



# CLIMATE RISK MATERIALITY ASSESSMENT NEL GRUPPO MEDIOBANCA

Giugno 2024

Mariano Biondelli [mariano.biondelli@mediobanca.com](mailto:mariano.biondelli@mediobanca.com)

Head of Supervisory Relations and Risk Governance Mediobanca

Giovanni Papiro [giovanni.papiro@valuecubersearch.com](mailto:giovanni.papiro@valuecubersearch.com)

Partner Valuecube



MEDIOBANCA

# MATERIALITY ASSESSMENT

## BASI REGOLAMENTARI E ANALISI DI MATERIALITÀ: L'APPROCCIO DELLA BCE

### Capital Requirements Directives

Directive



**Articolo 73 della CRD** richiede che le istituzioni mantengano strategie e processi per assicurare l'adeguatezza di capitale interno contro i rischi affrontati. **L'ICAAP dipende in modo critico dal materiality assessment dei rischi.** Questo include la valutazione di vari fattori di rischio, inclusi i rischi climatici e ambientali. Tra i componenti **ESG**, attualmente si sta prestando particolare attenzione a quelli **climatici e ambientali**.



Guide on climate-related and environmental risks  
Supervisory expectations relating to risk management and disclosure



**Con le aspettative 1, 7.1, 7.2 e 7.3** l'ECB introduce l'aspettativa che le istituzioni finanziarie **integrino i rischi** climatici e ambientali nelle loro **strategie e processi** decisionali. L'analisi di materialità dovrebbe considerare l'impatto di tali rischi a **breve, medio e lungo termine**, valutando **l'effetto sulle categorie di rischio esistenti**. È fondamentale una quantificazione adeguata di questi rischi per garantire una gestione olistica e ben documentata, in linea con gli scenari previsti e le aspettative degli stakeholder.



The Supervision Blog

**Elderson, membro dell'Executive Board della Banca Centrale Europea (BCE) e vice presidente del Supervisory Board**, ha sottolineato l'importanza della valutazione della **materialità dei rischi climatici ed ambientali (C&E)** per le banche nel contesto attuale, caratterizzato da sfide ambientali in costante evoluzione. Questa analisi non è soltanto un **accessorio**, ma una **condizione essenziale** per una gestione efficace dei rischi. La BCE ha evidenziato l'importanza di **integrare i rischi C&E** nelle **strategie**, nella **governance** e nella **gestione del rischio** delle banche. Infine, entro la fine del 2024, le banche dovrebbero affrontare questi rischi **in pieno allineamento con le nostre aspettative**. La BCE ha chiarito che queste scadenze si applicano a tutte le banche e che, se necessario, **verranno utilizzati tutti gli strumenti a disposizione per far rispettare tali scadenze**, affinché le banche affrontino adeguatamente i rischi C&E.

# MATERIALITY ASSESSMENT

MEDIOBANCA GROUP STRATEGIC FRAMEWORK PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CLIMATICI E AMBIENTALI

1

## IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO

Per identificare i driver di rischio, il Gruppo suddivide le esposizioni per area geografica (per i rischi fisici) e per settore (per i rischi di transizione), rivelando la distribuzione delle esposizioni tra Paesi e industrie.

2

## IDENTIFICAZIONE DELLE ESPOSIZIONI

1. Mappatura del contesto aziendale del Gruppo Mediobanca



2. Mappatura dei canali di trasmissione e degli impatti



3. Valutare la materialità "potenziale" di LEs, linee di business e prodotti



4. Definizione di approcci e KRI per quantificare il livello di materialità

3

## DETERMINAZIONE DELLA MATERIALITÀ

- **Definizione delle soglie per i KRI identificati:** nelle fasi finali, vengono stabilite delle soglie per valutare la materialità degli impatti derivanti da eventi climatici e ambientali;
- **Utilizzo a valle del processo di identificazione dei rischi:** iniziative volte ad gestire la materialità.

# IDENTIFICAZIONE DEI DRIVERS DI RISCHIO

Il processo di **identificazione dei fattori di rischio** è iniziato con una lista non esaustiva fornita dalla Banca Centrale Europea ed è stata poi ampliata. Le esposizioni sono valutate per **posizione geografica** per i rischi fisici e **per settore industriale** per i rischi di transizione. Dopo aver considerato le informazioni provenienti da varie fonti, sono stati selezionati i fattori di rischio rilevanti evidenziati nella seguente lista (evidenziati in rosso).

Tipo rischio	Orizzonte Temporale	Driver di rischio
Fisico Acuto	Breve, Medio e Lungo Periodo	Siccità
		Ondate di calore
		Alluvioni
		Tempeste, uragani e cicloni tropicali
		Frane
		Incendi
		Terremoti
Fisico Cronico	Breve, Medio e Lungo Periodo	Erosione Costiera
		Stress Idrico
		Aumento del livello dei mari
Transizione	Breve, Medio e Lungo Periodo	Politica e regolamentazione
		Tecnologie
		Sentimento del mercato

# IDENTIFICAZIONE DELLE ESPOSIZIONI

## VALUTAZIONE DEI RISCHI E IMPATTI NEL MODELLO DI BUSINESS

Descrizione del modello di business del Gruppo Mediobanca, con particolare enfasi sui drivers di rischio climatico e ambientale identificati nella fase 1

Il quarto step si prefigge di individuare per le aree di potenziale rischio approcci quali-quantitativi e KRIs per quantificare il livello di materialità su differenti orizzonti temporali e per categorie di rischio

APPROACH	ES	PRODUCT CATEGORY	SPECIFICITY	CLM RISK TYPE	TIME HORIZON	LEGAL ENTITY
Asset's evaluation model	Investment's representative of the exposure for physical risk factors for each of the three categories	Leasing	-	Physical	Medium/long term	Mediobanca
Real estate energy class	ES is calculated based on rating book portfolio for each asset	Real estate	-	Physical	Short term	Mediobanca
Real estate physical risk model	ES is calculated based on rating book portfolio for each asset	Real estate	-	Physical	Short term	Mediobanca
ESG Screening indicator	ES is calculated based on rating book portfolio for each asset	Real estate	-	Physical	Short term	Mediobanca
ESG Screening indicator	ES is calculated based on rating book portfolio for each asset	Real estate	-	Physical	Short term	Mediobanca
ESG Screening indicator	ES is calculated based on rating book portfolio for each asset	Real estate	-	Physical	Short term	Mediobanca
ESG Screening indicator	ES is calculated based on rating book portfolio for each asset	Real estate	-	Physical	Short term	Mediobanca
ESG Screening indicator	ES is calculated based on rating book portfolio for each asset	Real estate	-	Physical	Short term	Mediobanca
ESG Screening indicator	ES is calculated based on rating book portfolio for each asset	Real estate	-	Physical	Short term	Mediobanca
ESG Screening indicator	ES is calculated based on rating book portfolio for each asset	Real estate	-	Physical	Short term	Mediobanca

**1. Mappatura del contesto aziendale del Gruppo Mediobanca**

**2. Mappatura dei canali di trasmissione e degli impatti**

**4. Definizione di approcci e KRIs per quantificare il livello di materialità**

**3. Materialità "potenziale" di LEs, linee di business e prodotti**

Si valuta come i drivers di rischio climatico e ambientale identificati possano influenzare il Gruppo Mediobanca, incidendo sul suo profilo di rischio e sugli esiti finanziari attraverso i canali di trasmissione.

DRIVER	TRANSMISSION CHANNELS	IMPACT ON THE PROFILE	FINANCIAL IMPACT	ES	KRI
Physical Risk	Physical Channels	Physical Risk	Physical Risk	ES	KRI
Transition Risk	Physical Channels	Transition Risk	Transition Risk	ES	KRI
Physical Risk	Physical Channels	Physical Risk	Physical Risk	ES	KRI
Transition Risk	Physical Channels	Transition Risk	Transition Risk	ES	KRI
Physical Risk	Physical Channels	Physical Risk	Physical Risk	ES	KRI
Transition Risk	Physical Channels	Transition Risk	Transition Risk	ES	KRI
Physical Risk	Physical Channels	Physical Risk	Physical Risk	ES	KRI
Transition Risk	Physical Channels	Transition Risk	Transition Risk	ES	KRI
Physical Risk	Physical Channels	Physical Risk	Physical Risk	ES	KRI
Transition Risk	Physical Channels	Transition Risk	Transition Risk	ES	KRI

Si individuano le aree di "potenziale" materialità in termini di legal entities, business lines, e categorie di prodotti

# IDENTIFICAZIONE DELLE ESPOSIZIONI

## DEFINIZIONE DI APPROCCI PER QUANTIFICARE IL LIVELLO DI MATERIALITÀ

### Exposure Method

Questo approccio valuta gli attributi ESG delle controparti e delle esposizioni, incorporando indicatori calibrati a livello di singola società con caratteristiche specifiche del settore. E' un metodo che consente di tenere in considerazione i tre pillar ESG, non solo il rischio climatico, ed è basato su dati storici. Aiuta a comprendere le performance ESG di portafoglio su base attuale e prospettica, ma un punteggio ESG non misura direttamente il rischio finanziario.

### Portfolio Aligment

Questo metodo valuta il grado di allineamento dei portafogli con i target concordati e quanto un'istituzione debba modificare il proprio portafoglio e le proprie attività per raggiungere tale allineamento.

### Risk Framework Method

Questo metodo si articola in due approcci:

- Stress test climatici: Utilizzano scenari per prevedere come variabili di transizione (come i prezzi del carbonio) e variabili fisiche (ad esempio, l'aumento delle temperature) influenzino le variabili macroeconomiche e finanziarie, applicandole agli attributi di rischio del portafoglio.
- Analisi di sensitivity, un approccio che modifica gli input nei modelli finanziari per valutare le variazioni negli attributi di rischio del portafoglio senza l'uso di scenari dettagliati.

# MATERIALITY ASSESSMENT: FOCUS ON REAL ESTATE & CORPORATE PHYSICAL RISK

## Materiality Assessment Challenges

Nello sviluppo dell'esercizio di materiality assessment, su due tematiche particolarmente rilevanti e complesse dal punto di vista della modellizzazione e della traduzione dei rischi climatici in impatti economici, ci siamo avvalsi della collaborazione di Valuecube.

### Real Estate Collateral

Stima degli impatti economici dei vari fattori di rischio fisico rilevanti e del rischio di transizione sui beni immobili a garanzia delle esposizioni creditizie.

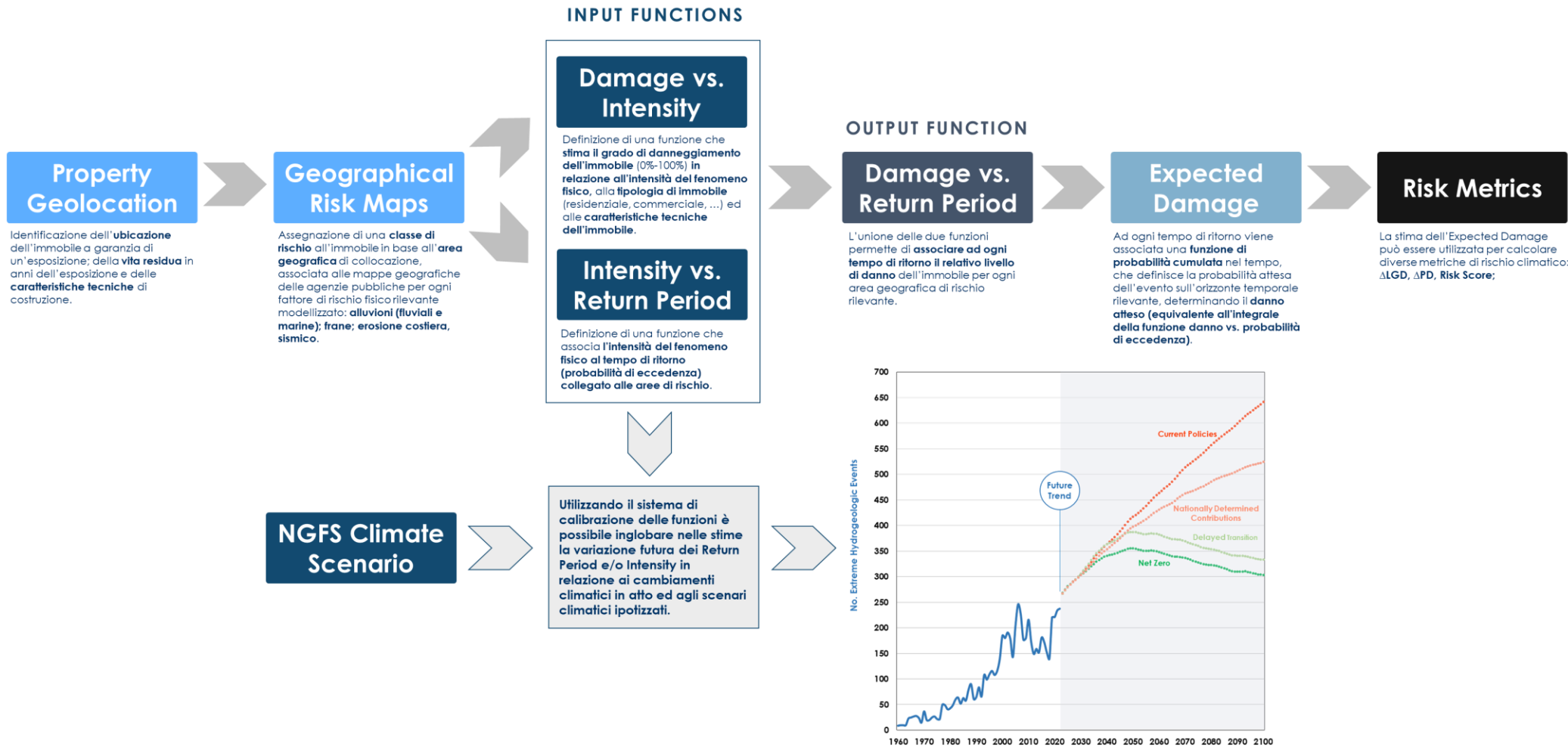
### Corporate Physical Risk

Stima degli impatti economici (diretti e indiretti) dei rischi fisici cronici e acuti sulle controparti corporate.

### Parametri di Rischio: PD; LGD

Ribaltamento delle stime di impatto economico nelle variabili che alimentano i modelli gestionali del Gruppo Mediobanca al fine di stimare parametri di crediti risk climate risk adjusted.

# STIMA DELL'IMPATTO ECONOMICO DEI RISCHI FISICI: REAL ESTATE





# STIMA DELL'IMPATTO ECONOMICO DEI RISCHI DI TRANSIZIONE: REAL ESTATE

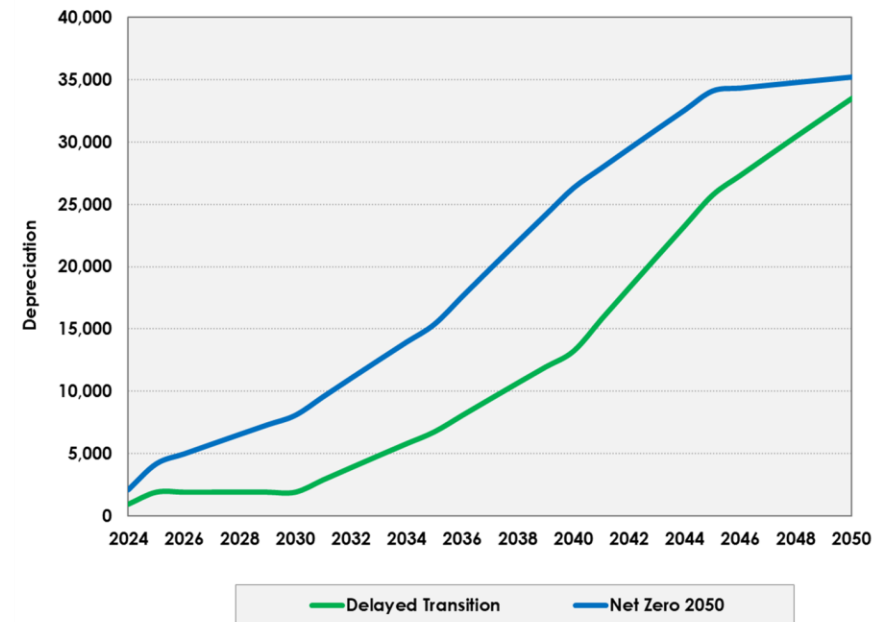
- La metodologia adottata fornisce delle stime di impatto economico del **rischio di transizione** sui beni immobili, basate sui **costi di efficientamento energetico attesi** e differenziati rispetto **all'orizzonte temporale** (vita residua dell'esposizione) **ed allo scenario climatico** di riferimento .

$$\text{Energy Efficiency Cost} \{ \text{Start Energy Class } X \Rightarrow \text{End Energy Class } Y \} = f (EP_{gl.nren}, EP_{gl.nren.rif.standard}, \text{Marginal Cost Function}_{kWh/mq/anno})$$

- L'approccio metodologico prevede di stabilire **per ogni scenario climatico un livello Target di APE alla fine dell'orizzonte temporale previsto** (2050), per poi determinare l'impatto economico associato al passaggio alla classe Target per tutti gli immobili che hanno una APE inferiore a quella Target al 2050.

- Al fine di **distribuire nel tempo il costo complessivo dell'efficientamento energetico al 2050** e determinare degli impatti differenziati per ogni scadenza prevista dall'analisi lungo tutto l'orizzonte temporale (2024, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050), viene stabilito un **processo di graduale convergenza, differenziato per ogni scenario climatico e basato sulla dinamica di riduzione nel tempo delle emissioni di CO2 degli immobili implicita nello scenario climatico NGFS**.
- L'impatto economico dell'efficientamento energetico viene poi ridotto della quota (stimata) già riflessa nel valore corrente dei prezzi del mercato immobiliare (che tende già oggi a valutare meno immobili con APE basse), in modo da **evitare fenomeni di double counting nella stima dei rischi**.
- Infine, la stima dell'impatto atteso può essere utilizzata per calcolare diverse metriche di rischio climatico:  $\Delta LGD$ ,  $\Delta PD$ , **Risk Score**.

Climate NGFS Scenarios 2050: Cumulated Expected Depreciation



# STIMA E INTEGRAZIONE DEI RISCHI FISICI E DI TRANSIZIONE SUI BENI IMMOBILI

PROPERTY DETAILS    PHYSICAL RISK    TRANSITION RISK



CALCULATE

## PROPERTY INFORMATION

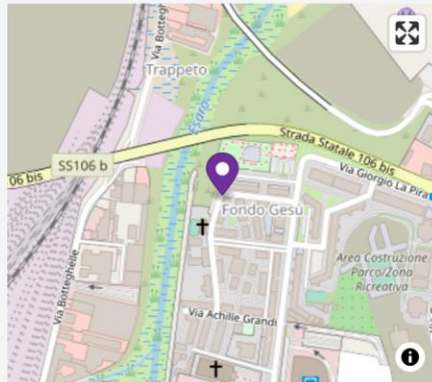
Description	Test Real Estate
Real Estate type*	Collateral
Property Value (Latest Available)*	250.000,00
Property Value at Origination	300.000,00
Gross Carrying Amount (GCA)	200.000,00

## PROPERTY LOCATION

lat=39.087097, lon=17.113583

Address	Traversa Prima Via Giuseppe Di Vittorio
Number	1
Country*	Italy
City*	Crotone
Crotone	 
ZIP Code	88900

GEOCODE



## PROPERTY FEATURES

Property type*	Residential
Cadastral Category	Not Available
Year of Construction	1965
Number of Floors	2
Floor	1
Building Size (sqm)*	158,00
Vertical Structure	Not Available
Horizontal Structure	Not Available
Improvement/Renovation Works	No
European Macroseismic Scale (EMS98)	Not Available
Energy Performance Certificate (EPC)	F
EP <sub>gl,nren</sub> (kW/sqm year)	202,00
EP <sub>gl,nren,rif standard</sub> (kW/sqm year)	
CO <sub>2</sub> Emissions (kg/sqm year)	36,00

## MODEL CALIBRATION

Time Horizon*	30
Severity Damage Function	Moderate
Climatic Scenario	Delayed transition
Severity Climatic Scenario	50th percentile
Minimum Energy Efficiency Threshold*	C

PROPERTY DETAILS    PHYSICAL RISK    TRANSITION RISK



<b>TOTAL DAMAGE</b>	<b>%RE Value</b>	<b>Damage</b>
Expected Annual Damage	0.660%	1,649.75
Cumulative Expected Damage (30y)	14.022%	35,055.25

<b>FLOODING (MARINE &amp; FLUVIAL)</b>	<b>%RE Value</b>	<b>Damage</b>	<b>Weight</b>
Expected Annual Damage	0.282%	704.25	50.987%
Cumulative Expected Damage (30y)	7.149%	17,873.50	


<b>LANDSLIDE</b>	<b>%RE Value</b>	<b>Damage</b>	<b>Weight</b>
Expected Annual Damage	0.000%	0.00	0.000%
Cumulative Expected Damage (30y)	0.000%	0.00	

<b>COASTAL EROSION</b>	<b>%RE Value</b>	<b>Damage</b>	<b>Weight</b>
Expected Annual Damage	0.291%	728.50	38.788%
Cumulative Expected Damage (30y)	5.439%	13,597.25	

<b>SEISMIC</b>	<b>%RE Value</b>	<b>Damage</b>	<b>Weight</b>
Expected Annual Damage	0.087%	217.00	10.225%
Cumulative Expected Damage (30y)	1.434%	3,584.50	

PROPERTY DETAILS    PHYSICAL RISK    TRANSITION RISK

## CLASSE ENERGETICA CORRENTE

Current Energy Class	
EP <sub>gl,nren</sub>	202.00
CO <sub>2</sub> Emissions (Kg/year)	5,688.00

## SCENARIO ATTESO

Target Energy Class	
Expected EP <sub>gl,nren</sub>	98.50
% Reduction	51.24%
CO <sub>2</sub> Emissions (Kg/year)	3,503.39
% Reduction	38.41%

## ENERGY EFFICIENCY COST (EUR)

Minimum	14,399.64
% Real Estate	5.76%
Average	15,558.33
% Real Estate	6.22%
Maximum	19,034.41
% Real Estate	7.61%

## CLIMATE NGFS SCENARIO 2050

Expected Annual Depreciation Rate	0.32%
Cumulated Expected Depreciation Rate (30y)	8.62%

# STIMA DELL'IMPATTO ECONOMICO DEI RISCHI FISICI: CORPORATE

## STIMA DEI RISCHI FISICI (ACUTI E CRONICI) BASATA SU: MACROECONOMIC DAMAGE FUNCTION & SISTEMI DI DOWNSCALING

**DAMAGE FUNCTION**

- Stima degli **impatti dei Rischi Fisici Cronici & Acuti in termini di GDP Loss**, in funzione dell'**area geografica di riferimento in cui opera l'azienda**.
- Per le **aziende Local il sistema di downscaling avviene a livello NUTS3** ed basato su una serie di metriche che misurano quanto mediamente la zona risulta più soggetta ad anomalie climatiche rispetto alle altre.

*From Macro... to Micro*

**FUNZIONE DI DOWNSCALING**

Trasformazione dell'impatto macroeconomico in un **impatto microeconomico specifico dell'azienda** sulla base della sua maggiore/minore esposizione ai rischi fisici, determinata tramite un sistema di calibrazione a 3 fattori:

- PRS** (Physical Risk Sensitivity)
- PRSF** (Physical Risk Scaling Factor)
- PREF** (Physical Risk Exposure Factor)

## STIMA DEI RISCHI FISICI ACUTI BASATA SU: SISTEMI DI GEOLOCALIZZAZIONE

- Business Sector Company**
- Company Production Site Geolocation**
- Geographical Risk Maps**

**PROBABILITY & DAMAGE FUNCTION**

- Funzione di probabilità** che associa una probabilità di accadimento nel tempo ai diversi livelli di intensità del fenomeno.
- Funzione di danno** che associa ad ogni livello di intensità un impatto economico (calibrate in base al settore e studi empirici).

**IMPATTI DIRETTI CAUSATI DA EVENTI FISICI ESTREMI**

- Maggiori costi legati ai danni su beni fisici** (immobilizzazioni materiali e magazzino).
- Riduzione dei Ricavi** connessa alla minore capacità produttiva per effetto dei danni ed alla temporanea interruzione della produzione.

- ΔLGD**
- ΔPD**
- Risk Score**

**NGFS Climate Scenario**  
Proiezioni dei Driver Macroeconomici.

**Corporate Business Model**  
Applicazione di modelli di rischio climatico differenziati.

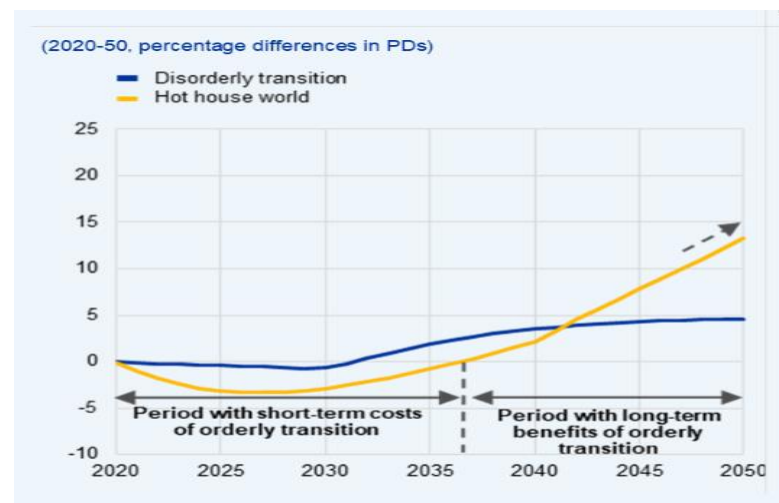
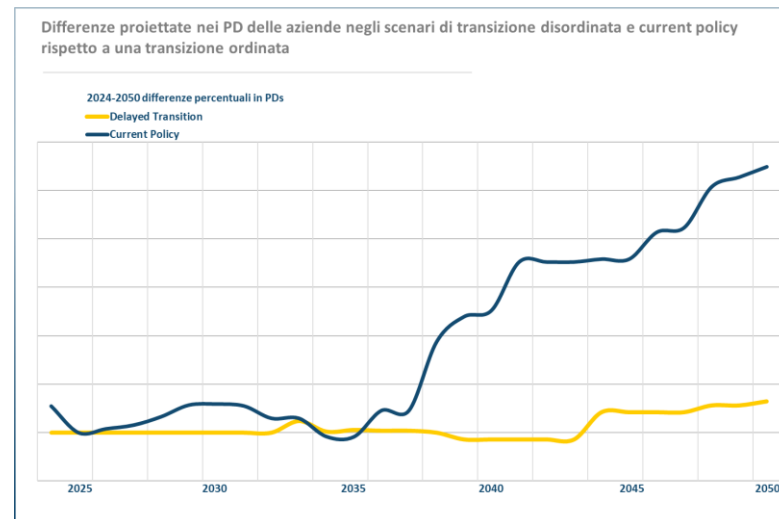
# IDENTIFICAZIONE DELLE ESPOSIZIONI

## STRESS TEST CLIMATICI: KRI PER QUANTIFICARE IL LIVELLO DI MATERIALITÀ

Approccio	Risk Type	Descrizione
Corporate physical risk model	Fisico	Valuecube fornisce al gruppo una stima delle perdite deducibili dal reddito operativo di ciascuna controparte. La metodologia distingue tra "Corporate Globale Connesso" e "Piccola Impresa Locale". Per le corporate globali, le perdite vengono valutate attraverso una funzione di danno che stima le perdite economiche associate al peggioramento delle condizioni climatiche, seguendo gli scenari NGFS e su diversi orizzonti temporali. Successivamente, funzioni di trasformazione estendono la perdita a ciascuna controparte. La perdita in termini di reddito operativo si propaga poi su attivi e ricavi totali. Il bilancio previsionale, che incorpora le perdite stimate, serve come input per il modello PD Corporate e consente di ricalcolare un nuovo livello di PD. L'impatto su ECL è stato calcolato come rapporto tra la PD con effetto climatico e la PD originale.
Real estate model	Fisico	La metodologia valuta il rischio economico agli immobili derivante da eventi estremi attraverso la geolocalizzazione delle proprietà, la classificazione del rischio e il calcolo del danno potenziale tenendo conto della frequenza e dell'intensità dell'evento. Essa integra le proiezioni climatiche (per i rischi idrogeologici) e calcola il danno previsto e l'impatto economico, adeguando il valore degli immobili in base all'esposizione al rischio, ad eccezione dell'erosione costiera per la quale la perdita di valore viene valutata diversamente.
Real estate model	Transizione	La metodologia per la valutazione del rischio di transizione nel settore immobiliare stima il costo di adeguamento degli immobili per soddisfare i nuovi standard di efficienza energetica, considerando le caratteristiche delle proprietà e le loro prestazioni energetiche. Utilizza dati relativi ai costi di miglioramento per classe energetica, zona climatica, tipo di costruzione e uso previsto dell'immobile. Questo modello prevede gli impatti finanziari del raggiungimento dei livelli minimi di efficienza energetica, includendo premi di valore per le classi energetiche superiori.

### Altri usi

- ICAAP
- Pillar III



Sources: ECB calculations. Notes: median across all firms in the sample.

Grazie per l'attenzione

