



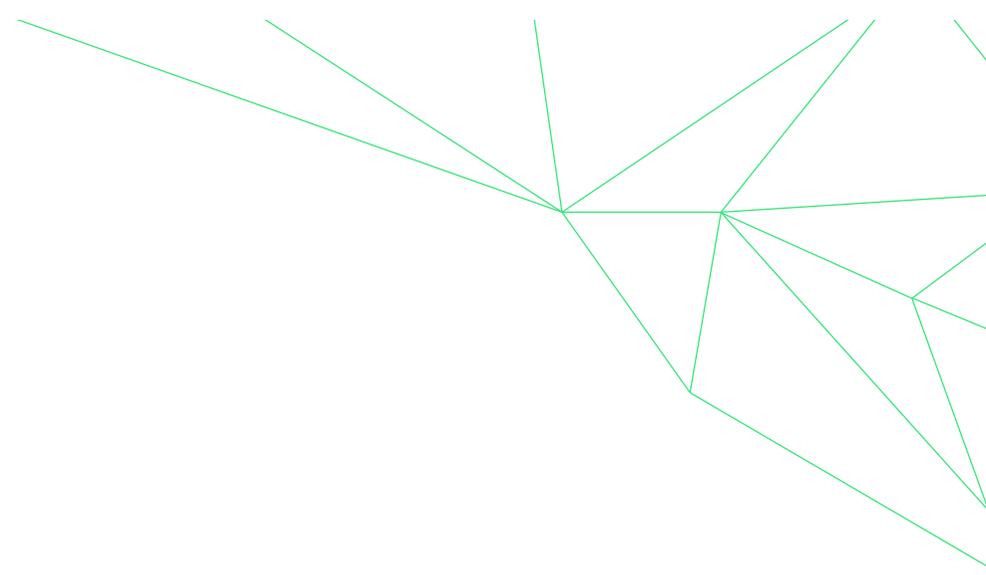
# Climate Change Risk

*Le principali sfide per le banche e spunti per impostare le analisi di impatto*

**MAURIZIO PIERIGÈ, PARTNER HEAD OF RISK INTEGRATION COMPETENCE LINE**

21 SETTEMBRE 2020





- **Climate Change Risk nel sistema Bancario: contesto e prime reazioni delle Banche**
- **Case studies**

# Il cambiamento climatico: uno dei topic del 2019, una trasformazione che riprenderà slancio superata l'emergenza COVID-19

Secondo **Google Trends** la parola «climate change» ha seguito un **trend crescente per tutto il 2019**



ECB ha prima innalzato il **climate change risk** tra i temi chiave dell'agenda **regolamentare**, per poi avviare il **percorso di adeguamento del framework normativo**

- «BCE: Lagarde spinge il clima in cima all'agenda.» – ANSA, **28 Novembre 2019**
- «BCE, Lagarde. Tutti dobbiamo combattere il cambiamento climatico» - **23 Gennaio 2020 (Introductory Statement ECB)**
- «BCE: Lagarde, rafforzare autonomia europea e contrastare cambiamento climatico» - Il Sole 24 Ore, **5 Febbraio 2020**
- «Lagarde puts green policy top of agenda in ECB bond buying.» - Financial Times, **7 Luglio 2020**



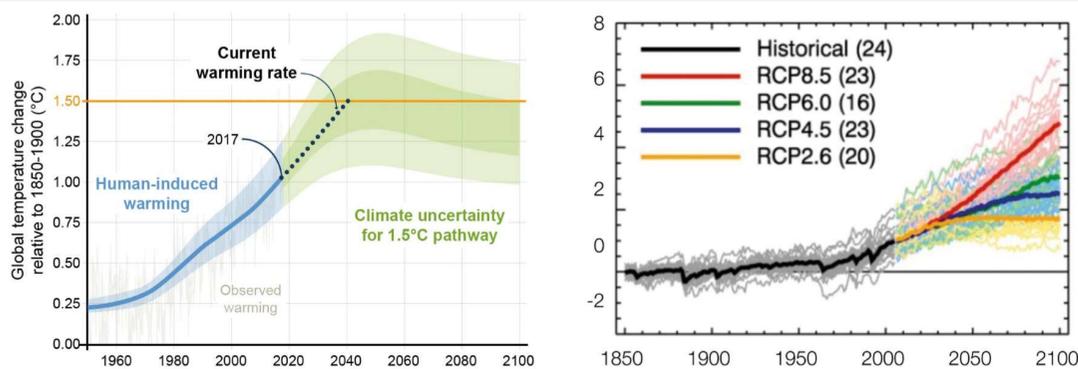
- **EBA Action Plan on Sustainable Finance** – 6 Dicembre 2019
- **ECB Guide on climate-related and environmental risks** – 20 Maggio 2020
- **EBA Guidelines on loan origination and monitoring** – 29 Maggio 2020



# Influenzare l'attuale trend del cambiamento climatico richiederà di bilanciare della volontà e delle possibilità di ridurre le emissioni di gas serra...

«Il cambiamento climatico è una realtà. Ogni altro ritardo nell'azione climatica metterà il pianeta e chi lo abita a rischio di sconvolgimenti inimmaginabili.» *Home page - WWF*

L'IPCC ha valutato diversi scenari di emissione, chiamati **Representative Concentration Pathways (RCP)**, che descrivono **quattro percorsi di campionamento per le emissioni di gas serra e le concentrazioni atmosferiche**



**Percorsi evolutivi rappresentativi:**

1. **RCP2.6:** ambizioso percorso di mitigazione, limitando il riscaldamento globale a  $<2^{\circ}\text{C}$
2. **RCP8.5:** percorso "business as usual" ad altissime emissioni (rosso)
3. **RCP4.5** e **RCP6.0:** due trend intermedi



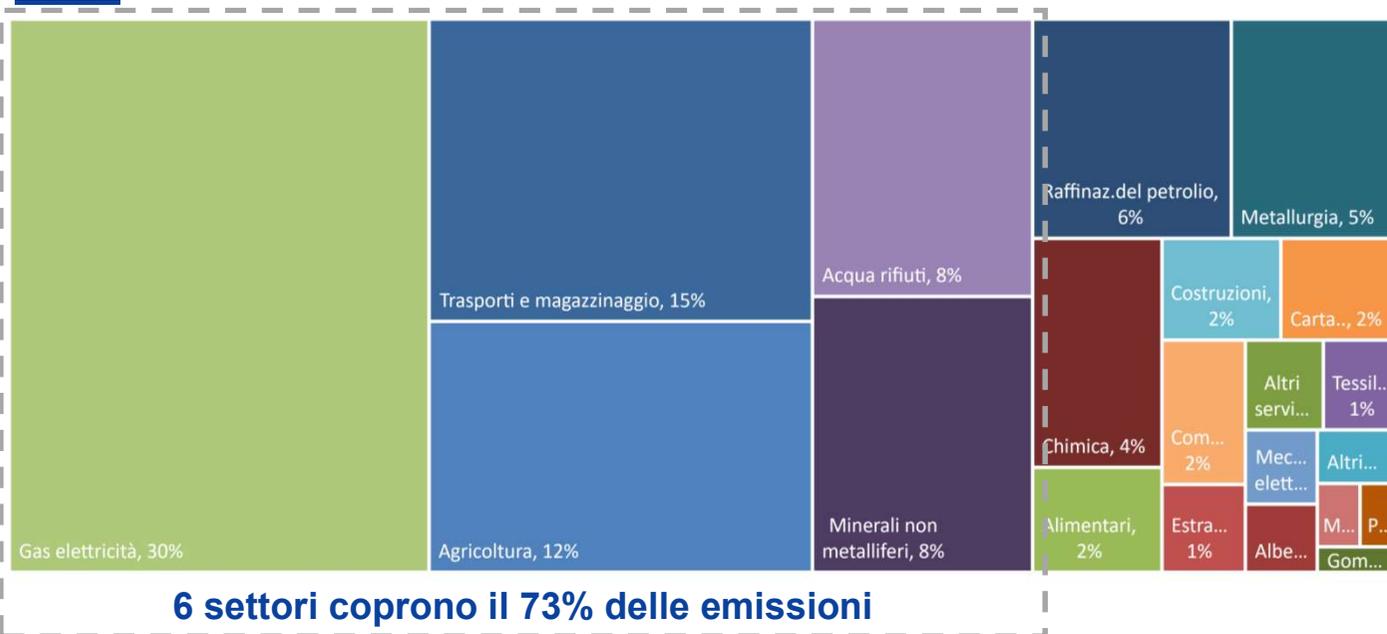
PARIS2015  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
COP21·CMP11

Obiettivo di Lungo Periodo:  
**contenere l'aumento della temperatura media globale al di sotto della soglia di  $2^{\circ}\text{C}$**  oltre i livelli pre-industriali, e di limitare tale incremento a  $1.5^{\circ}\text{C}$ ; **neutralità climatica entro il 2050**

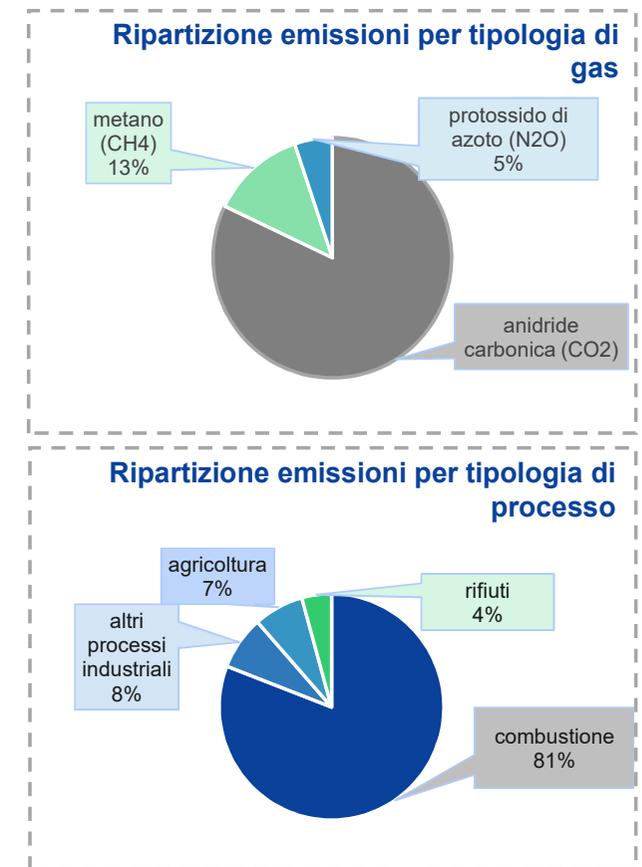
ipcc  
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON  
climate change

**Necessario limitare il riscaldamento globale a  $1,5^{\circ}\text{C}$ , riducendo del 33-50% le emissioni totali nei prossimi 12 anni** (attività che richiederà un **potenziale investimento di oltre 2.000 mld di dollari all'anno**) e l'azzeramento delle emissioni di  $\text{CO}_2$  ben prima del 2050

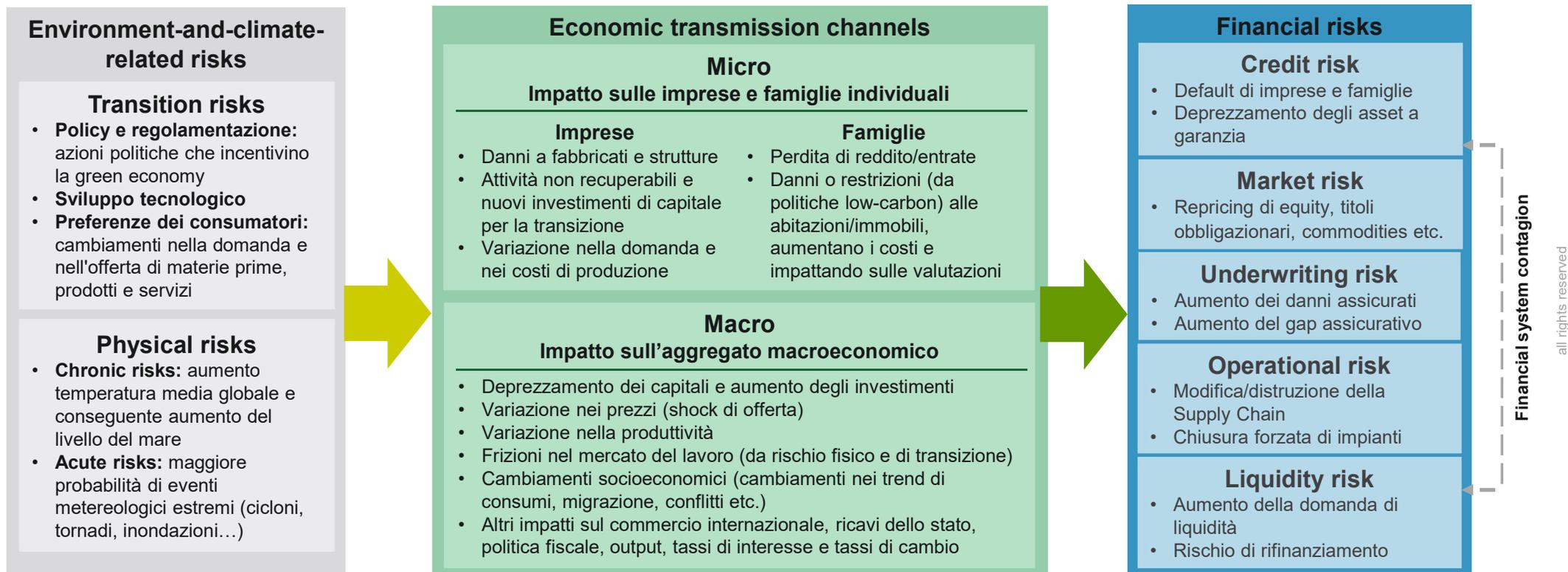
## ...in Italia le emissioni sono fortemente concentrate a livello settoriale, per tipologia e processo produttivo



Il settore bancario evidenzia una esposizione relativa ai settori più sensibili (70% degli impieghi erogato a settori che generano circa il 30% delle emissioni)  
 Le imprese più esposte al rischio (>90% GHG) appartengono a settori con bassi tassi di default (<0,75%) presso cui le banche non sembrano particolarmente esposte; tuttavia un eventuale evento di transizione imporrebbe loro un ripensamento delle strategie di funding



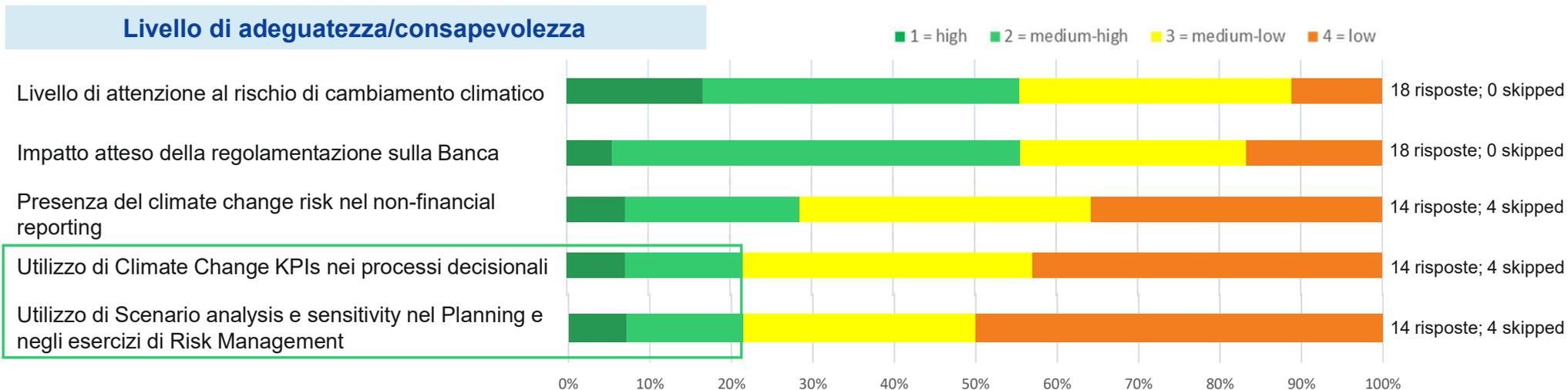
# Le sfide che dovranno affrontare le Banche nella gestione dei rischi derivano direttamente dalla spettro dei Climate Change Risk



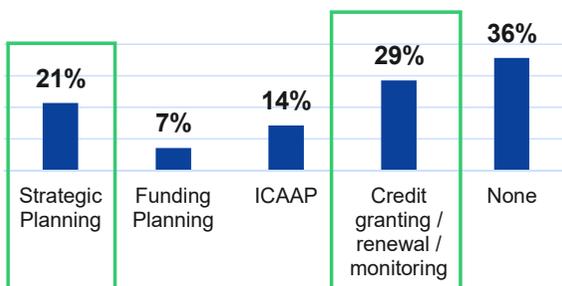
La gestione dei rischi climatici passa per la comprensione dei canali di trasmissione (macro e micro), che determinano come i **rischi derivanti da eventi climatici&ambientali si possano trasformare in rischi finanziari tradizionali (I e II Pilastro)**

# Il posizionamento delle Banche Europee: livello di consapevolezza e processi impattati dal climate change risk

## Livello di adeguatezza/consapevolezza



## Processi interessati dal Climate Change Risk



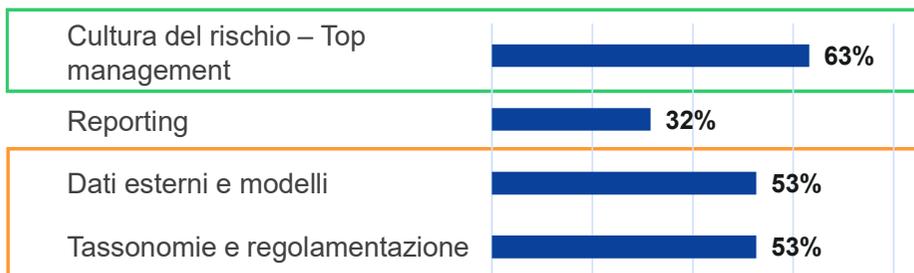
Nessuna Banca ha selezionato i seguenti processi:

- Pricing
- Provisioning
- Regulatory Capital Calculation
- Remuneration Policy

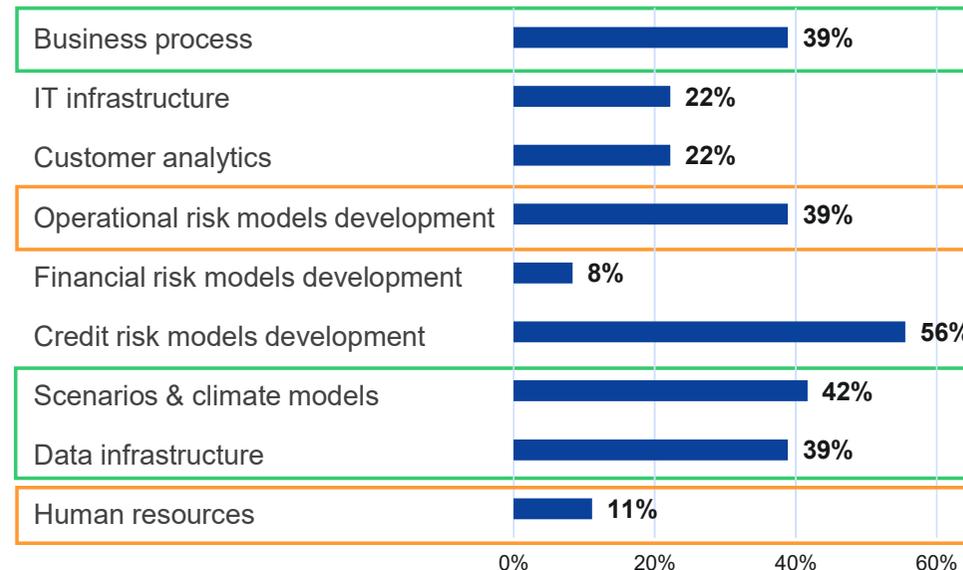
La popolazione di Banche intervistate è più incline ad adeguarsi ai nuovi rischi di cambio climatico, **riflettendo i requisiti regolamentari nelle proprie policy, piuttosto che nei processi interni strategici e di business**

# Il posizionamento delle Banche Europee: evoluzioni attese e allocazione degli investimenti “climate change related”

## Evoluzioni interne / esterne ritenute prioritari



## Destinazione (interna) degli Investimenti

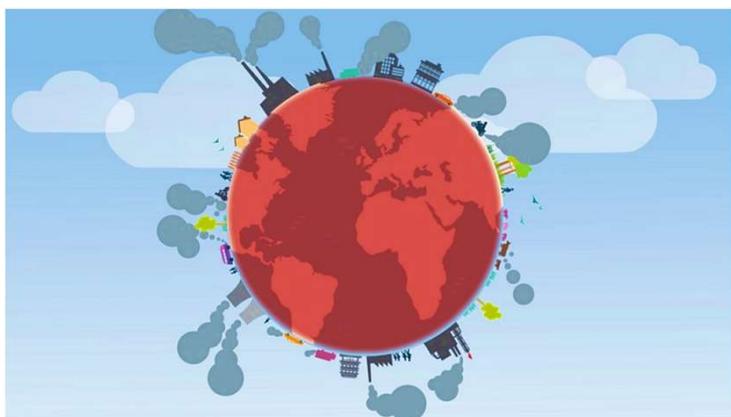


## Iniziative nel percorso evolutivo

L'intera popolazione di Banche intervistate è molto attiva sui programmi volti a comprendere come meglio affrontare il climate change risk: le opzioni più "popolari" sono la **partecipazione a iniziative di natura istituzionale** (e.g. EBA Sensitivity Analysis) e in **coinvolgimento in tavoli industry specific** (e.g. Think Tank)



1. Survey Prometeia condotta su un campione di 18 Banche (Italia / estero), includendo banche SSM e LSI – elaborazioni dati Prometeia

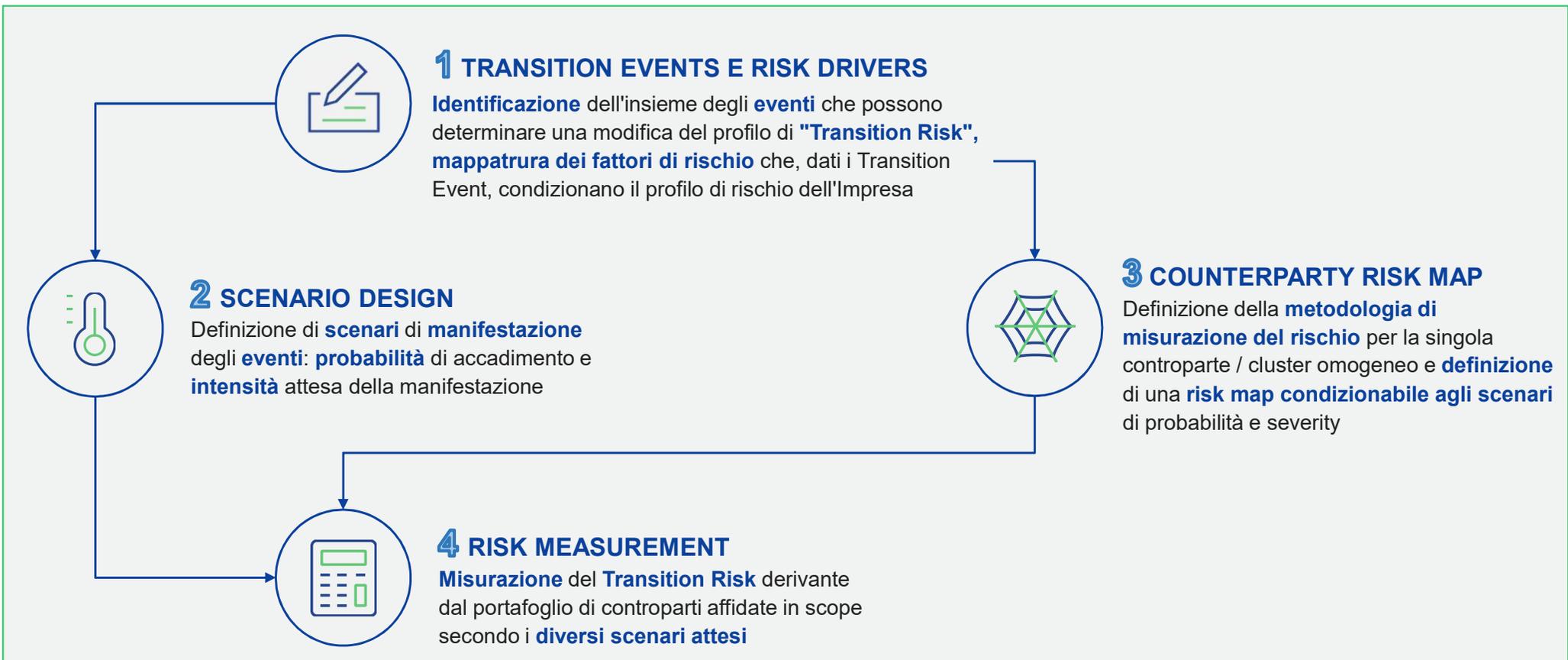


→ Climate Change Risk nel sistema Bancario: contesto e prime reazioni delle Banche

→ **Case studies:**

1. **La misurazione del Transition Risk relativo al portafoglio crediti "Imprese"**
2. **Impatto dei rischi di cambiamento climatico sugli asset finanziari e sul sistema finanziario nel suo complesso**

# Framework Prometeia per la misurazione del Transition Risk sul portafoglio Crediti della Banca



all rights reserved

# 1 Identificare i transition Event e i relativi Risk Driver significa costruire i meccanismi di trasmissione specifici

Transition Event		Risk Driver
<b>Imposizione Imposte</b>	su combustibili	Maggiori costi di produzione e minore marginalità di prodotto
	su emissioni	Maggiori costi e (eventuale) minore redditività
<b>Inasprimento Emission Trading System</b>	ampliamento perimetro applicazione	Sottoposizione impresa a nuovi vincoli normativi
	riduzione cap emissioni e/o aumento costo	Impresa soggetta all'inasprimento dei vincoli normativi
<b>Incentivi alle tecnologie green</b>	processi produttivi	Revisione operativa processo di produzione, maggiori costi di produzione e conseguente perdita di redditività marginale
	prodotti	Revisione strategica mercato di riferimento, perdita prodotto core e conseguente riduzione fatturato
<b>Imposizione di standard di prodotto</b>		Maggiori costi di produzione e maggiore concorrenza nel settore, conseguente riduzione prezzi
<b>Imposizione di standard di processo</b>		Maggiori costi di processo e minore marginalità di prodotto (perdita di competitività sul prodotto finale)
<b>Preferenze clienti</b>		Riduzione fatturato grazie al cambiamento delle preferenze dei consumatori
<b>Limitazione nell'uso dei prodotti</b>	prodotti intermedi	Revisione strategica processo di produzione, maggiori costi di produzione e conseguente perdita di redditività marginale
	prodotti finali	Perdita quote di mercato con relativo calo del fatturato

## 2 Identificazione degli scenari di possibili eventi di climate change e delle relative narrative sottostanti

**OPINIONE PUBBLICA**  
Monitorare l'evoluzione del sentiment dell'opinione pubblica che potrebbe rapidamente condurre a modifiche delle preferenze dei Clienti



**INIZIATIVE A LIVELLO COMUNITARIO**  
Anticipano generalmente, almeno di anni, le iniziative legislative nazionali, possono essere considerate "Early Warning Signals"

**ALTRI ENTI**  
Completare il quadro di monitoraggio tenendo sotto controllo gli altri Enti che potrebbero definire sistemi di incentivazione e/o vincoli

**INIZIATIVE LEGISLATIVE ITALIANE**  
Tracciare l'iter di recepimento delle iniziative EC per affinare le prime valutazioni di impatto e individuare eventuali provvedimenti "country specific"

Il monitoraggio può avvenire combinando i tradizionali approcci di analisi macro-economica e tecniche innovative di recupero ed analisi delle informazioni relative agli eventi con potenziali impatto sui rischi climatici

### 3 Costruire la Risk Map delle singole controparti, mediante questionari, permette il modelling e l'attività di scenario analysis



**Questionario** per il calcolo dei **coefficienti di rischio per singola controparte**:

- 1 Indicare la struttura settoriale della produzione (inserire codice ATECO e % sul fatturato complessivo)
- 2 Emissioni dirette di gas serra complessive che derivano dal processo produttivo
- 3 Emissioni indirette (e.g. consumi di energia elettrica)
- 4 Prodotti legati a combustibili fossili
- 5 Appartenza a Emission Trading System?
- ...

- Assegnazione di un **peso** alle risposte del questionario
- Calcolo del **coefficiente di rischio della singola controparte**
- Calcolo dei **coefficienti di rischio settoriali**

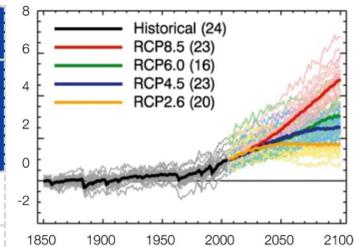
- **Identificazione dei driver/dati** su cui basare l'attività di inferenza
- **Attività di modelling** dei cluster
- **Inferenza** sui driver identificati per le **Imprese "simili"**

ID dip	Attività economica (ATECO)	Qualifica attività economica	Cluster	Risk Driver				Rischi rilevati	
				Emissioni da combustibili fossili	Altre emissioni	Prodotti che emettono CO2	Esposizione al boicottaggio/discriminazione prodotti	profilo	Ranking cluster
1	38.21.09 Trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi	termovalorizzatore	A	1	100	0	0	10.6	1Q
2	28.30.1 Fabbricazione di trattori agricoli	Non necessaria	B	1	1	50	20	12.7	1Q
3	01.41.00 Allevamento di bovini e bufale da latte, produzione di latte crudo	Non necessaria	B	1	50	0	100	15.6	2Q
4	33.12.01 Fabbricazione di mattoni, tegole e altri prodotti per l'edilizia	Non necessaria	C	50	20	1	0	17.9	3Q
5	23.43.00 Fabbricazione di isolanti e di pezzi isolanti in ceramica	-	-	20	1	0	0	22.4	3Q
6	28.11.20 Fabbricazione di turbine e turboalternatori (inclusi parti e accessori)	-	-	100	20	0	50	37.2	4Q
n	24.10.00 Siderurgia - Fabbricazione di ferro, acciaio e ferrolleghe	-	-	100	100	1	0	60.1	5Q

## 4 L'attività di Risk Measurement associata agli scenari climatici consiste nel legare eventi e counterparty risk map

ILLUSTRATIVO

Transition Event	Business as usual		Ambizioso		Intermedio
	Probability	Severity	Probability	Severity	Probability
Imposte sulle emissioni	100%	20€/tCO <sub>2</sub>	100%	36€/tCO <sub>2</sub>	100%
Altre imposte sulle emissioni	0%	3€/tCO <sub>2</sub>	80%	9€/tCO <sub>2</sub>	20%
Ampliamento perimetro ETS	20%	+10% settori	65%	+62% settori	40%
Imposizione di standard di processo	5%	-10% marginalità	50%	-30% marginalità	10%
Incentivi a nuove tecnologie	40%	-25% fatturato rispetto ai prodotti concorrenti	80%	-40% fatturato rispetto ai prodotti concorrenti	60%
...	...		...		...



Misurazione Diretta

Misurazione Indiretta

ID CTP	ATECO	Cluster	BAU	Ambizioso	Intermedio
Impresa 1	36.21.09	A	10,1	7,6	5,7
Impresa 2	12.51.20	B	12,5	9,4	7,0
Impresa 3	24.10.00	C	22,1	16,6	12,4
Impresa 4	24.10.00	E	28,5	21,4	16,0
Impresa 5	24.10.00		31,8	23,9	17,9
Impresa 6	39.20.2		9,1	6,8	5,1
Impresa 7	28.30.1		0,8	0,6	0,5

ILLUSTRATIVO

**Misurazione del rischio di portafoglio nei diversi scenari facendo leva su misurazione diretta e indiretta**



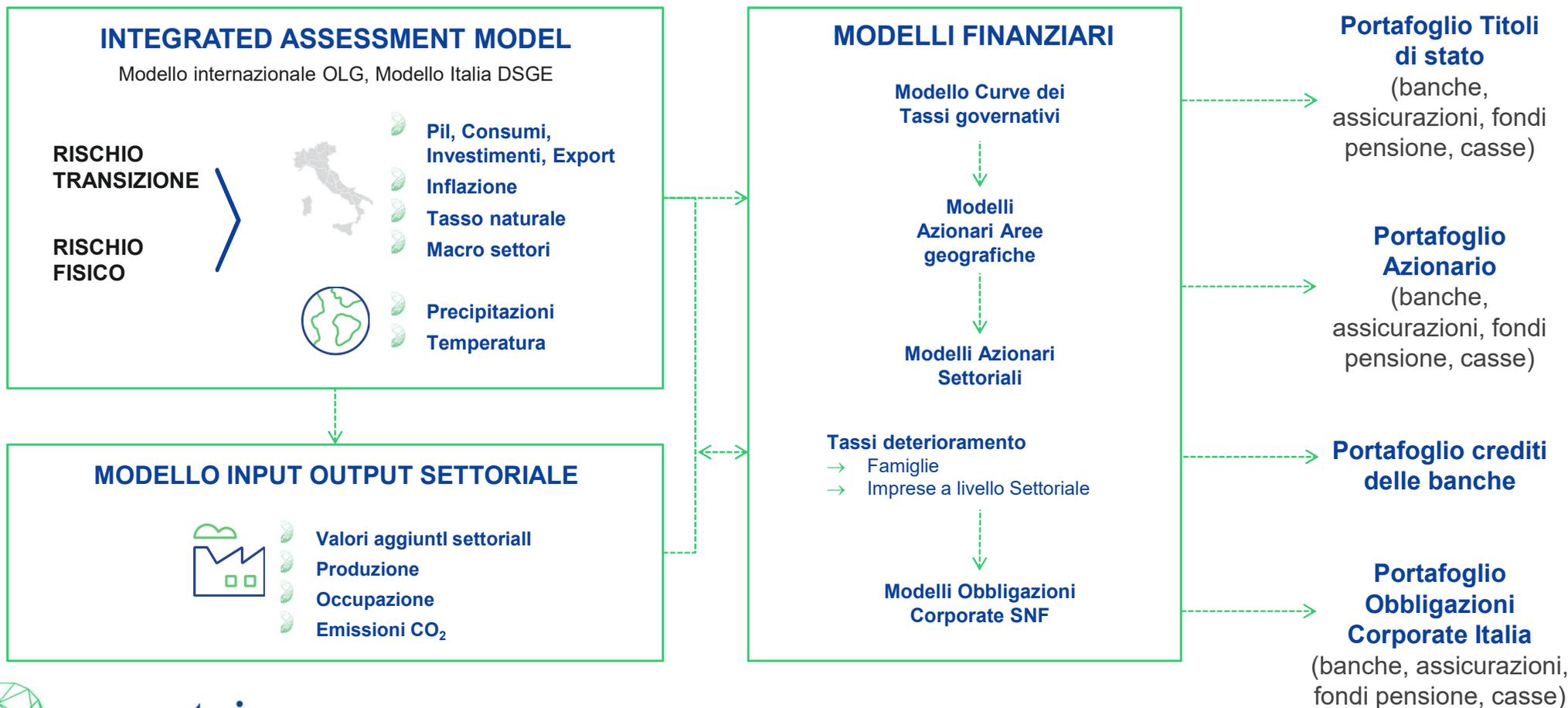


→ Climate Change Risk nel sistema Bancario: contesto e prime reazioni delle Banche

→ **Case studies:**

1. La misurazione del Transition Risk relativo al portafoglio crediti "Imprese"
2. **Impatto dei rischi di cambiamento climatico sugli asset finanziari e sul sistema finanziario nel suo complesso**

# Climate Stress Testing: l'impianto di simulazione



# Case study: Alcuni possibili scenari: dalle emissioni alle variabili macro-economiche

## 1. Forte aumento della temperatura ("business-as-usual, BAU"):

- Mitigazione debole e differente per area (+forte in EU, meno in US e CHN)
- Aumento della temperatura > **5°C** al 2100

## 2. Aumento intermedio della temperatura ("most likely", più probabile):

- Mitigazione intermedia e differente per area;
- Aumento della temperatura > **3/4°C** al 2100

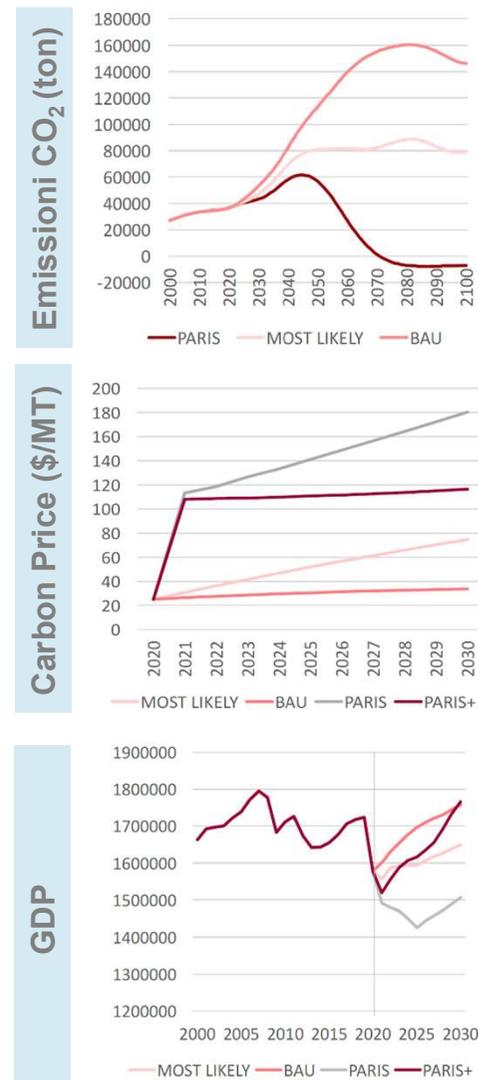
## 3. (Accordi di) Parigi» ("Paris"):

- Mitigazione forte e differente tra aree
- Aumento della temperatura a **2°C** entro il 2100

## 4. (Accordi di) Parigi integrato con misure espansive ("Paris+"):

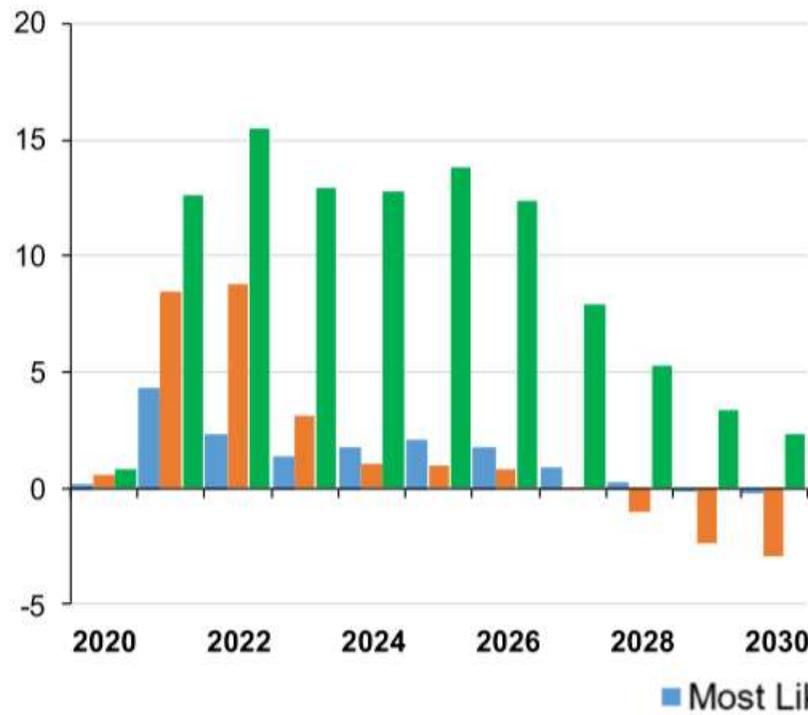
- Rispetto allo scenario "Paris", in questo scenario è prevista una politica fiscale espansiva con investimenti pubblici green (1% del Pil per 5 anni) per facilitare la transizione verso la "carbon neutrality"

Gli **scenari climatici** riportati sono stati **declinati** sulle **principali variabili macroeconomiche** attraverso i **meccanismi di trasmissione** che governano le ipotesi relative alle variabili impattate

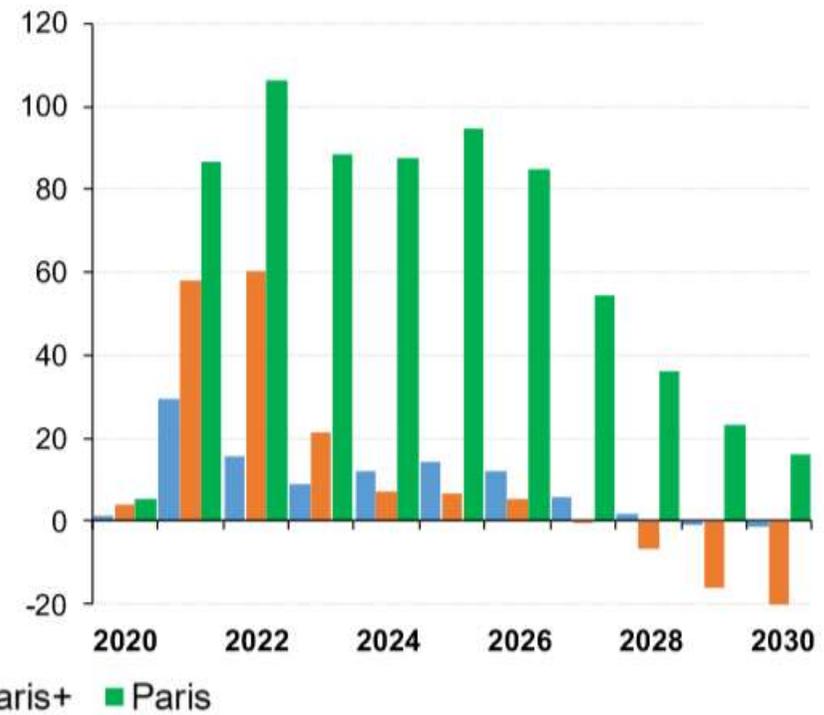


# Case study: impatto degli scenari climatici sui portafogli creditizi (rispetto allo scenario BAU) dal 2018 al 2030

**Loan loss provisions**  
deviation from BAU scenario, bilions of euro



**Cost of risk**  
deviation from BAU scenario, basis ponts

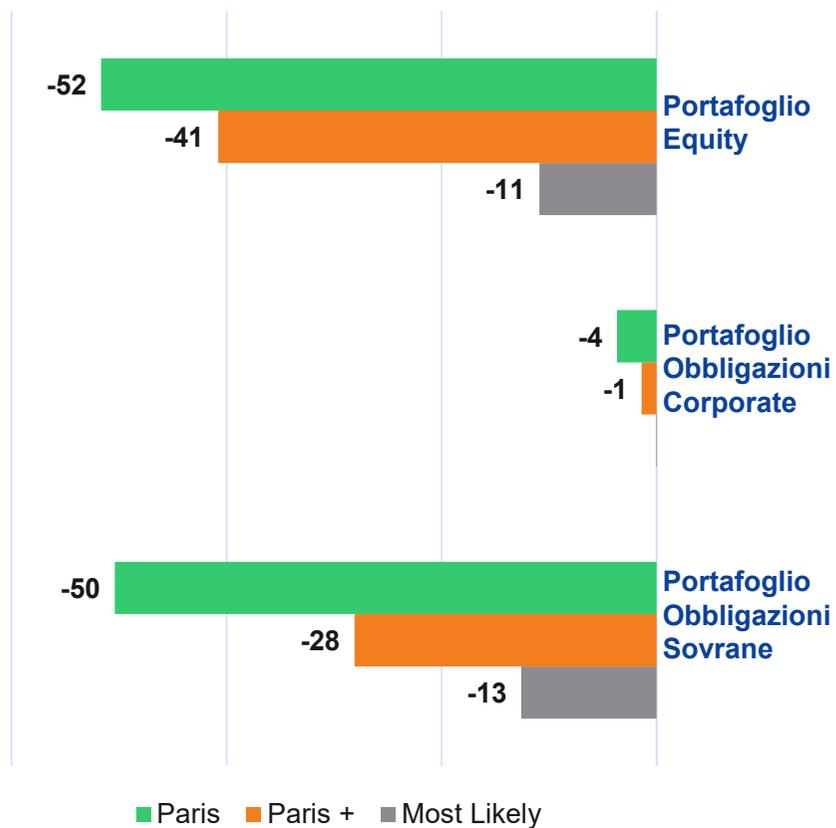


all rights reserved



Previsioni ottenute usando i coverage ratio settoriali (stando al Rev.2 NACE) fornito dall'EBA nell'EU-Wide Transparency Exercise. Inoltre, abbiamo eseguito una seconda analisi in cui sono stati usati i coverage ratio per attività economica al posto di quelli per settore: i risultati sono simili nella dinamica ma più miti

# Case study: impatto degli scenari climatici sui portafogli di attività finanziarie (rispetto allo scenario BAU) dal 2018 al 2022\*



(\*) Mld €



## ASSUNZIONI

### Portafoglio Equity

- Esposizione settoriale italiana differisce in ogni scenario in base alle previsioni **andamento dei rendimenti**
- Esposizione all'azionariato estero differisce in ogni scenario in base alle previsioni **andamento del Total return of global equity index**
- **Esclusione settore finanziario dall'analisi**

### Portafoglio Obbligazioni Corporate

- Esposizione settoriale in linea con la composizione del mercato italiano
- **Esclusione settore finanziario e amministrazioni pubbliche dall'analisi**
- Valutazione di portafoglio sulla base dell'approccio di "**De Nederlandsche Bank (2018)**"

### Portafoglio Obbligazioni Sovrane

- Valutazione di portafoglio basata sulla **variazione di prezzo dovuta ai tassi**. Effetto cedola non considerato.
- Esposizione domestica valutata sulla **term structure governativa italiana**; quella straniera sulla base di quella **tedesca e US**
- Maturità media dei differenti portafogli titoli estratta dalle stesse fonti

all rights reserved

# Conclusioni



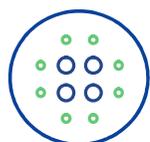
**Un percorso evolutivo ancora da definire**

- Il regolatore ha tracciato la strada per l'evoluzione, restano ancora da definire le **modalità di inclusione nel framework di risk management** e negli **altri processi interessati (in particolare pianificazione strategica e credit origination)**



**Portafoglio crediti e financial asset: esposizioni sostenibili ?**

- ...rappresentano gli **ambiti maggiormente impattati**, ma la composizione **geo-settoriale** sembra suggerire impatti tutto sommato gestibili (anche se con importanti potenziali variabilità tra gli operatori)



**Un impatto sui bilanci non facile da misurare**

- **Definiti i risk driver e i canali di trasmissione**, la **quantificazione degli impatti richiederà** la combinazione di approcci top-down e bottom-up, che necessiteranno di **investimenti in dati e modelli**



**Impatto dei fattori climatici nell'analisi di scenario ancora da consolidare**

- Esiste ancora grande **incertezza sulle scelte di policy** anche alla luce dell'attuale contesto covid-19; inoltre occorre ancora **acquisire esperienza nelle metodologie di integrazione tra i modelli di rischio climatico e modelli macro-economici**

# Confidentiality

---

Questo documento è la base per una presentazione orale, senza la quale ha quindi limitata significatività e può dar luogo a fraintendimenti.

Sono proibite riproduzioni, anche parziali, del contenuto di questo documento senza la previa autorizzazione scritta di Prometeia.

*Copyright © 2020 Prometeia*

# Contatti

---

## Bologna

Piazza Trento e Trieste, 3  
+39 051 6480911  
italy@prometeia.com

## Milano

Via Brera, 18  
Viale Monza, 265  
+39 02 80505845  
italy@prometeia.com

## Roma

Viale Regina Margherita, 279  
italy@prometeia.com

## Londra

Dashwood House 69 Old Broad Street  
EC2M 1QS  
+44 (0) 207 786 3525  
uk@prometeia.com

## Istanbul

River Plaza, Kat 19  
Büyükdere Caddesi Bahar Sokak  
No. 13, 34394  
| Levent | Istanbul | Turkey  
+ 90 212 709 02 80 – 81 – 82  
turkey@prometeia.com

 Prometeia

 @PrometeiaGroup

 Prometeiagroup

 Prometeia

## Il Cairo

Smart Village - Concordia Building, B2111  
Km 28 Cairo Alex Desert Road  
6 of October City, Giza  
egypt@prometeia.com

## Mosca

ul. Ilyinka, 4  
Capital Business Center Office 308  
+7 (916) 215 0692  
russia@prometeia.com

[www.prometeia.it](http://www.prometeia.it)

