**



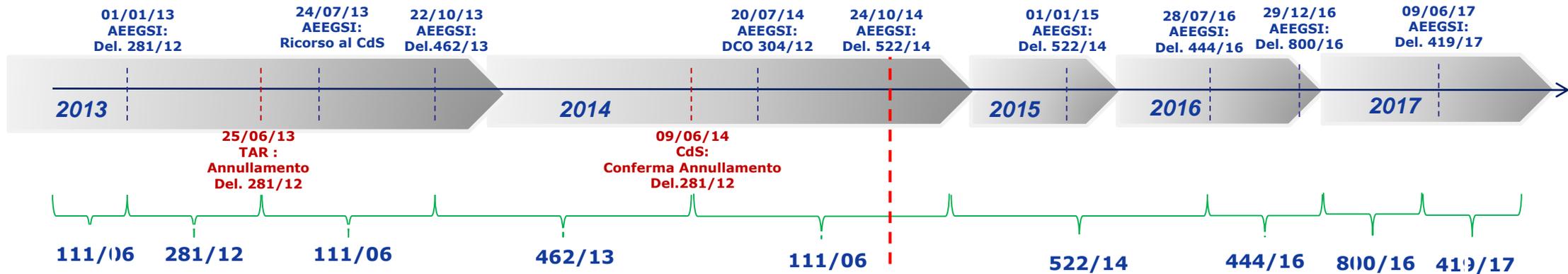
**Photovoltaic: Numero impianti 194**  
**Potenza installata 507 MW**

**Geothermal: Numero impianti 34**  
**Potenza installata 761 MW**

# Risk Management: Which products could be useful?



Evoluzione regolatoria : dalla 111/06 alla 419/17



Nel corso degli anni la normativa sugli sbilanciamenti per le Fonti Rinnovabili Non Programmabili ha subito diverse modifiche da parte di AEEGSI in seguito ai ricorsi e alle sentenze del TAR e del CdS.

Dal 1° luglio 2017 è entrata in vigore la nuova delibera 419/17 che regola la disciplina in attesa del previsto passaggio al sistema dei prezzi nodali.

**Elevata complessità regolatoria**

# Risk Management: Which products could be useful?

Evoluzione regolatoria : il futuro



- ✓  **Mercati intraday continui**
- ✓  **Prezzi di sbilanciamento nodali**
- ✓  **Separazione tra fase commerciale e programmazione fisica degli impianti**
- ✓  **Passaggio dallo sbilanciamento per singolo punto di dispacciamento a sbilanciamento di portafoglio**

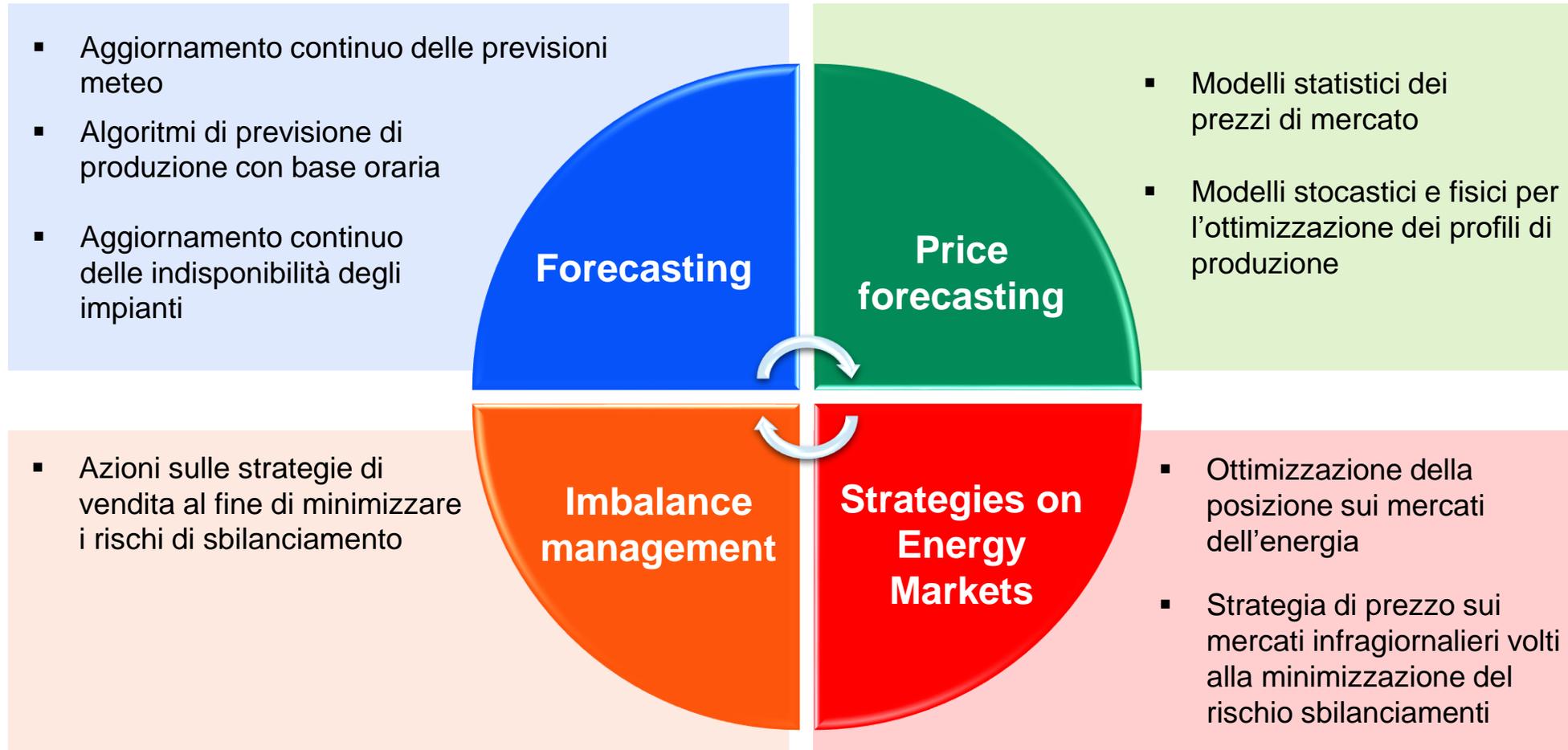


- ✓  **Possibilità di minimizzare gli sbilanciamenti fisici**
- ✓  **Rischi / opportunità sui prezzi di sbilanciamento**

# Risk Management: Which products could be useful?



## Attività per l'ottimizzazione del margine



# Global Trading Portal: New features

Business Idea: la flessibilità è la chiave del successo

enel

Siamo attenti ai  
**bisogni** delle  
nostre  
controparti...

- ❑ Poter **contattare** Enel più facilmente.
- ❑ Avere una **collaborazione** completa diretta e continuativa con Enel.
- ❑ Essere **continuamente aggiornati e prendere decisioni** ponderate in poco tempo.
- ❑ Avere accesso ad una **piattaforma web dedicata**, che sia: user friendly, chiara e mobile first.
- ❑ Avere accesso a sezioni di **training**.
- ❑ Ricevere spunti sui **prodotti** che meglio rispondono alle proprie esigenze.

...ed abbiamo risposto con un **touch point** in cui forniamo **informazioni di mercato** che siano:

- ✓ **Di semplice lettura**
- ✓ **Complete**
- ✓ **Strutturate**

## Global Trading Portal



# Global Trading Portal: New features

In un mercato che cambia siamo alla ricerca di nuove funzionalità



## **GO LIVE & MARKET DATA:**

il nostro percorso insieme ha inizio dalla conoscenza.



## **MARKET PLACE:**

dall'informazione all'azione consapevole con semplicità.



## **MY PORTFOLIO:**

efficientiamo i processi operativi che consumano tempo senza aggiungere valore.



## **...ed il nostro percorso insieme continua:**

non smettiamo mai di cercare opportunità di miglioramento.

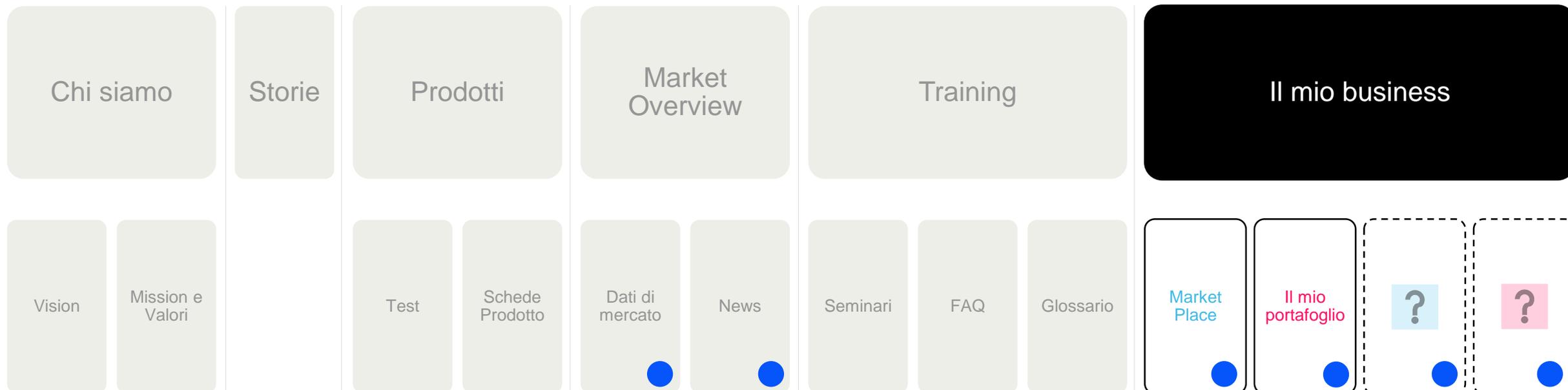
# Global Trading Portal: New features

Il nostro percorso: fasi di sviluppo



# Global Trading Portal: New features

La nuova sitemap



Release 2018

Target: Grossisti

Target: Rinnovabilisti

Sezione in sviluppo

# Global Trading Portal: New features

Market Place: “ready-to-trade”



Soluzione tecnologica

Supplied by



Caratteristiche

User friendly

Riferimento top di mercato

Prodotti standard

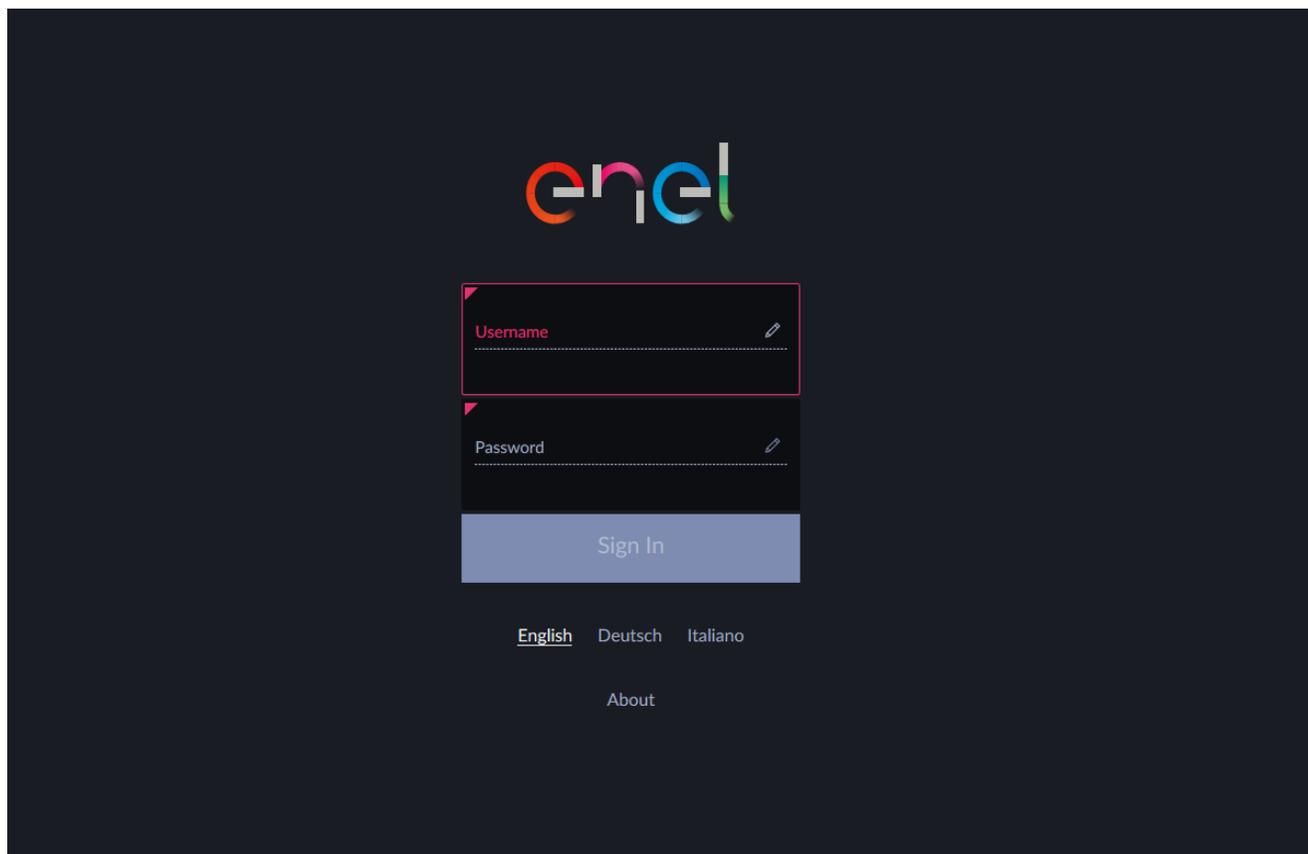
Delivery più liquide



- Accessibile via web (no software da installare).
- Mobile first: disponibile su più dispositivi (desktop, tablet e smartphone).
- Possibilità di accettare di chiudere un deal al “prezzo Enel” o lasciare un ordine.
- Riduzione dei tempi di chiusura dei deal bilaterali.

# Global Trading Portal: New features

Market Place: “ready-to-trade”



Accesso semplice e veloce via web  
disponibile in ENG e ITA

Alle nostre controparti (abilitate al  
market place) servono solo **username**  
e **password** per iniziare a tradare!

# Global Trading Portal: New features

Market Place: “ready-to-trade”



The screenshot displays the Enel Global Trading Portal interface. At the top, there is a navigation bar with a 'MENU' button, the 'Power' category, the Enel logo, and contact information: 'Vendite 020 7960 5555 | support@trayport.com'. The main content area is divided into three columns: 'Italy Physical Baseload GRTN', 'Italy Peaks', and 'Italy Baseload'. Each column contains a table with 'Vendi' (Sell) and 'Acquista' (Buy) prices for various time periods (All Days, Months, Quarters, Years). A modal window is open on the right, titled 'Acquista Italy Baseload Fri 06/09/19', showing a large price of '45,15' and a quantity of '5' Megawatts. Below the price, it indicates 'Lato Acquista' (Buy side). At the bottom of the modal are buttons for 'Chiudi' (Close) and 'Acquista' (Buy). Below the main data tables, there is a section for 'Transazioni (1)' and 'Ordini (0)'. The 'Transazioni (1)' table has columns for 'Contratto', 'Data/Ora', 'Prezzo', 'Quantità', 'Acquista/Vendi', and 'ID transazione'. One transaction is listed: 'PSV Oct-19' on 'gio 5 9 2019 16:12:36' at a price of '11,250' for a quantity of '5', with the status 'Vendi' and ID '13'. A 'Filtra' button and 'Visualizzazione di 1 riga/righe' are also visible.

Contratto	Data/Ora	Prezzo	Quantità	Acquista/Vendi	ID transazione
PSV Oct-19	gio 5 9 2019 16:12:36	11,250	5	Vendi	13

Vista sui prezzi ai quali Enel è disposta a vendere/comprare power e gas

Barra con elenco dei deal conclusi/ordini attivi

Finestra con dettagli deal prima di confermarlo

# Global Trading Portal: New features

Market Place: “ready-to-trade”



## Buying

Affare Ordine X

Acquista  
Italy Baseload  
2020

58,50

Megawatts 5

Lato Acquista

Chiudi Acquista

## Selling

Affare Ordine X

Vendi  
Italy Physical Baseload GRTN  
Q120

60,00

Megawatts 5

Lato Vendi

Chiudi Vendi

## Order

Affare Ordine X

Ordine  
Italy Baseload  
Q419

Prezzo

Megawatts

Lato

Selezionare un lato

Chiudi Invia

I prezzi visualizzati sono I **best bid e ask** di Enel per la quantità indicate...

...ma è anche possibile inserire **ordini** good till cancelled.

# Global Trading Portal: New features



My portfolio: tutto ciò che vuoi sapere sulla produzione dei tuoi impianti

Login all'area riservata



accesso alla sezione  
**Il mio portafoglio**



accesso ai dettagli di  
**impresso e  
remunerazione**

Visualizzare in maniera  
**semplice ed ordinata**  
tutti i dettagli di impresso e  
remunerazione degli  
impianti gestiti da Enel.

Cosa

Per rendere **più efficiente**  
il rapporto tra il  
rinnovabilista ed Enel,  
migliorando il servizio  
offerto e **riducendo il  
rischio operativo.**

Perché

Tramite **un'area privata**  
ad hoc accessibile da  
**desktop e mobile** con  
username e password.

Come

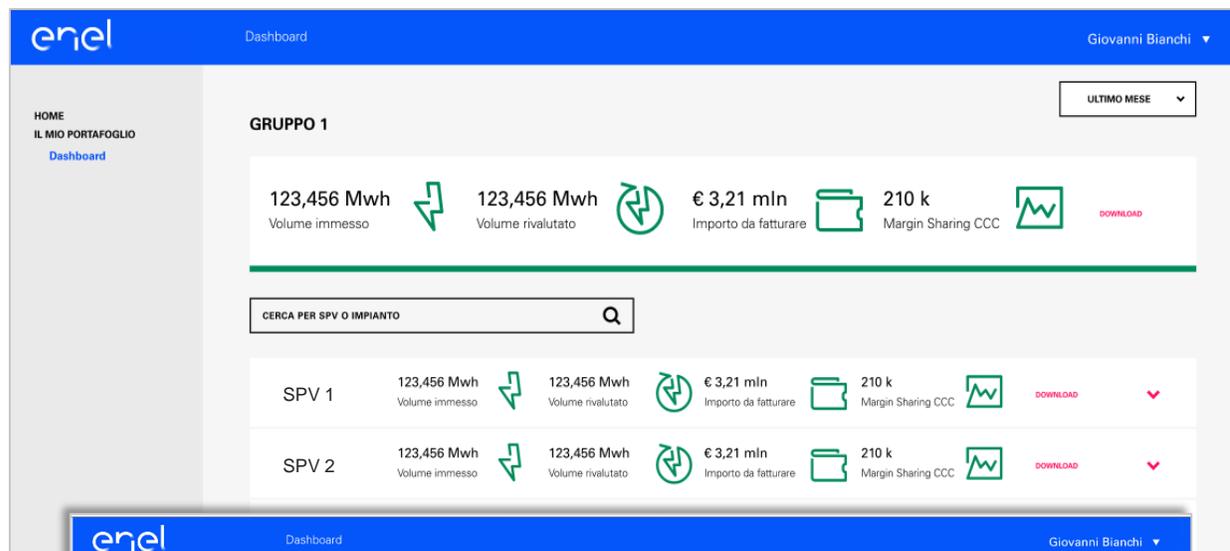
# Global Trading Portal: New features

My portfolio: tutto ciò che vuoi sapere sulla produzione dei tuoi impianti



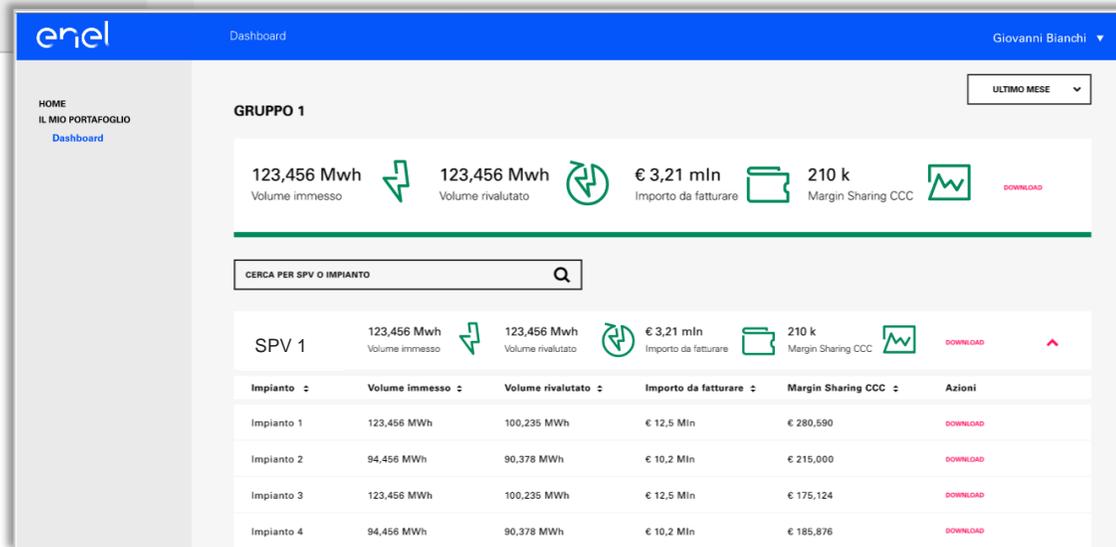
## Overview Gruppo

Con download di excel con dettagli mensili per SPV



## Overview SPV

Con download di excel con dettagli mensili per impianto



## Overview Impianto

Con download di excel con dettaglio orario

# Global Trading Portal: New features

Il meglio deve ancora venire!



In pipeline ci sono già tante altre funzionalità...



Pricing Tool PPA

Pricing Tool Profili Power & Gas

Overview Portafoglio e stato Linea Credito

MPE

Market Data: Garanzie D'origine