



Climate change management: rischi climatici e impatti finanziari

Selina Xerra

Direttore Corporate Social Responsibility e Comitati Territoriali

Fabrizio Tucci

Direttore Risk Management

11/10/2021

Il Gruppo Iren



>7milioni

RESIDENTI NELLE 3 REGIONI DI RIFERIMENTO

- 8.700 dipendenti
- ricavi: €3.725 milioni
- Ebitda: €927 milioni
- investimenti: €685 milioni



Produzione,
distribuzione vendita
energia elettrica



Produzione e vendita
calore per il
teleriscaldamento



Servizio idrico
integrato



Servizi ambientali



Distribuzione gas



Servizi tecnologici e di
efficienza energetica

Il contesto: alcuni flash

Rilevanza dei temi ambientali e sociali (il cambiamento climatico incrocia le due dimensioni)



Necessità di modelli di business, strategie e processi aziendali per la crescita sostenibile nel medio-lungo termine

Convergenza di interesse e attenzione da parte degli stakeholder



Istituzioni, regolatori, finanza, clienti, cittadini e imprese accomunati come mai in precedenza

Impatto dei «rischi ESG», e in particolare rischi climate change, su profittabilità, successo e resilienza delle imprese



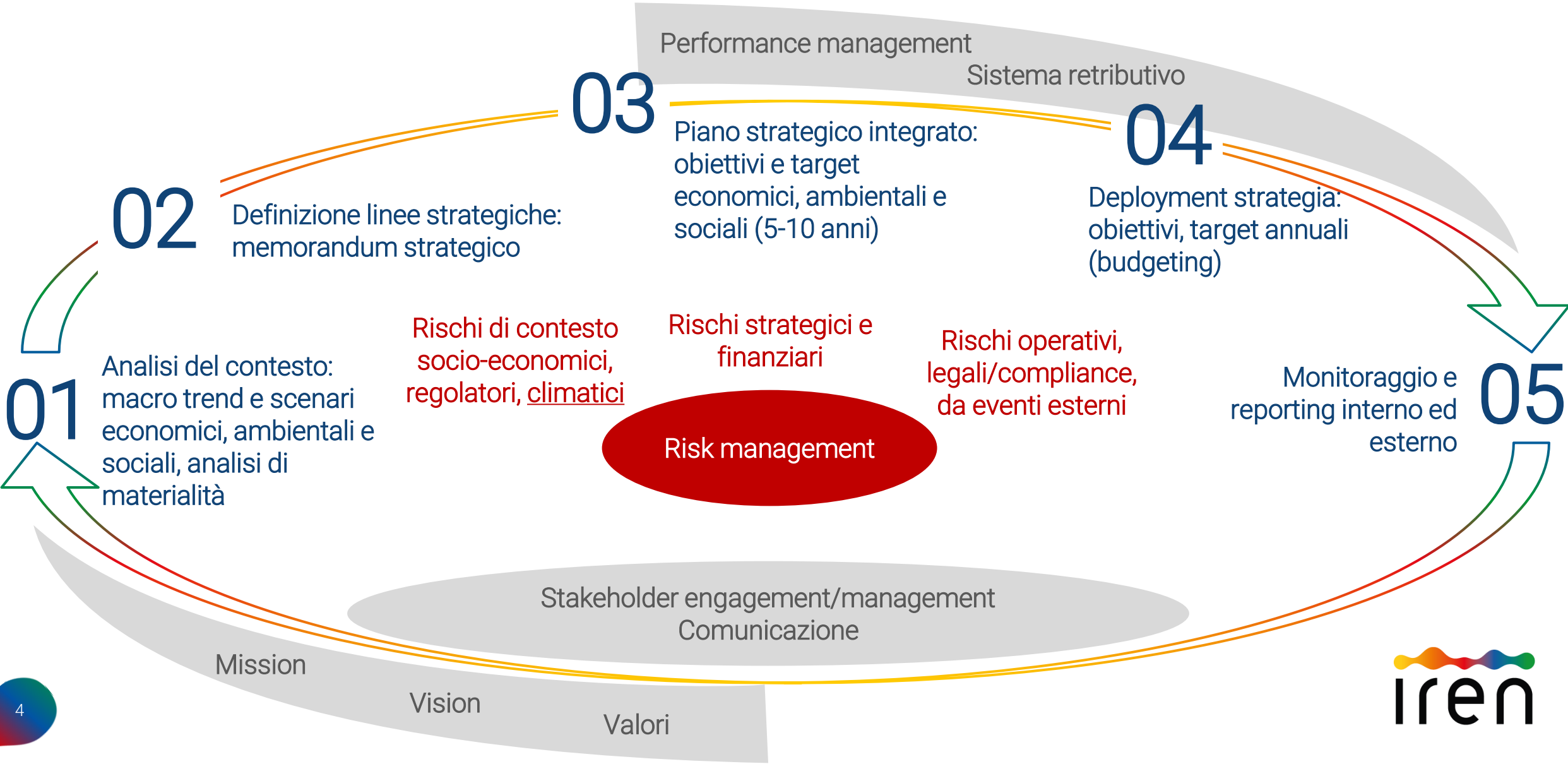
Consapevolezza, gestione dei «rischi ESG» e comunicazione trasparente

Nuove sfide e opportunità industriali con un importante ruolo dell'innovazione, della tecnologia e della digitalizzazione



Sistema normativo e regolatorio che indirizza risorse verso investimenti per contrastare il cambiamento climatico

Integrazione strategica della Sostenibilità



Pilastri della strategia del Gruppo Iren

MACRO TREND DI SETTORE

- Risorse sostenibili
- Transizione energetica
- Ruolo centrale del cliente
- Rivoluzione tecnologica
- Consolidamento

PILASTRI STRATEGICI

- Crescita
- Sostenibilità
- Cliente
- Digitalizzazione
- Persone
- Evoluzione tecnologica ed efficienza

NUOVE AMBIZIONI

- Espansione nazionale
- Multicircle economy
- Rafforzamento resilienza

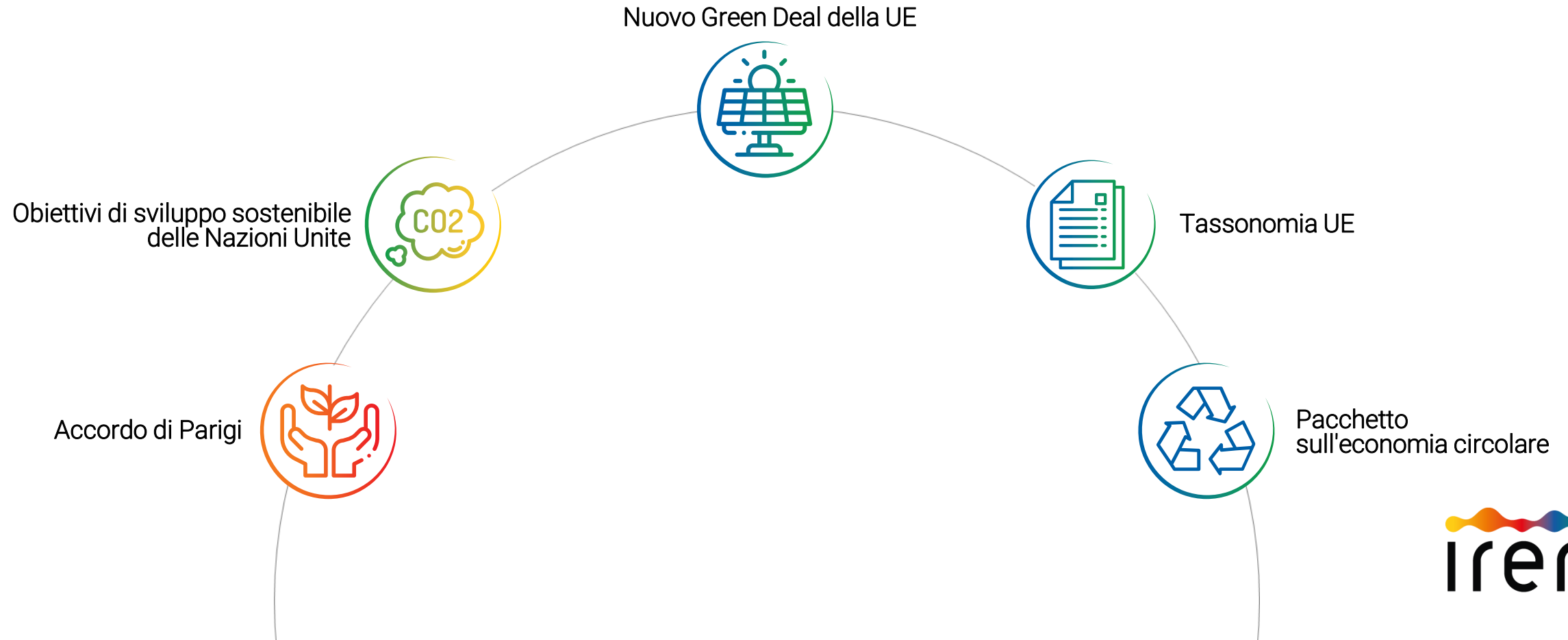


**INVESTIMENTI PER 3.700M€
IN ARCO PIANO 2020-2025**



Strategia di crescita sostenibile

La strategia industriale del Gruppo Iren integra la sostenibilità, con specifici obiettivi e target collegati al sistema incentivante, in una nuova visione di lungo termine al 2035, a partire dall'analisi di:



Obiettivi e target di sostenibilità

AREE FOCUS

INDICATORI

TARGET

2019

2025

2035

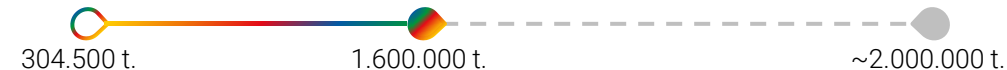


Economia circolare

Raccolta differenziata



Rifiuti avviati a recupero nei nostri impianti



Biometano prodotto da rifiuti biodegradabili



Risorse idriche

Capacità impianti trattamento acque reflue



Perdite sulla rete idrica



Rete idrica distrettualizzata



Decarbonizzazione

Intensità carbonica produzione energetica



Risparmio energetico



Riduzione emissioni Scope 2



Città resilienti

Volumetrie teleriscaldate



Eco-veicoli su flotta totale



Persone

Ore di formazione pro capite



Personale in formazione



Donne in ruoli esecutivi e dirigenziali



Rischi climate change nel sistema di ERM

sistema strutturato di gestione
dei rischi/opportunità
del cambiamento climatico



orientare le scelte strategiche nel
medio-lungo periodo

rischi climate change **integrati**
nel sistema di ERM



governance a supporto del
raggiungimento degli obiettivi
strategici

identificazione, misurazione e gestione
dei rischi climate change (metriche
e sistema di monitoraggio)



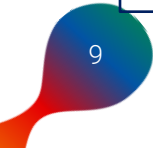
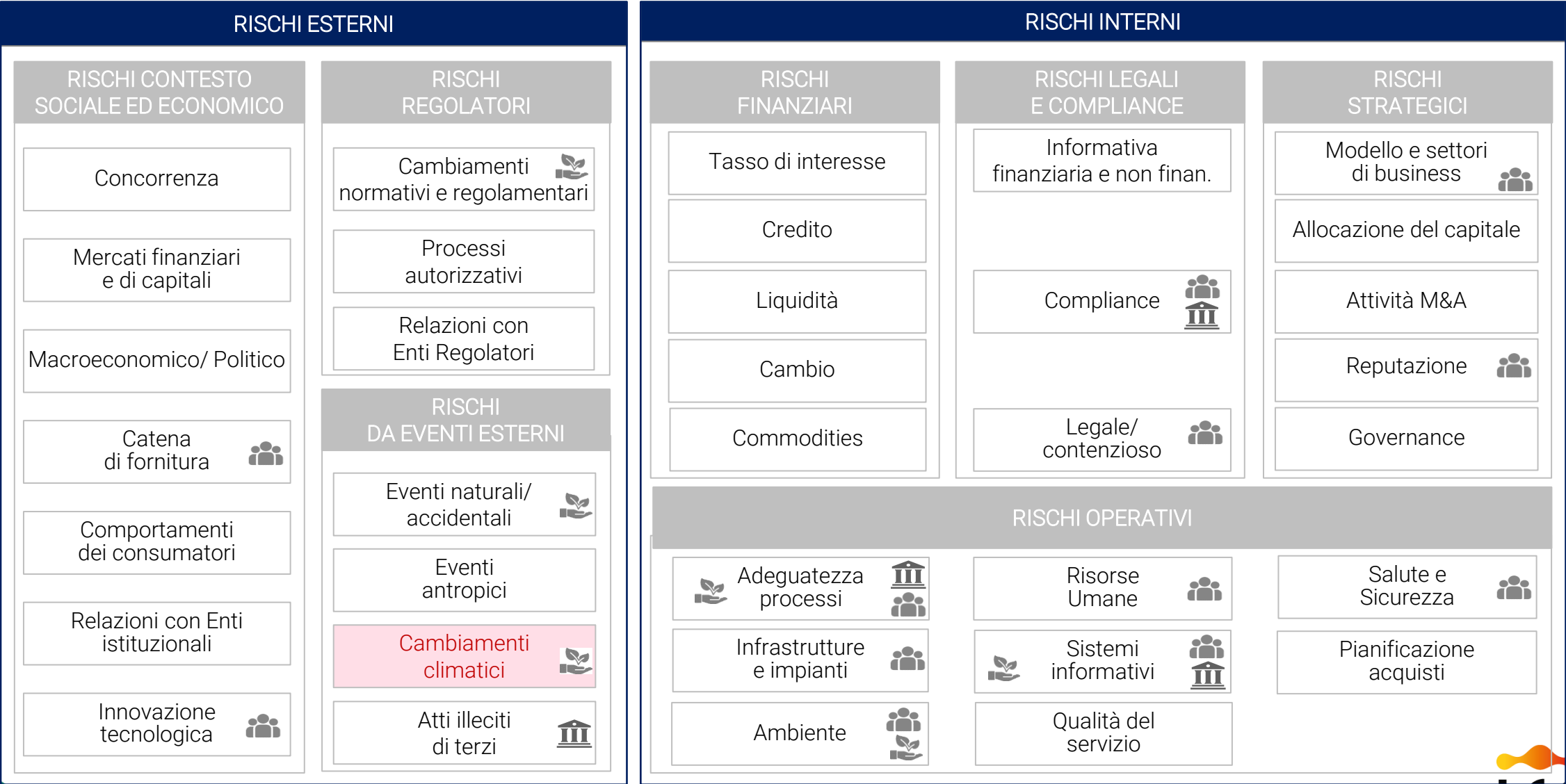
creazione di valore a lungo termine

rendicontazione
dei rischi climate change



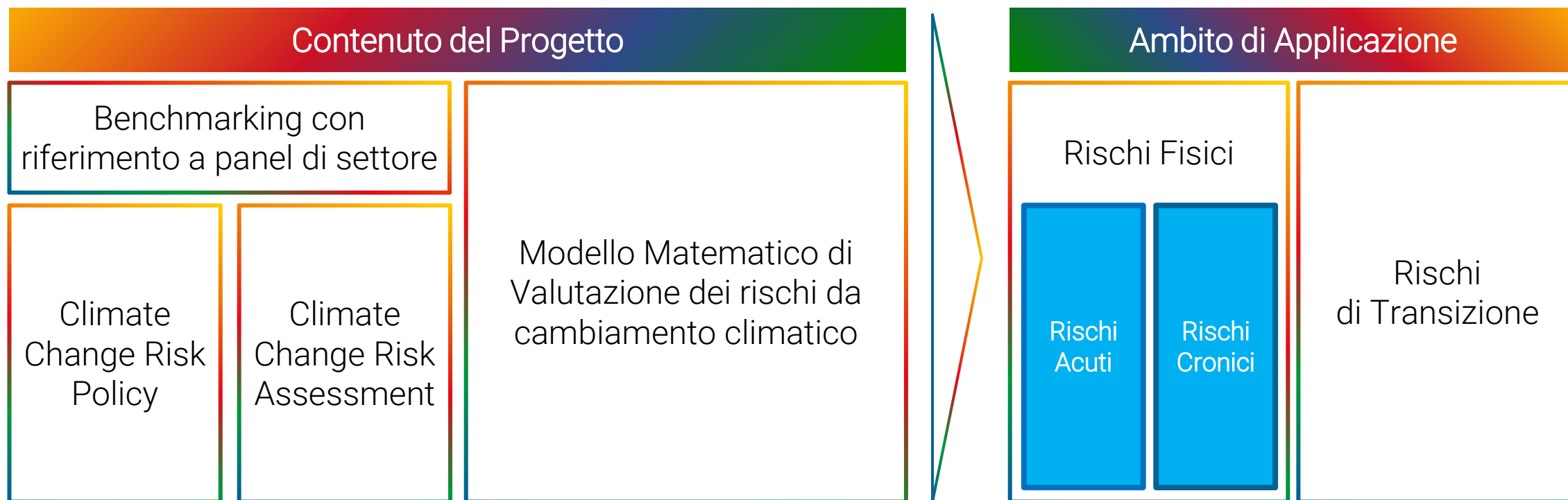
trasparenza **verso gli stakeholder**

Risk Model: integrazione dei fattori ESG e rischi da climate change



Rischi climate change: contesto di progetto

Iren ha intrapreso un **progetto** finalizzato a rilevare, quantificare e gestire correttamente i **rischi da Climate Change** che possono impattare su **tutte le Business Unit**. Tale progetto ha come obiettivo quello di **indirizzare le scelte strategiche di medio / lungo termine** del Gruppo per ciascun business / asset gestito, al fine di garantire nel tempo la **generazione di valore**.



Rischi climate change: step progettuali



Climate Change Risk Policy



Iren opera in un settore **significativamente esposto**. L'analisi dei rischi e opportunità da climate change è un fattore determinante nella definizione delle proprie **strategie di medio e lungo periodo**.

La Climate Change Risk Policy è approvata dal **CdA di IREN S.p.A.**, previo parere del **Comitato Controllo, Rischi e Sostenibilità** nonché previa informativa al **Collegio Sindacale**. E' sottoposta a revisione annuale.

Vengono individuati i **fattori di rischio**, sia **fisici** (acuti e cronici) che di **transizione**, valutandone l'esposizione specifica **a livello delle singole Business Unit**. Per i singoli fattori di rischio si individuano le **strategie di gestione**

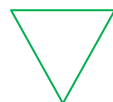
L'implementazione richiede un **approccio multidisciplinare ad alto commitment**

La modellazione dei rischi deve essere sviluppata come **supporto alla definizione delle strategie di medio-lungo periodo**, per costituire un importante **input nello sviluppo del piano industriale**

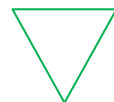
L'efficace perseguimento, per ciascun **fattore di rischio**, della **strategia di gestione prescelta**, richiede il supporto di un sistema specifico ed organico di **metriche di rischio**

Il presidio delle attività previste dalla Policy è a cura della **Commissione Climate Change**, in raccordo con il **Comitato Integrazione Strategica Esg**, con il coinvolgimento **dei risk owner**

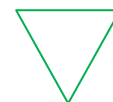
Il processo di Gestione dei rischi da Climate Change richiede la predisposizione di un **sistema organico e strutturato** di rappresentazione dei risultati **dell'attività di misura e di gestione dei rischi**, che prevede **report di dettaglio e report di sintesi** a seconda degli attori coinvolti



Slide 13



Slide 14



Slide 15 e 16

Climate Change Risk Policy

3 Individuazione dei fattori di rischio: Business Unit e asset considerati

BU Energia



Centrali termoelettriche / Teleriscaldamento

Fattore di rischio	Scenario di rischio
Aumento temperatura	Riduzione efficienza Volatilità prezzo gas naturale Diminuzione domanda energia termica Inasprimento regolamento ETS
Politici e legali	Normativa più stringente / disruptive Aumento generazione elettrica distribuita
Tecnologici	Tecnologie a minor intensità carbonica Aumento della concorrenza Volatilità prezzi materia prima
Mercato	Preferenze dei consumatori verso prodotti sostenibili Calo prezzo vendita energia elettrica



Centrali idroelettriche

Fattore di rischio	Scenario di rischio
Siccità e incendi	Riduzione produzione
Aumento temperatura	Evaporazione vasi di raccolta
Variazione precipitazioni	Variazione della produzione

BU Ambiente



Raccolta, trattamento e selezione



Waste-to-Energy

Fattore di rischio	Scenario di rischio
Politici e legali	Introduzione tassazione CO ₂ Normativa più stringente
Mercato	Incremento competitività

BU Mercato

Fattore di rischio	Scenario di rischio
Aumento temperatura	Volatilità prezzo materia prima Variazione domanda gas naturale Variazione domanda energia elettrica Aumento generazione elettrica distribuita
Politici e legali	Normativa più stringente / disruptive
Mercato	Aumento della concorrenza Volatilità prezzo materia prima Preferenze dei consumatori verso prodotti sostenibili

BU Reti



Reti elettriche

Fattore di rischio	Scenario di rischio
Aumento temperatura	Danni alle reti Sovraccarico e Blackout
Ondate di calore	Sovraccarico e Blackout



Reti gas

Fattore di rischio	Scenario di rischio
Aumento temperatura	Danni alle reti
Tecnologici	Concorrenza da vettori energetici alternativi



Acquedotti

Fattore di rischio	Scenario di rischio
Aumento temperatura	Impossibilità di soddisfare domanda
Siccità	Stress idrico
Variazione precipitazioni.	Impatto su quantità e qualità acque



Depuratori

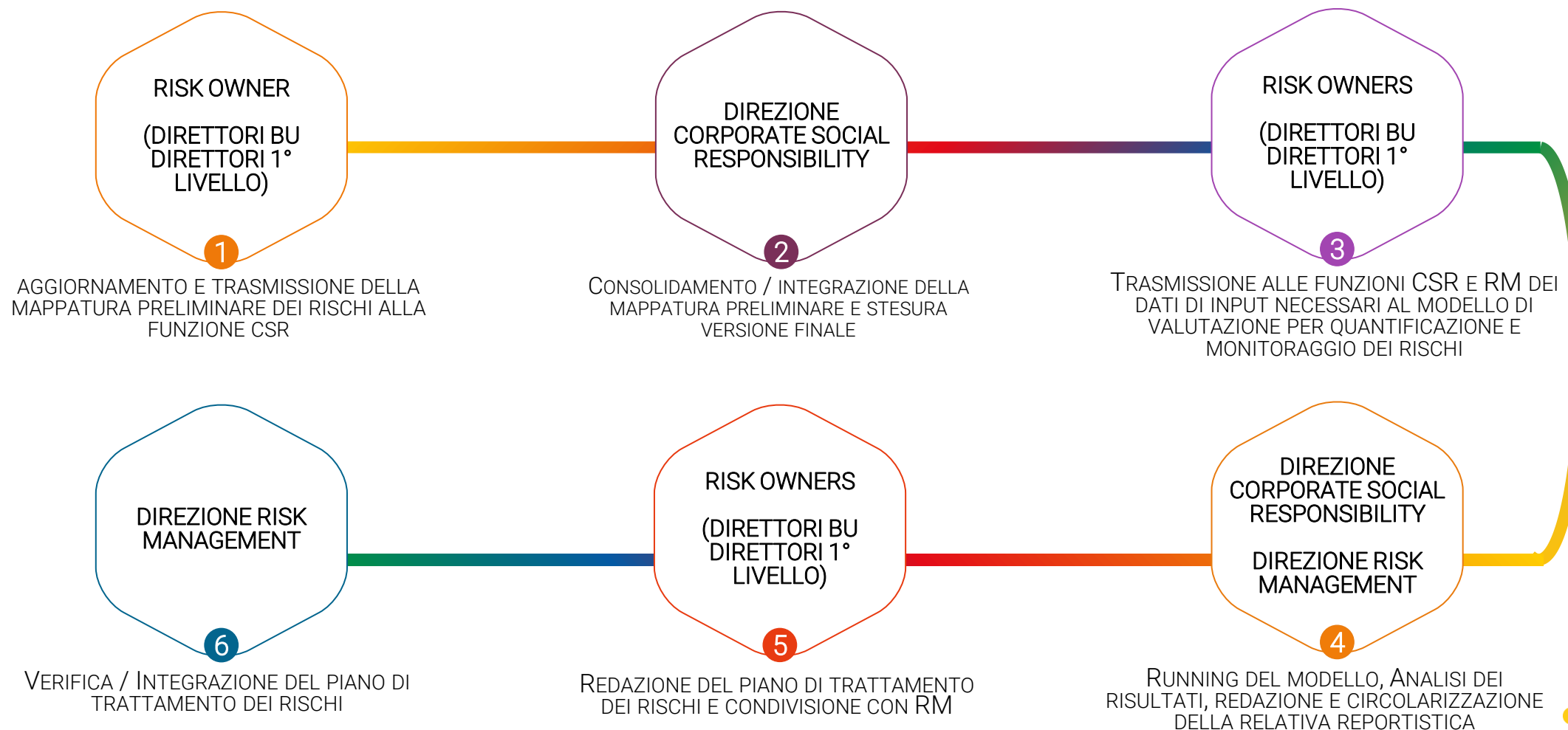
Fattore di rischio	Scenario di rischio
Politici e legali	Normativa più stringente / disruptive



Rischi fisici acuti (catastrofali)

Climate Change Risk Policy

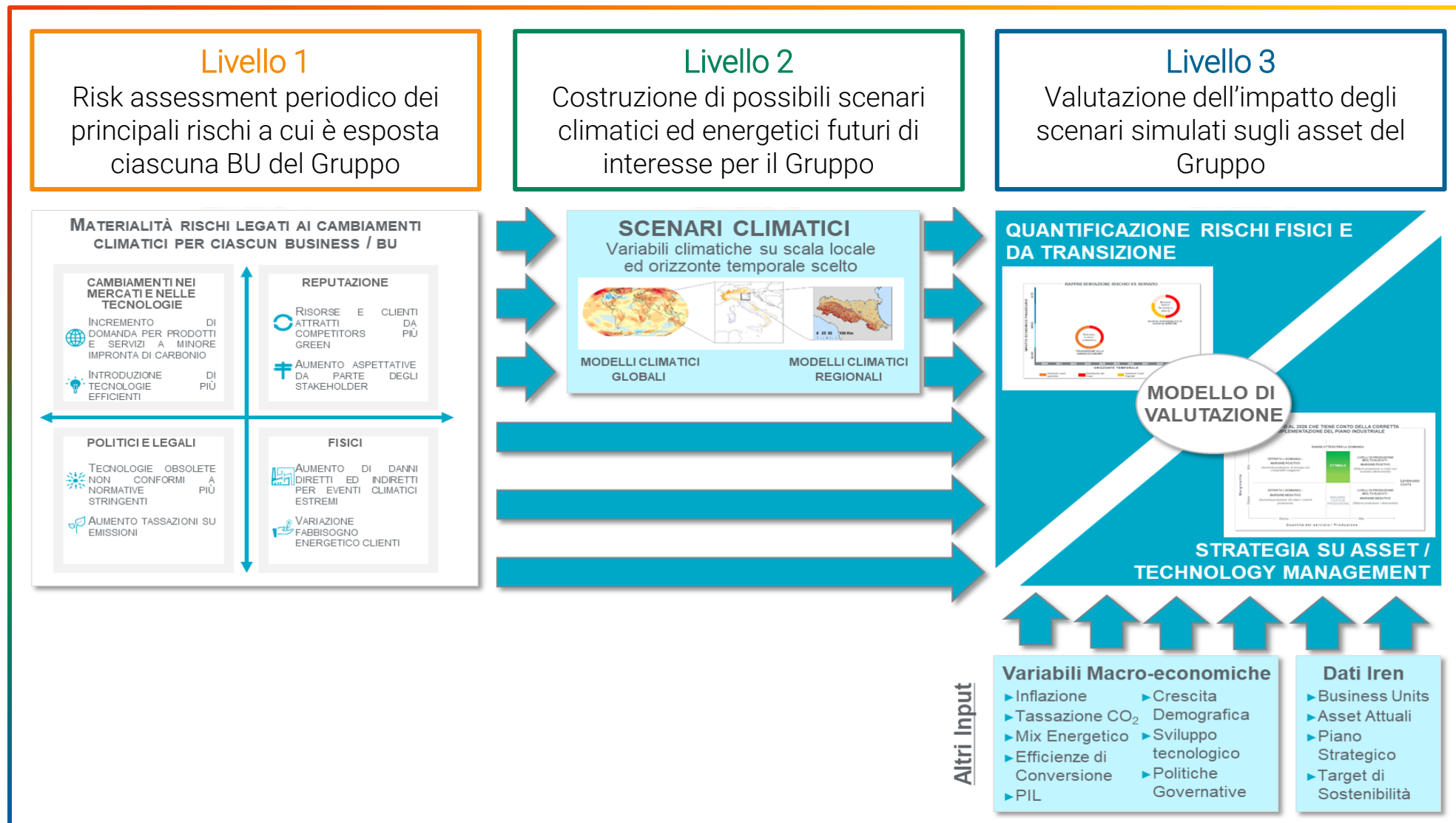
4 Implementazione : approccio multidisciplinare ad alto committment



Climate Change Risk Policy

5

Modello di valutazione: approccio metodologico a 3 livelli

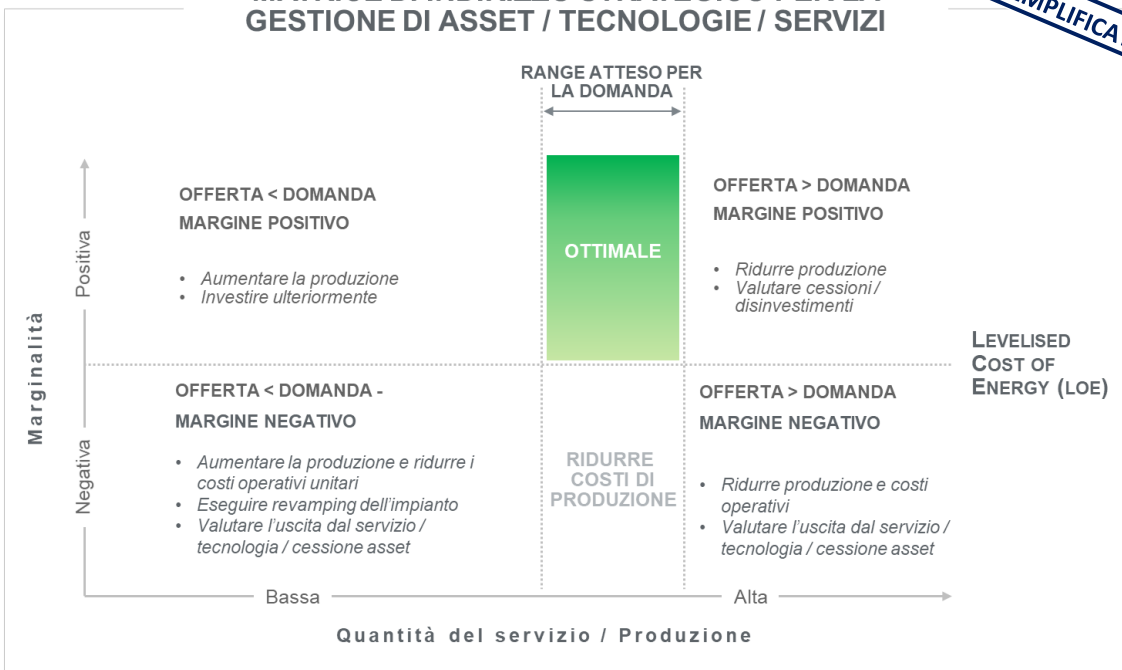


Climate Change Risk Policy

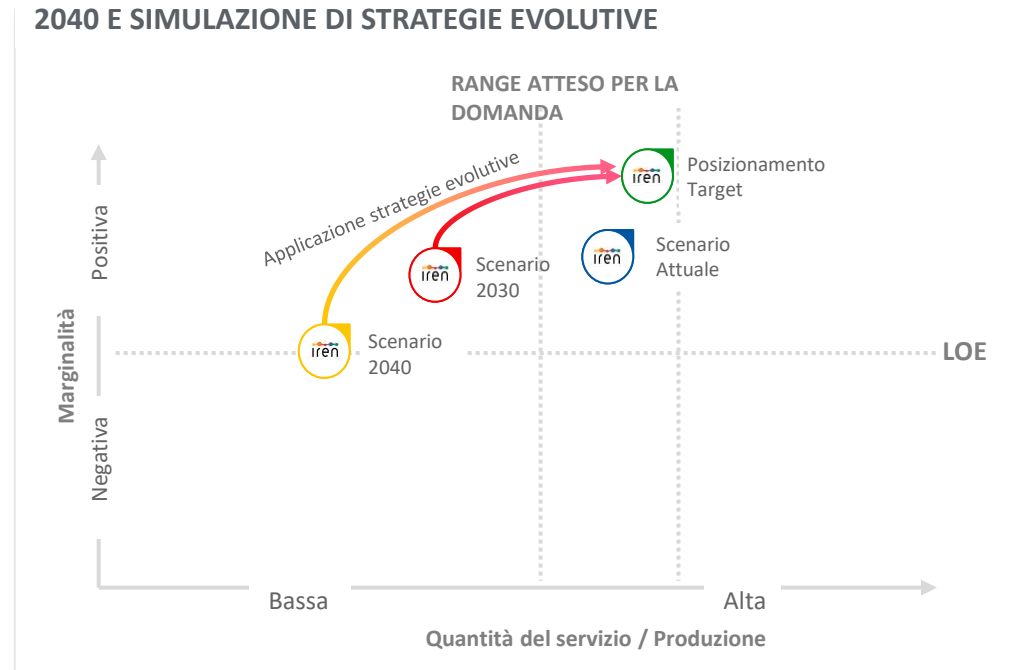
5 Misurazione e modellazione dei rischi: supporto alla definizione delle strategie

Il Modello di Valutazione dei rischi da Climate Change consente di calcolare la **marginalità** e la **produttività** attesa nel medio – lungo termine per ciascun impianto produttivo/attività operativa e di simulare l'**applicazione di strategie evolutive** al fine di portare l'asset nella zona operativa ottimale. Il Modello consente quindi al **Top Management** di prendere **decisioni consapevoli** e definire le **strategie in funzione dei rischi** previsti.

MATRICE DI INDIRIZZO STRATEGICO PER LA GESTIONE DI ASSET / TECNOLOGIE / SERVIZI



APPLICAZIONE DEL MODELLO SU UN IMPIANTO, SCENARI 2020, 2030 e 2040 E SIMULAZIONE DI STRATEGIE EVOLUTIVE



L'efficacia delle strategie evolutive al piano industriale può essere testata in maniera preventiva. Il risultato del modello costituisce quindi un importante input del piano industriale.

Caratteristiche del modello

Scenari

Scenari implementati:

- **1,5 degrees** New Sustainable Scenario (IEA – WEO) + RCP 2.6
- **4 degrees** Stated Policy Scenario (IEA- WEO) + RCP 8.5

Orizzonte temporale

4 orizzonti temporali inclusi nel modello:
2020 2030 2040 2050

MODELLO

Scalabilità e flessibilità

Strumento «tailored»

Modelli matematici sviluppati con Excel

Elevato fabbisogno di dati

Numerosità dei dati in input sia storici che previsionali, sia da fonti interne che esterne

Dati in input dei modelli: Waste to Energy e Centrali idroelettriche

I MODELLI NECESSITANO DI UNA ELEVATA QUANTITÀ DI DATI

Centrali Idroelettriche

Parametro	Unità	Descrizione
A	m ²	Area del bacino di raccolta delle centrali idroelettriche a bacino
CAP	m ³	Capienza massima del bacino di raccolta
CSM	-	Scioglimento cumulativo del manto nevoso
ddfmin, ddft	mm/°C/giorno	Gradi giorno minimi e massimi
ET	mm/anno	Acqua evaporata dal bacino delle centrali idroelettriche
ET _{eff}	-	Frazione dell'evapotraspirazione potenziale
fc _{max} , fc _{min}	-	Frazione di ritenzione idrica minima e max del manto nevoso
h _{ss}	gradi	Ora di tramonto del sole
L	gradi	Latitudine
LP, LPmax	mm	Livello e livello massimo della zona satura
LV, Lvmax	mm	Livello e livello massimo della zona non satura
M _t	m ³ /s	Portata media inviata alla turbina centrale idroelettrica a bacino
n _y	giorni	Numero gg annui di funzionamento della centrale idroelettrica
PEE	MWh _{el}	Produzione annua di energia elettrica
PSM	-	Scioglimento potenziale del manto nevoso
T _{bf} , T _{bm}	°C	Temperatura di ricongelamento e scioglimento di base
T _{dt} , T _{mean}	°C	Temperatura diurna media e temperatura media
W _B	m ³	Volume di acqua turbinato
δ	gradi	Inclinazione dei raggi solari

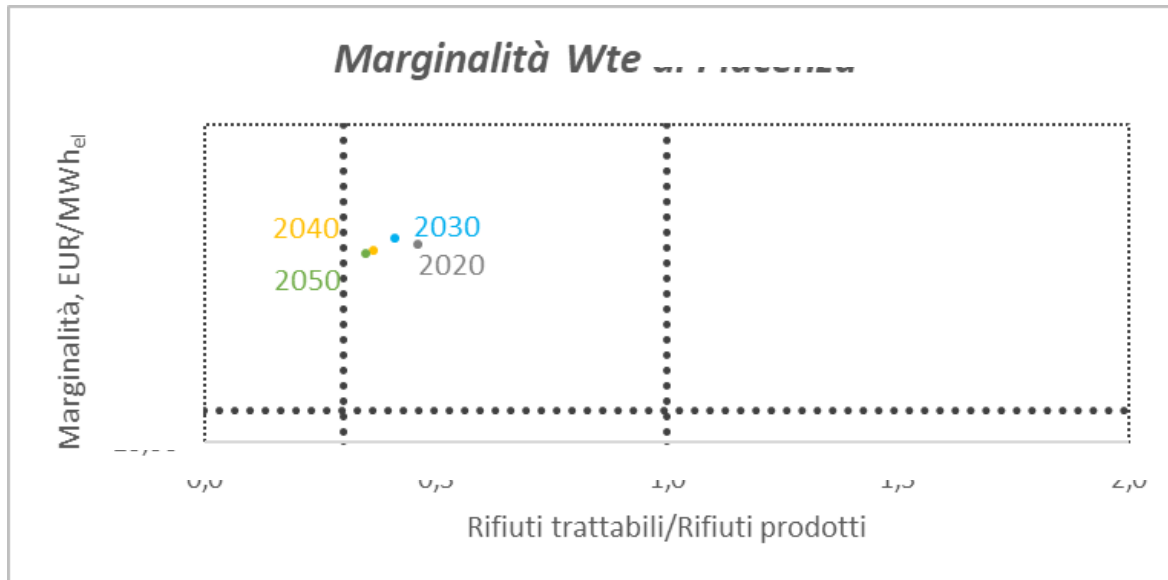
WTE

Parametro	Descrizione
e _{CO2} , €/ton	Costo delle emissioni di CO ₂
i _{CO2} , t _{CO2} /kWh _{el}	Intensità emissiva dell'impianto
f _e , %	Percentuale di produzione di energia elettrica
DSP, €/anno	Quota annuale di interessi
HR	Tasso di energia termica dell'impianto
HC, Gcal/tonn	Potere calorifico del materiale bruciato
C _{MSW}	Capacità di trattamento giornaliera dell'impianto
PC, €/unità di rifiuti	Costo di trattamento per unità di rifiuti
TP, €	Costo di smaltimento dei rifiuti
APF	Fattore di produzione delle ceneri
APC, €/tonn	Costo di smaltimento delle ceneri

Applicazione del modello ad un WtE overview dei risultati preliminari (1/2)

Di seguito si riporta la simulazione di un WtE senza l'applicazione di strategie evolutive, evidenziando quale sarà l'andamento di marginalità e rapporto offerta / domanda in conseguenza dei rischi presi a riferimento.

Simulazione senza investimento



Principali ipotesi sottostanti alla simulazione:

- **Scenario di riferimento:** aumento temperatura di 4°C (scenario RCP8.5)
- **Rischio da transizione:** simulata introduzione tassazione sulle emissioni CO₂ dal 2031
- **Capacità produttiva:** simulata riduzione della capacità produttiva di 20 ton/gg al 2030 e ulteriori 20 ton/gg al 2040

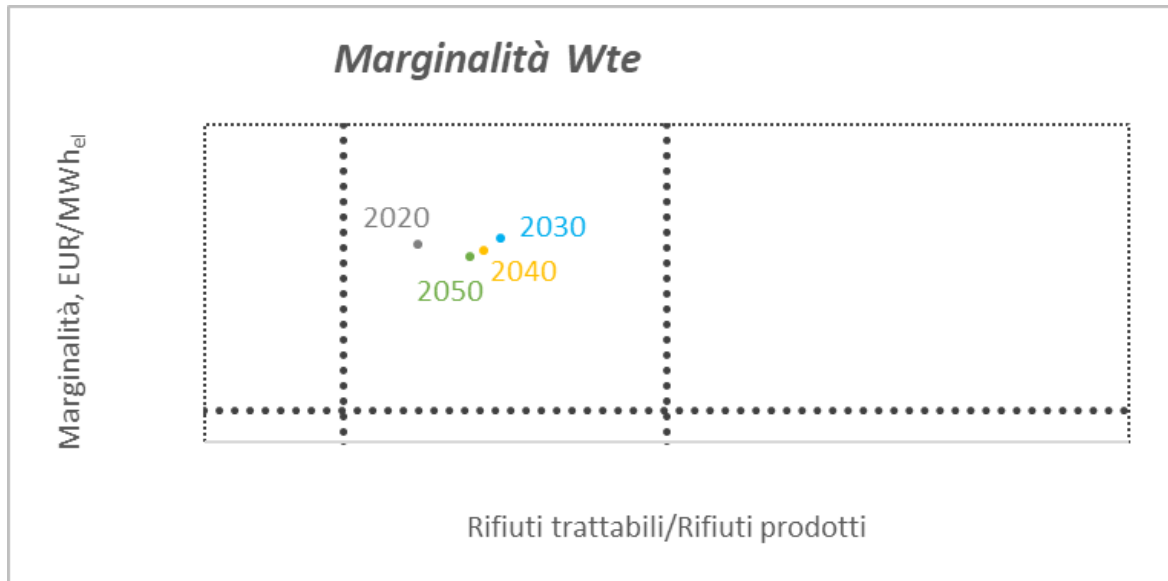
Il modello costruito permette di simulare investimenti che producano uno o più dei seguenti benefici:

- 1) Aumento efficienza elettrica
- 2) Aumento efficienza termica
- 3) Aumento quantità di rifiuti trattabili
- 4) Aumento potenza elettrica
- 5) Aumento potenza termica
- 6) Cattura delle emissioni (CCS - Carbon Capture System)

Applicazione del modello ad un WTE overview dei risultati preliminari (2/2)

È stato quindi simulato un investimento che aumenti la capacità produttiva e di carbon capture & storage dell'impianto, al fine di consentire ad Iren di cogliere le opportunità di mercato legate all'aumento atteso della popolazione locale e di mitigare la tassazione sulle emissioni CO₂.

Simulazione con investimento



Principali ipotesi sottostanti alla simulazione:

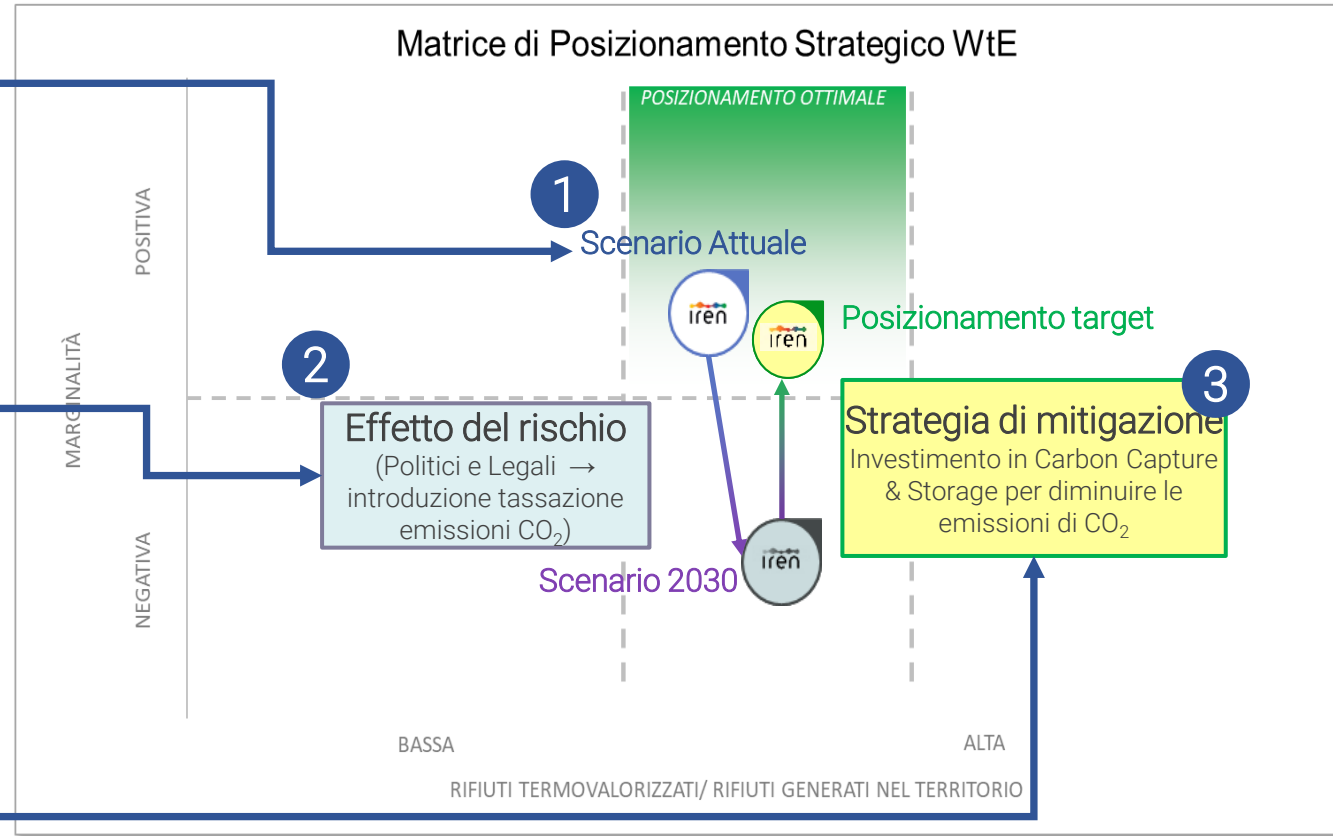
- **Scenario di riferimento:** aumento temperatura di 4°C (scenario RCP8.5)
- **Rischio da transizione:** simulata introduzione tassazione sulle emissioni CO₂ dal 2031
- **Capacità produttiva:** simulata riduzione della capacità produttiva di 20 ton/gg al 2030 e ulteriori 20 ton/gg al 2040
- **Investimento:** aumento al 2030 della quantità di rifiuti trattabili e della capacità di carbon capture & storage per diminuire le emissioni di CO₂

Applicazione del modello WTE nel piano industriale

1 Il modello viene lanciato utilizzando come input il piano industriale *old* all'anno «n». Si definisce il posizionamento attuale degli asset del Gruppo

2 Viene effettuato un run del modello quantificando gli effetti dei rischi da climate change a fine piano (es. 2030) sulla redditività dell'asset considerato

3 Vengono definite strategie evolutive rispetto al piano industriale *old* a mitigazione degli effetti al punto 2., e si esegue un ulteriore run del modello



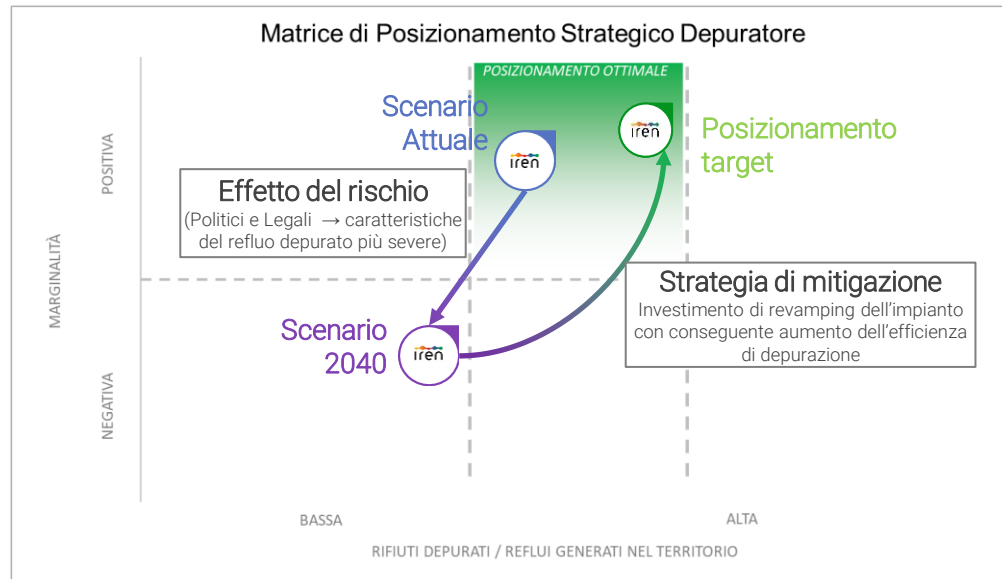
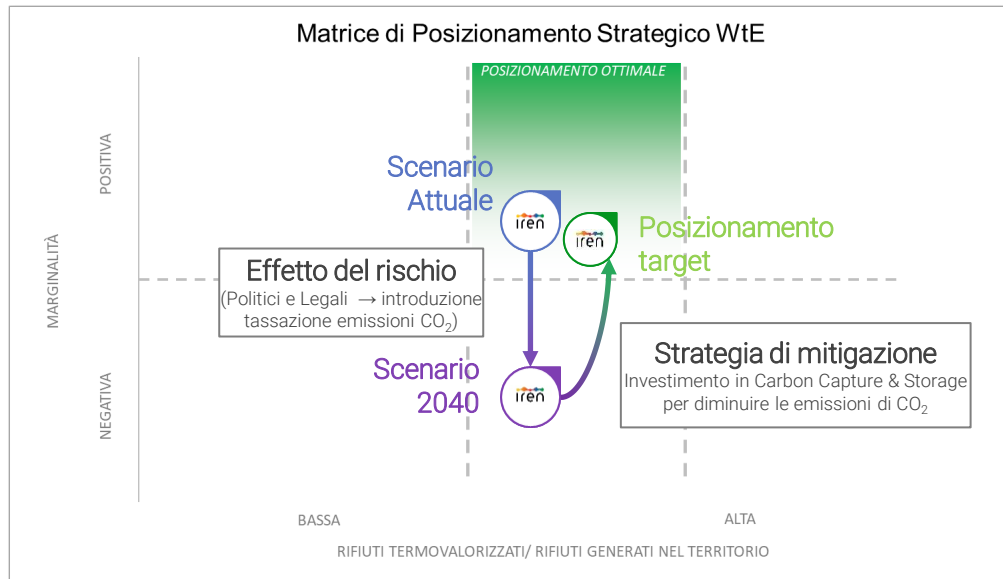
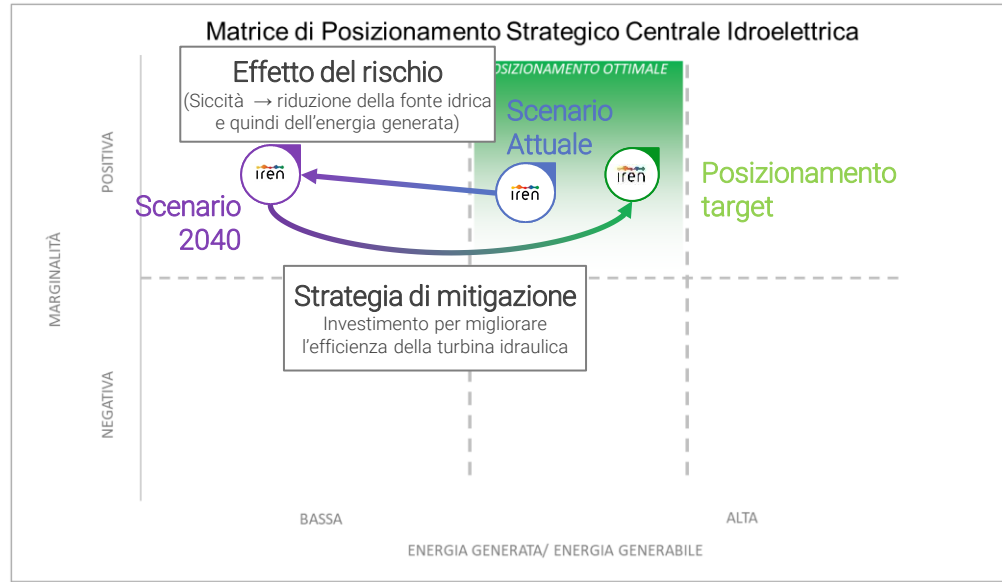
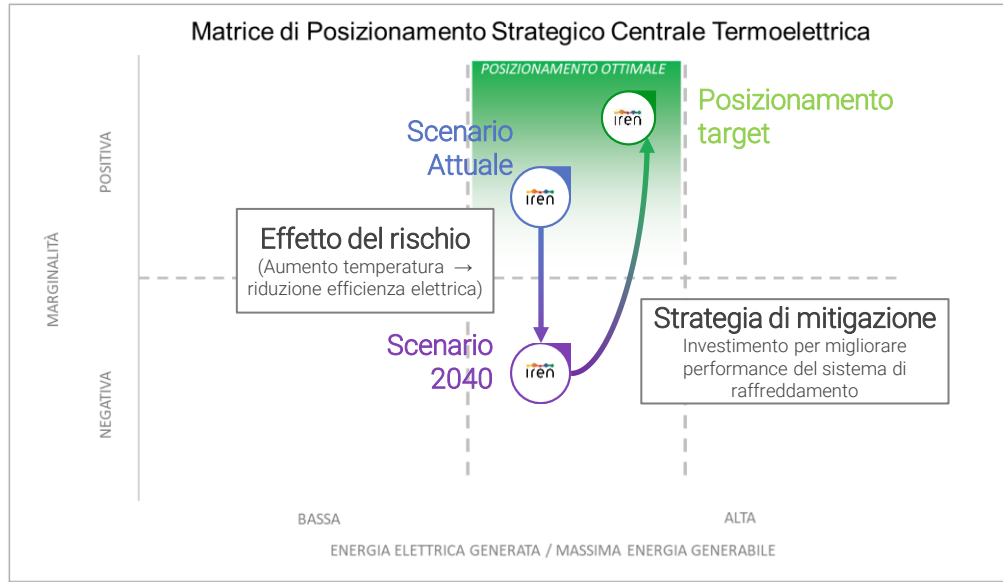
1 Il posizionamento attuale dell'asset è all'interno dell'area ottimale

2 Nello scenario analizzato l'introduzione di una tassazione sulle emissioni della CO₂ e l'impatto dato dall'incremento di rifiuti previsto nel territorio (rischi) portano ad una riduzione di marginalità dell'asset

3 Viene definita una strategia di investimento in Carbon Capture & Storage per diminuire le emissioni di CO₂. L'asset assume un posizionamento all'interno dell'area ottimale

L'efficacia delle strategie evolutive al piano industriale può essere testata in maniera preventiva. Il risultato del modello costituisce quindi un importante input del piano industriale

Esempi di strategie di mitigazione dei rischi da Climate Change



Sinergie con nuova Tassonomia EU

Un'attività economica è ecosostenibile, e quindi considerata ammissibile nell'ambito della Tassonomia (Regolamento UE 2020/852), se soddisfa i seguenti requisiti:

Contribuire ad almeno uno dei 6 Obiettivi di carattere Ambientale

Rispettare i criteri tecnici di screening

Soddisfare il requisito «Do No Significant Harm»

Rispettare le garanzie sociali minime

I risultati del progetto Climate Change saranno utilizzati per supportare la rendicontazione delle attività secondo quanto previsto dalla Tassonomia UE.

1

Mitigazione dei cambiamenti climatici

2

Adattamento ai cambiamenti climatici

3

Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine

4

Transizione verso l'economia circolare

5

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

6

Protezione e ripristino della biodiversità e degli eco-sistemi

Conclusioni

1

I rischi derivanti dal climate change avranno un elevato impatto già nel medio termine e richiedono sin da ora azioni ed investimenti consistenti.

2

Il trattamento dei rischi climatici necessita di un elevato commitment da parte del top management e del coinvolgimento di larga parte dell'azienda.

3

È necessario evolvere verso modelli di valutazione quantitativa che riescano oggettivamente a supportare il decision making. Le attuali tecnologie lo consentono.

Adottare il giusto approccio per la gestione dei rischi da cambiamento climatico permette all'azienda di definire strategie consapevoli che mitigano il profilo di rischio di medio / lungo termine