



GRUPPO ACEA 2021



INFORMATIVA CLIMATICA



SECONDO LE RACCOMANDAZIONI



TCFD





GRUPPO ACEA 2021



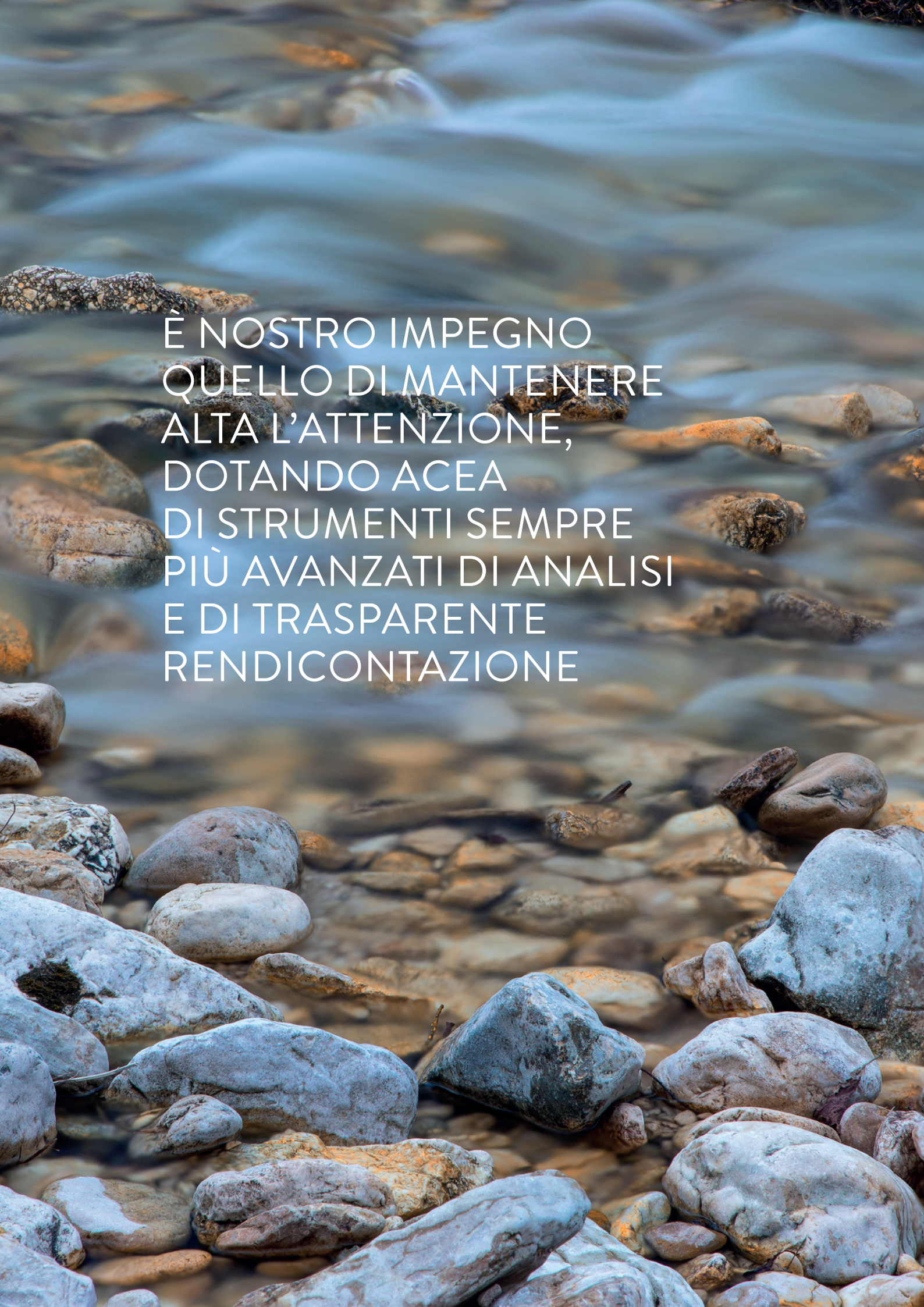
INFORMATIVA CLIMATICA



SECONDO LE RACCOMANDAZIONI



TCFD



È NOSTRO IMPEGNO
QUELLO DI MANTENERE
ALTA L'ATTENZIONE,
DOTANDO ACEA
DI STRUMENTI SEMPRE
PIÙ AVANZATI DI ANALISI
E DI TRASPARENTE
RENDICONTAZIONE

INDICE

== MESSAGGIO AGLI STAKEHOLDER	5
== INTRODUZIONE	7
== CONTESTO	8



GOVERNANCE - I RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELL'ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DEGLI ASPETTI RELATIVI AL CAMBIAMENTO CLIMATICO 10

Il ruolo del Consiglio di Amministrazione, della Presidente e dell'Amministratore Delegato	11
Il ruolo dei Comitati endoconsiliari: Etica e Sostenibilità, Controllo e Rischi, Nomine e Remunerazione	12
Il ruolo del management nella valutazione e nella gestione dei rischi e delle opportunità legati al clima	14



STRATEGIA E GESTIONE DEI RISCHI 17

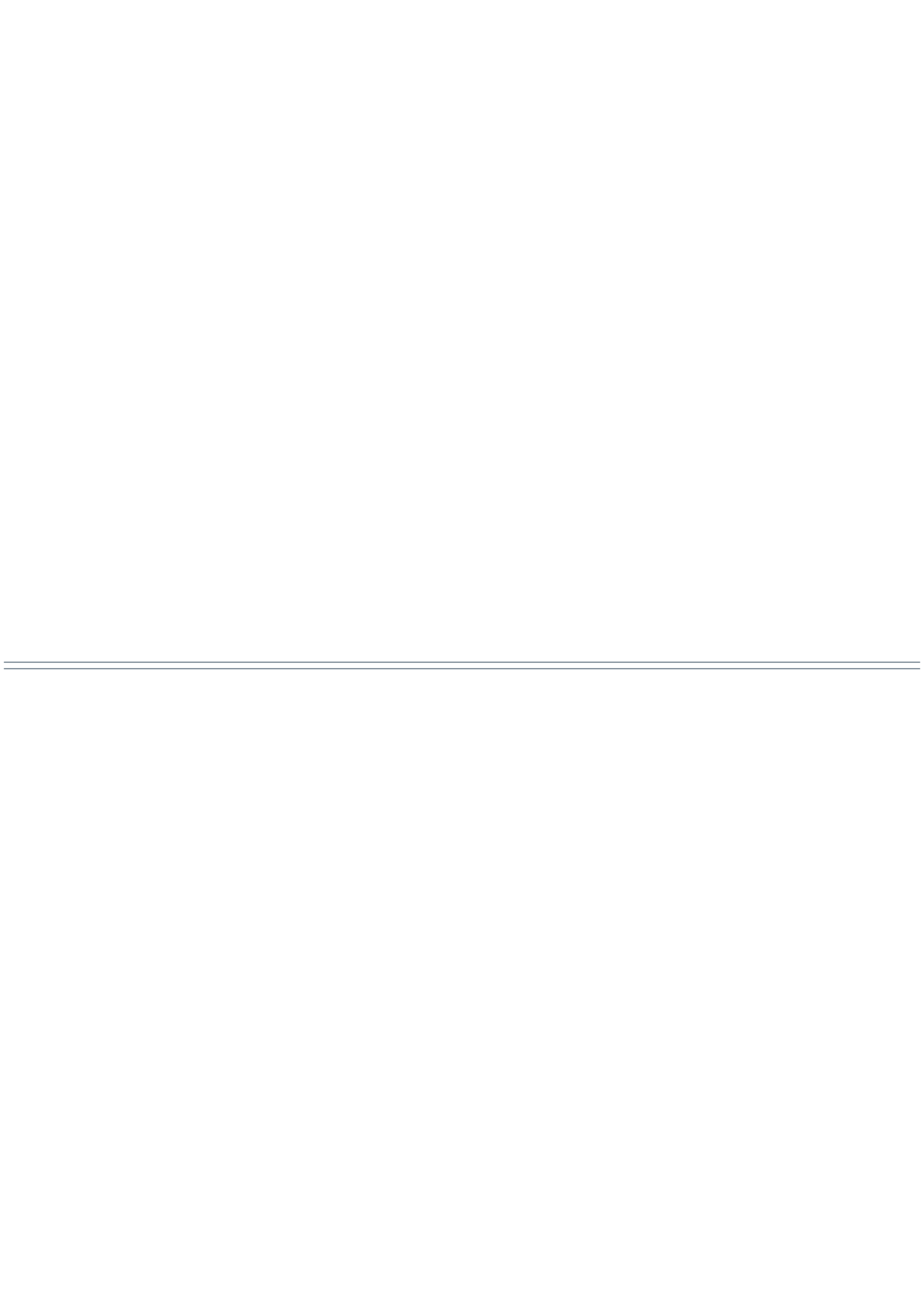
L'integrazione della sostenibilità nella strategia	17
I rischi e le opportunità legati al clima nel breve, medio e lungo periodo	18
I processi dell'organizzazione per identificare e valutare i rischi legati al clima e loro integrazione nella gestione complessiva dei rischi	20
Le analisi degli scenari climatici sui rischi fisici e principali rischi fisici per Acea	25
Le analisi degli scenari sui rischi di transizione e principali rischi e opportunità per Acea	30



PERFORMANCE, METRICHE E OBIETTIVI 35

Le emissioni del Gruppo Acea	35
Emissioni dirette di tipo Scope 1 e indicatori di performance	37
Emissioni indirette di tipo Scope 2 e indicatori di performance	38
Emissioni indirette di tipo Scope 3 e indicatori di performance	41
Gli obiettivi sulla riduzione delle emissioni GHG	42

== TABELLA DI RACCORDO TCFD	44
== INDICE DI FIGURE E TABELLE	47



MESSAGGIO AGLI STAKEHOLDER

È con grande piacere che pubblichiamo la nostra prima informativa climatica del Gruppo Acea secondo le raccomandazioni della Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD), un documento redatto al fine di illustrare in maniera semplice ma completa a tutti i nostri stakeholder i principali rischi climatici, fisici e di transizione, che impattano la nostra attività, le possibili evoluzioni di questi rischi, inclusi i loro potenziali impatti economici, in base ad una prima analisi svolta su diversi scenari climatici, la politica di gestione di tali rischi ed il presidio che abbiamo assicurato a tali tematiche a livello di governance aziendale.

La complessità dello scenario in cui operiamo, caratterizzato da eventi climatici sempre più estremi e imprevedibili, rende infatti necessario un accorto presidio di tali aspetti che, qualora sottovalutati o persino trascurati, potrebbero compromettere, nel medio-lungo termine, la capacità di rimanere un'azienda di successo nel futuro. Proprio per garantire tale presidio, abbiamo negli ultimi anni implementato un sistema di governance che, a partire dalle indicazioni del Consiglio di Amministrazione, coadiuvato dai suoi Comitati, passando per le politiche e procedure di gestione dei rischi, sino all'operatività delle strutture aziendali, consente al Gruppo Acea di individuare, monitorare e gestire in maniera efficace i rischi climatici più rilevanti in modo da prevederne e mitigarne gli effetti sulla capacità operativa nonché contribuire a indirizzare le scelte strategiche, preservando un futuro prospero. È nostro impegno quello di mantenere alta l'attenzione, dotando Acea di strumenti sempre più avanzati di analisi e di trasparente rendicontazione.

La Presidente
Michaela Castelli



L'Amministratore Delegato
Giuseppe Gola





L'IEA INDICA QUATTRO AREE PRIORITARIE DI AZIONE:

1

DARE UN FORTE IMPULSO
ALL'ELETTRIFICAZIONE PULITA

2

RAGGIUNGERE IL PIENO POTENZIALE
DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

3

PREVENIRE LE PERDITE
DI METANO DALLE OPERAZIONI
CON COMBUSTIBILI FOSSILI

4

PROMUOVERE L'INNOVAZIONE
NEL SETTORE DELL'ENERGIA PULITA

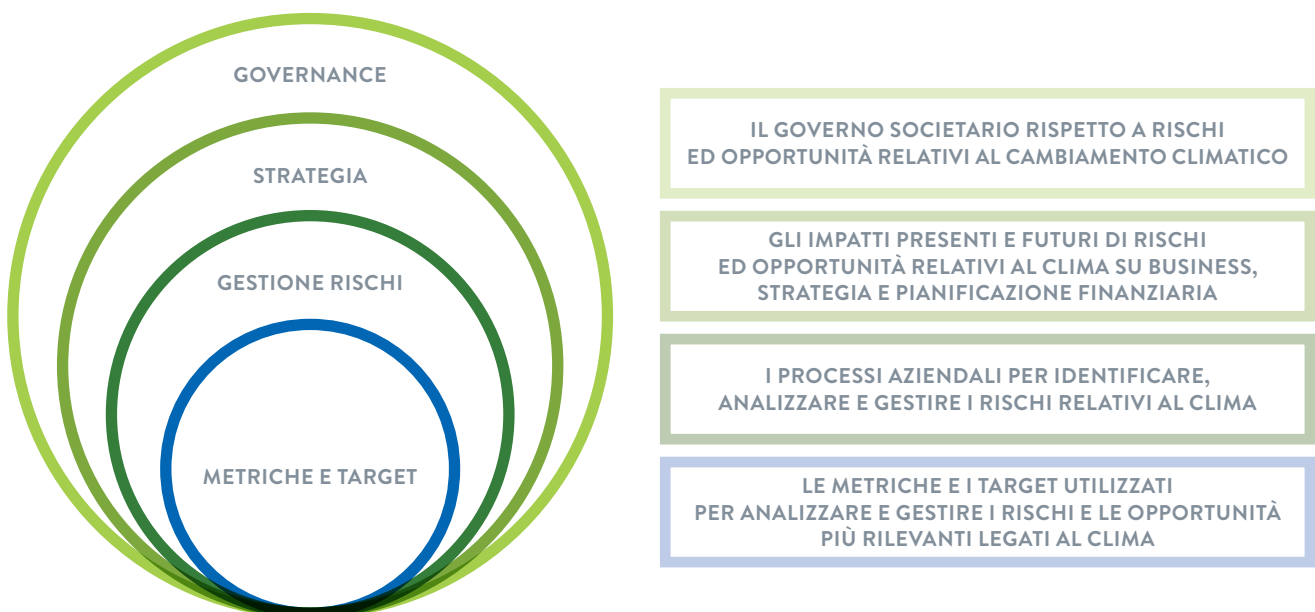
INTRODUZIONE

Acea pone, da tempo, grande attenzione al tema *climate change*: le analisi svolte dai principali organismi di riferimento internazionali prospettano i possibili scenari da fronteggiare, così come gli accordi e le politiche – internazionali e nazionali – definiscono strumenti e orientamenti che consentono anche alle singole imprese di delineare un proprio percorso di progressiva riduzione degli impatti e di contestuale incremento della capacità di adattamento ma anche scelte di sviluppo di più lungo termine, in grado di rispondere alle tendenze evolutive di contesto, che evidenzino la volontà di contribuire proattivamente al contenimento del cambiamento climatico.

Per rappresentare anche ai propri stakeholder tale impegno, che si intende proseguire e rafforzare, Acea ha predisposto per la prima volta il presente documento, in accordo con le raccomandazioni della Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) del Financial Stability Board (FSB)¹. In esso, pertanto, vengono descritti i ruoli e le responsabilità dell'organizzazione per la gestione degli aspetti relativi al cambiamento climatico (governance); la strategia sviluppata e l'identificazione, effettuata tramite analisi di scenario, dei rischi e delle opportunità associati ai cambiamenti climatici, con i relativi impatti e modalità di gestione; le emissioni, le metriche e gli obiettivi identificati nel medio-lungo termine per gestire i rischi e le opportunità legati al clima.

Le 11 raccomandazioni della TCFD, suddivise nelle quattro aree tematiche chiave sopra richiamate, sono di orientamento sia per gli investitori, sempre più inclini a valutare le informazioni di tipo *climate*, sia per le Società che intendono condividere documenti quanto possibile chiari e comparabili sul tema dei rischi e delle opportunità legati al clima.

Figura n. 1 – Le 4 aree tematiche chiave per l'informativa finanziaria correlata al clima



Fonte: *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2017)*.

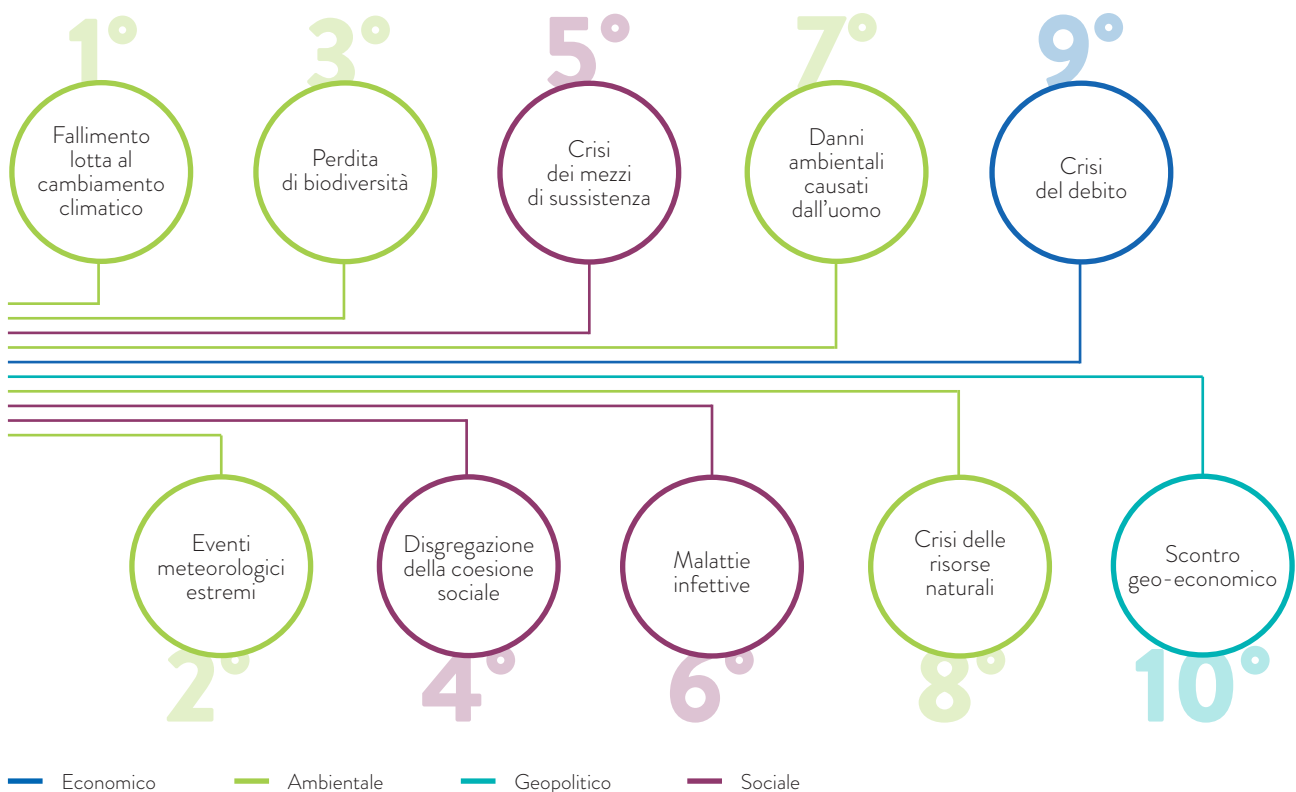
¹ *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2017)*.

CONTESTO

Come previsto dall'Accordo di Parigi e dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile ONU, le linee di indirizzo europee sono state rilanciate puntando ad un celere raggiungimento della neutralità climatica per il 2050. Sono stati definiti anche obiettivi intermedi, come il 40% di energia rinnovabile sul totale prodotto, indicato per il 2030 dall'ultimo pacchetto "Fit for 55" del Green Deal europeo e ancora l'arresto delle attività di deforestazione e la riduzione delle emissioni di metano almeno del 30%, previsti nei recenti accordi raggiunti con la COP26.

Il *Global Risks Report 2022* del World Economic Forum riporta gli esiti dell'indagine sulla percezione dei rischi² 2021-2022 evidenziando la persistenza al primo posto del fallimento della lotta al cambiamento climatico (*Climate action failure*) tra le minacce globali percepite come più gravi per i prossimi 10 anni.

Figura n. 2 – WEF, indagine sulla percezione dei rischi globali 2021-2022: la top 10



Fonte: Questionario World Economic Forum *Global Risks Perception 2021-2022*

A causa del cambiamento climatico i fenomeni geofisici saranno più estremi, si intensificheranno sia i periodi siccitosi sia le precipitazioni e il livello del mare continuerà ad innalzarsi. In generale, i rischi ambientali, se non correttamente presidiati, potrebbero generare perdita di biodiversità, danni critici al sistema agricolo, crisi finanziarie, danni alla salute e perdita di vite umane.

A livello globale, come evidenziato dall'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), gli effetti del cambiamento climatico avanzano più rapidamente di quanto precedentemente valutato; ciò ha già causato impatti negativi diffusi, perdite e danni alla natura e alle persone, con circa il 40% della popolazione mondiale riconosciuta, ad oggi, come altamente vulnerabile agli impatti climatici³.

Un'analisi dell'International Energy Agency (IEA), realizzata subito dopo la COP26 del 2021, afferma che, anche se tutti gli obiettivi di riduzione delle emissioni stabiliti dagli Stati fossero raggiunti entro il

² Nell'indagine del WEF, oltre ai rischi economici, ambientali, geopolitici e sociali, sono stati presi in considerazione anche i rischi tecnologici, che tuttavia non rientrano nella top 10.

³ *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, IPCC.

2050, il riscaldamento globale si manterrebbe a 1,8°C entro la fine del secolo, quindi, sebbene al di sotto dei 2°C, si registrerebbero 0,3°C in più rispetto a quanto previsto dall'Accordo di Parigi⁴.

Pertanto, le azioni che saranno sviluppate nel prossimo decennio saranno fondamentali per diminuire le emissioni di CO₂ e raggiungere gli obiettivi climatici. Per contenere il divario atteso, l'IEA indica quattro aree prioritarie di azione: dare un forte impulso all'elettrificazione pulita, raggiungere il pieno potenziale dell'efficienza energetica, prevenire le perdite di metano dalle operazioni con combustibili fossili e promuovere l'innovazione nel settore dell'energia pulita.

Il settore energetico contribuisce per il 34% alle emissioni di gas ad effetto serra globali⁵, svolgendo così un ruolo centrale nel processo di transizione verso la decarbonizzazione e la neutralità climatica. Le sfide riguardano il contenimento delle emissioni, il crescente fabbisogno energetico, la necessità di garantire un adeguato accesso all'energia e la continuità di business, in un periodo storico segnato dall'emergenza sanitaria e dai conflitti internazionali.

In tale contesto, malgrado i rallentamenti correlati alla pandemia da Covid-19, le fonti rinnovabili di energia hanno continuato a crescere rapidamente. Parallelamente, come registrato nel 2021, nei prossimi anni lo sviluppo del mercato energetico potrebbe essere caratterizzato dalla crescita dei prezzi di gas naturale, carbone ed elettricità. L'energia elettrica sta assumendo un ruolo ancora più rilevante nella vita dei consumatori e, per un numero sempre maggiore di famiglie, si configura come la fonte energetica su cui fare affidamento per le necessità quotidiane: mobilità, cucina, illuminazione, riscaldamento e raffrescamento. L'affidabilità e l'accessibilità economica dell'elettricità sono destinate a diventare ancora più critiche per tutti gli aspetti della vita e del benessere delle persone⁶.

L'International Energy Agency ha definito nel *World Energy Outlook 2021*, due principali scenari di riferimento di evoluzione del mix energetico. Il primo, lo *Stated Policies Scenario* (STEPS), in linea con le politiche vigenti e programmate, mentre il secondo, il *Sustainable Development Scenario* (SDS), è uno scenario decarbonizzato. L'IEA ha inoltre identificato l'ulteriore sviluppo delle fonti rinnovabili e l'efficienza energetica quali due tra le quattro principali leve per poter passare dal percorso STEPS a quello SDS.

Un'evoluzione come quella indicata dall'IEA sarebbe possibile elettrificando l'uso finale dell'energia e, contestualmente, sensibilizzando gli utilizzatori ad un consumo più consapevole; diminuendo notevolmente le emissioni provenienti dal settore agricolo ed infine sviluppando tecnologie complementari di decarbonizzazione. Per ottenere il raggiungimento delle "zero emissioni nette" entro il 2050, l'IEA ha sviluppato anche uno scenario *Net Zero Emissions* (NZE2050) che richiederebbe misure molto più incisive rispetto al *Sustainable Development Scenario*, attraverso una maggiore elettrificazione, efficienza e cambiamento degli stili di vita dei consumatori.

Contestualmente, per il raggiungimento dei target climatici sarebbe necessario un quadro di supporto politico (impegni), finanziario (supporto alla transizione) e tecnologico, ben delineato in occasione della COP26, ad esempio con la Glasgow Financial Alliance for Net Zero, che prevede l'investimento di oltre 130 trilioni di dollari di capitale privato in attività legate al raggiungimento delle zero emissioni nette.

L'Unione Europea, per contenere i danni economici e sociali causati dalla pandemia da Covid-19 e favorire la ripartenza, ha approvato il Piano di ripresa 2021-2027 che prevede un Bilancio a lungo termine e il Next Generation EU, entrambi con ingenti fondi destinati a combattere la crisi climatica.

In Italia, nel 2021, all'interno del programma Next Generation EU è stato inserito il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Recovery Plan, PNRR), che prevede investimenti nella transizione ecologica e un pacchetto di riforme riguardanti anche la "Rivoluzione verde e la transizione ecologica".

Sempre nel 2021, è stata pubblicata la Strategia italiana di lungo termine sulla riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, che prevede il raggiungimento della neutralità carbonica entro il 2050, attraverso la riduzione dei consumi energetici del 40% rispetto a quelli attuali, favorendo l'utilizzo delle rinnovabili. Inoltre, a marzo 2022 è entrato in vigore il D.L. 17/2022 "Misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas naturale, per lo sviluppo delle energie rinnovabili e per il rilancio delle politiche industriali"⁷, che, oltre a proporre misure di contenimento dei rincari di luce e gas per famiglie e imprese, punta all'incremento della produzione nazionale di gas, anche al fine di aumentare l'indipendenza energetica del Paese da fonti estere.

Infine, entro il 2023, il PNIEC (Piano Nazionale Integrato Energia e Clima 2030) sarà aggiornato con nuovi obiettivi e scenari che riflettano le evoluzioni normative europee.

4 www.iea.org/commentaries/cop26-climate-pledges-could-help-limit-global-warming-to-1-8-c-but-implementing-them-will-be-the-key.

5 *IPCC Sixth Assessment Report - Mitigation of Climate Change*, 2022. www.ipcc.ch/report/ar6/we3/.

6 *World Energy Outlook e la Global Energy Review - IEA*, 2021.

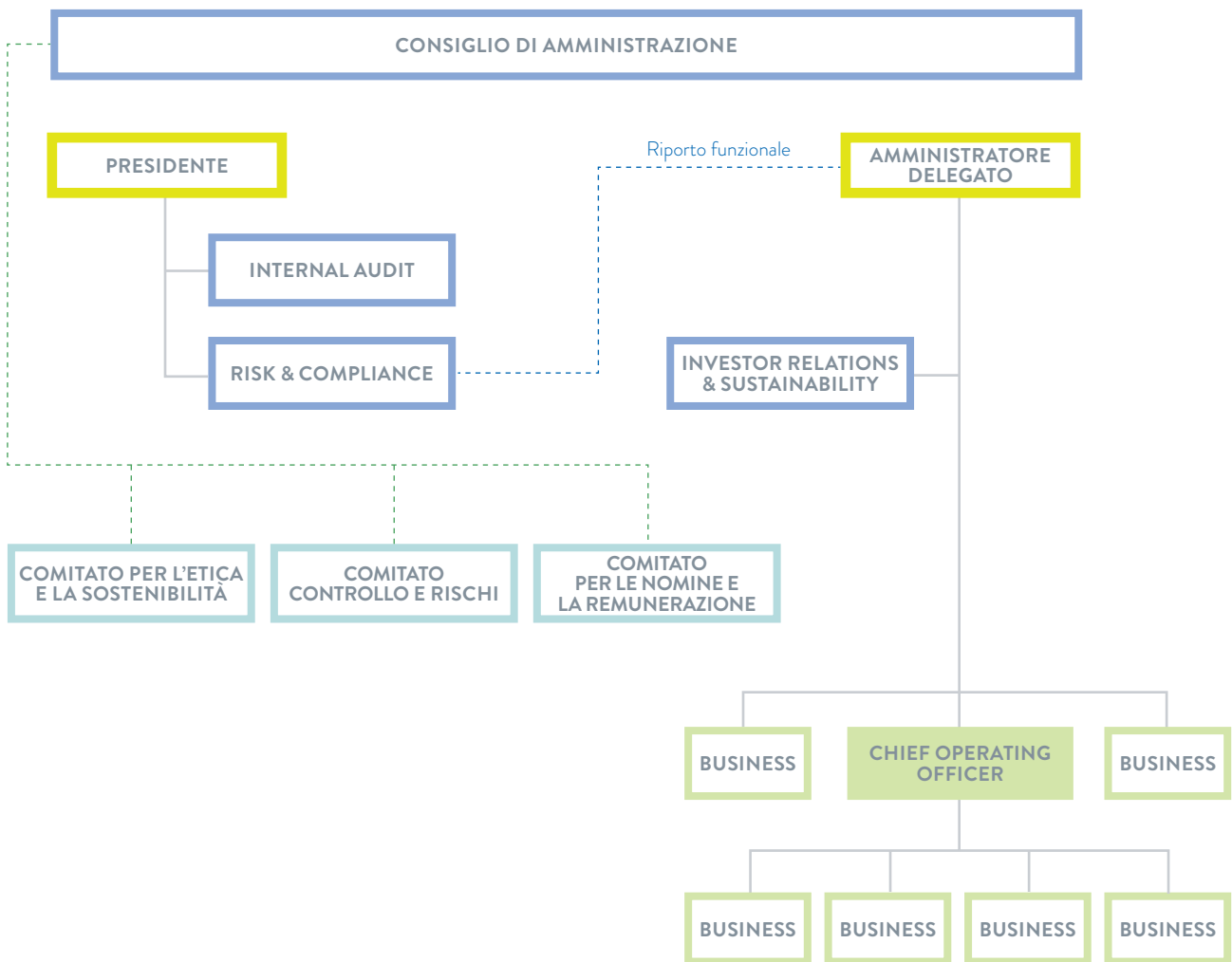
7 www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2022/03/01/22G00026/sg.

GOVERNANCE - I RUOLI E LE RESPONSABILITÀ DELL'ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DEGLI ASPETTI RELATIVI AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Il sistema di governance di Acea include anche il presidio delle tematiche ESG (Environmental, Social & Governance), compresi gli aspetti connessi al cambiamento climatico. Rivestono un ruolo significativo, in tal senso, le attività svolte dal Consiglio di Amministrazione (CdA), coadiuvato dai Comitati endoconsiliari, e specifiche funzioni della Presidente, dell'Amministratore Delegato (AD) e del management, che contribuiscono, entro i rispettivi ruoli e responsabilità, ad assicurare il monitoraggio e la corretta gestione di tali temi nella conduzione del business.

“Acea persegue il successo sostenibile mediante coerenti strumenti organizzativi, procedurali e culturali: è istituito un Comitato endoconsiliare per l'Etica e la Sostenibilità; sono previste procedure di monitoraggio degli obiettivi di sostenibilità e di classificazione delle attività, anche in relazione alle più recenti normative europee (Tassonomia sulle attività ambientalmente compatibili); sono altresì presenti procedure di dialogo con gli investitori e gli stakeholder e viene costantemente stimolata l'integrazione della sostenibilità nell'ecosistema aziendale tramite iniziative rivolte alle persone Acea, percorsi formativi e di cultura manageriale e analisi strategica. Riguardo all'attenzione ai fattori di rischio che possono incidere sulla generazione di valore nel lungo periodo la Società ha avviato un percorso di approfondimento del rapporto tra logiche e metodi ERM e tematiche di sostenibilità più rilevanti”.

Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari, esercizio 2021, pagina 7.

Figura n. 3 – Diagramma di flusso: la governance dei temi *climate*

IL RUOLO DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE, DELLA PRESIDENTE E DELL'AMMINISTRATORE DELEGATO

Negli orientamenti che hanno portato alla definizione dell'attuale Consiglio di Amministrazione è indicato: “il Consiglio dovrebbe, inoltre, possedere, a livello collegiale, un elevato orientamento alle strategie e ai risultati nel rispetto dei principi di corretta gestione societaria e imprenditoriale, nonché, tra l'altro, competenze riguardanti il governo dei rischi, in ambito societario e regolatorio, l'ambito economico-finanziario e il bilancio, la strutturazione e lo sviluppo di processi e sistemi di corporate governance di società quotate, le tematiche della sostenibilità e responsabilità sociale d'impresa e della digital innovation”⁸.

All'interno del Consiglio di Amministrazione, la Presidente del Comitato per l'Etica e la Sostenibilità ha comprovate competenze su tematiche ESG.

Il Consiglio di Amministrazione definisce le **politiche e gli indirizzi strategici** che sono alla base del piano industriale, anche legate alle tematiche di sostenibilità, e l'Amministratore Delegato opera **sulla base dei piani pluriennali approvati dal CdA**, garantendo e verificando il rispetto degli indirizzi di gestione che ne derivano; egli è altresì incaricato dell'istituzione e del mantenimento del **Sistema di Controllo Interno e di Gestione dei Rischi**. La Presidente del Consiglio di Amministrazione cura che siano organizzati ade-

⁸ Orientamenti del Consiglio di Amministrazione di Acea agli Azionisti sulla dimensione e composizione del nuovo Consiglio di Amministrazione, 9 marzo 2020, pagina 3, disponibile online, www.gruppo.acea.it.

guati flussi informativi tra Acea e le Società del Gruppo al fine di garantire il monitoraggio della **coerenza tra gli indirizzi strategici e le performance** di Gruppo; presidia, inoltre, le **tematiche relative agli impatti ambientali e alla sostenibilità sociale** (*corporate social responsibility*) delle attività e dei processi aziendali⁹.

In particolare, come descritto nella *Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari 2021*, al Consiglio di Amministrazione “fanno capo le funzioni e la responsabilità degli indirizzi strategici e organizzativi della Società e del Gruppo anche in coerenza con il perseguimento del **successo sostenibile**”¹⁰.

Al CdA sono riservati, tra gli altri, i compiti di seguito riportati:

- “definire gli indirizzi strategici e generali di gestione e la formulazione delle vie di sviluppo della Società; il coordinamento economico-finanziario delle attività del Gruppo tramite l’approvazione di piani strategici pluriennali comprensivi delle linee guida sullo sviluppo del Gruppo, del piano degli investimenti, del piano finanziario, dei budget annuali;
- definire, su proposta del Comitato Controllo e Rischi, le linee di indirizzo del Sistema di Controllo Interno e di Gestione dei Rischi, in modo che i principali rischi afferenti ad Acea e alle sue controllate – **ivi inclusi i vari rischi che possono assumere rilievo nell’ottica della sostenibilità nel medio-lungo periodo** - risultino correttamente identificati, nonché adeguatamente misurati, gestiti e monitorati;
- definire la natura e il livello di rischio compatibile con gli obiettivi strategici individuati;
- definire, previo parere del Comitato Controllo e Rischi (...), le Linee di Indirizzo, in modo che i **principali rischi** afferenti ad Acea e alle principali società del Gruppo **risultino correttamente identificati, nonché adeguatamente misurati, gestiti e monitorati**”¹¹.

Il **piano industriale 2020-2024** approvato dal Consiglio di Amministrazione e presentato al mercato nell’ottobre 2020 ha identificato la sostenibilità come uno dei suoi pillar strategici e definito obiettivi specifici necessari per la riduzione delle emissioni di CO₂, tra cui il marcato incremento della energia green prodotta e utilizzata ma anche una forte spinta a favore della mobilità sostenibile, per rendere Acea uno dei principali operatori del mercato. In dicembre 2020, il CdA, ha altresì approvato il **piano di sostenibilità 2020-2024** che include numerosi obiettivi finalizzati ad incrementare la capacità di adattamento e il contrasto al cambiamento climatico: dalla resilienza delle infrastrutture strategiche all’efficientamento energetico, lo sviluppo di servizi volti a contenere gli impatti urbani ed altre iniziative specifiche di riduzione delle emissioni climalteranti nei diversi comparti produttivi. Il Consiglio di Amministrazione viene informato, attraverso incontri con il Comitato Controllo e Rischi, sui principali rischi e opportunità per il Gruppo, inclusi quelli relativi ai cambiamenti climatici, sia di medio che di lungo termine.

IL RUOLO DEI COMITATI ENDOCONSILIARI: ETICA E SOSTENIBILITÀ, CONTROLLO E RISCHI, NOMINE E REMUNERAZIONE

I Comitati endoconsiliari, composti da Amministratori, interagiscono con le strutture organizzative aziendali e supportano, con compiti istruttori, propositivi e consultivi, il Consiglio di Amministrazione su ambiti chiave **che includono anche le tematiche di tipo “climate”**, ciò vale, in particolare, per i Comitati Etica e Sostenibilità, Controllo e Rischi e Nomine e Remunerazione¹².

Il primo ha competenze specifiche nell’ambito dell’etica aziendale e delle tematiche ambientali, sociali e di governance (ESG - Environmental, Social and Governance), che promuove, supervisiona e monitora. Riceve pertanto periodici aggiornamenti sulle diverse iniziative e progetti legati alla sostenibilità, **anche con riferimento al questionario Carbon Disclosure Project**. Il Comitato Etica e Sostenibilità esamina le linee guida del **piano di sostenibilità**, approvato dal Consiglio di Amministrazione, e **monitora la sua attuazione**; svolge inoltre le attività necessarie a supportare il CdA nell’esaminare e approvare il piano industriale, anche in base all’analisi dei temi rilevanti per la generazione di valore nel lungo termine. Per molte attività i Comitati Etica e Sostenibilità e Controllo e Rischi operano **in coordinamento**. Ad esempio, sulla valutazione dell’idoneità dell’informazione periodica, **finanziaria e non finanziaria**, a rap-

⁹ *Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari*, esercizio 2021, pagine 30-33, disponibile online, www.gruppo.acea.it.

¹⁰ *Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari*, esercizio 2021, pagina 13.

¹¹ *Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari*, esercizio 2021, pagine 13-14.

¹² Si veda, per approfondimenti, la *Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari*, esercizio 2021, pagine 45-48, pagine 50 e seguenti, pagine 63 e seguenti, disponibile online, www.gruppo.acea.it.

presentare correttamente il modello di *business*, le strategie della Società, l'impatto delle sue attività e le performance conseguite.

Il Comitato Controllo e Rischi, in particolare, rilascia pareri al Consiglio riguardo alla definizione delle linee di indirizzo del Sistema di controllo interno e di gestione dei rischi, "inclusi quelli che possono assumere rilievo nell'ottica della sostenibilità nel medio-lungo periodo", affinché risultino correttamente identificati, nonché adeguatamente misurati, gestiti e monitorati, e riguardo alla determinazione del grado di compatibilità dei principali rischi con una gestione coerente con gli obiettivi strategici individuati. Infine, il Comitato per le Nomine e la Remunerazione "propone al Consiglio di Amministrazione la **politica per la remunerazione** degli amministratori e dei dirigenti con responsabilità strategiche, nell'ottica della sostenibilità e della creazione di valore nel medio-lungo periodo" e ne monitora la concreta applicazione¹³. Nel 2021, il Comitato ha formulato una proposta al Consiglio di Amministrazione in ordine alla fissazione degli obiettivi di performance correlati alla componente variabile di breve periodo (*MbO-Management by Objectives*) che, in continuità con gli anni precedenti, prevede sia obiettivi economico-finanziari che obiettivi legati alla sostenibilità, ed ha sottoposto all'approvazione del Consiglio il **nuovo sistema di incentivazione variabile di lungo periodo - Long Term Incentive Plan (LTIP) 2021-2023 -**, che include un **indicatore composito di sostenibilità**, comprendente un **target relativo all'intensità emissiva**.

Figura n. 4 – I Comitati endoconsiliari

COMITATO	COMPOSIZIONE	COMPITI
CONTROLLO E RISCHI	Almeno 3 amministratori indipendenti o, in alternativa, amministratori non esecutivi a maggioranza indipendente, tra i quali viene scelto il Presidente	Rilascia parere preventivo al CdA relativamente alla definizione delle Linee di indirizzo del Sistema di controllo interno e di gestione dei rischi per le Società del Gruppo, inclusi quelli rilevanti per la sostenibilità nel medio-lungo periodo , in modo che siano correttamente identificati, misurati, gestiti e monitorati. Supporta le valutazioni e le decisioni del Consiglio di Amministrazione su queste tematiche. Assiste il CdA, unitamente alla Funzione competente e sentito il revisore legale e il Collegio sindacale, nella valutazione del corretto utilizzo degli Standard di rendicontazione adottati per la redazione della Dichiarazione consolidata di carattere non finanziario ex D. Lgs. n. 254/2016. Monitora, per le materie di competenza, adeguatezza ed effettiva attuazione del Codice Etico .
NOMINE E REMUNERAZIONI	Almeno 3 amministratori non esecutivi a maggioranza indipendente, tra i quali viene scelto il Presidente	Elabora pareri al Consiglio di Amministrazione in merito alla sua composizione: dimensione, adeguatezza delle competenze, compatibilità degli incarichi . Propone al Consiglio di Amministrazione la politica per la remunerazione di Amministratori e Dirigenti con responsabilità strategiche, promuovendo la sostenibilità nel medio-lungo periodo .
ETICA E SOSTENIBILITÀ	Almeno 3 amministratori non esecutivi a maggioranza indipendente, tra i quali viene scelto il Presidente	Supporta, in modo propositivo e consultivo, il Consiglio di Amministrazione nell'ambito dell' etica aziendale e delle tematiche ambientali, sociali e di governance . Promuove l' integrazione della sostenibilità nella strategia e nella cultura d'impresa . Supervisiona i principali temi di sostenibilità correlati alle attività d'impresa e alle interazioni con gli stakeholder. Esamina le linee guida del Piano di Sostenibilità e, una volta approvato dal Consiglio di Amministrazione, ne supervisiona il monitoraggio. Verifica l'adeguatezza e l'attuazione del Codice Etico . Promuove la cultura della diversità e la lotta alle discriminazioni in Azienda.

¹³ Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari, esercizio 2021, pagina 45, ma si veda anche, per approfondimenti, la *Relazione sulla politica in materia di remunerazione e sui compensi corrisposti - anno 2022* - disponibile online, www.gruppo.acea.it.

“L’obiettivo della Politica Retributiva, oltre ad essere quello di costituire uno strumento per il raggiungimento degli obiettivi strategici di medio e di lungo termine generando valore per gli Azionisti, mira anche a promuovere l’engagement di tutti i dipendenti nel sostenere il conseguimento degli obiettivi aziendali, attraverso la valorizzazione dei criteri di equità e sostenibilità”.

“Pertanto, anche per l’anno 2022 i sistemi di incentivazione variabile, sia di breve che di lungo periodo, mantengono un indicatore composito di sostenibilità con un peso pari al 10%, che attraversa tutte le aree strategiche contribuendo in tal modo ad assicurare il raggiungimento degli obiettivi di business così come previsti dal Piano Strategico del Gruppo Acea e in linea con le aspettative di un mercato sempre più attento ed esigente su tali tematiche”.

Lettera del Presidente del Comitato per le Nomine e la Remunerazione, in Relazione sulla politica in materia di remunerazione e sui compensi corrisposti, pagina 3.

IL RUOLO DEL MANAGEMENT NELLA VALUTAZIONE E NELLA GESTIONE DEI RISCHI E DELLE OPPORTUNITÀ LEGATI AL CLIMA

Il ruolo del management è fondamentale per la concreta attuazione delle tematiche di sostenibilità, che ricomprendono anche le diverse declinazioni del *climate change*, nei processi aziendali. Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla gestione dei rischi e delle opportunità legate al clima bisogna riferirsi al più ampio e complesso Sistema di Controllo Interno e di Gestione dei Rischi che impronta trasversalmente la gestione d’impresa (si veda anche il paragrafo *I processi dell’organizzazione per identificare e valutare i rischi legati al clima e loro integrazione nella gestione complessiva dei rischi*) e coinvolge tanto gli Organi di governo societario quanto Funzioni specifiche - quali Risk & Compliance e Internal Audit, che implementano l’*Enterprise Risk Management* nonché le attività di controllo - e le strutture operative, vale a dire il management, responsabili dei rischi e della loro gestione quotidiana.

La Funzione Risk & Compliance progetta, implementa e monitora il modello di *Risk Governance* di Gruppo. Tra i suoi compiti ci sono quelli di identificare, descrivere e misurare i principali fattori di rischio, inclusi i rischi legati al clima, che possono compromettere il raggiungimento degli obiettivi strategici e di business del Gruppo, definire e proporre le politiche di gestione e mitigazione dei rischi, indirizzando l’implementazione e l’evoluzione del Framework *Enterprise Risk Management* (ERM) di Gruppo. La Funzione è coinvolta nelle attività di predisposizione del riscontro al Questionario CDP e dei gruppi di lavoro interni sulle analisi di scenario climatico.

La Funzione Investor Relations & Sustainability ha il compito della promozione, del coordinamento generale e del presidio funzionale sulle tematiche di sostenibilità, anche per gli aspetti legati al cambiamento climatico. In particolare, nell’ambito della pianificazione strategica di sostenibilità di Gruppo - definita con il coinvolgimento delle strutture operative e monitorata nella sua attuazione - sovrintende anche alla pianificazione degli obiettivi afferenti ai cambiamenti climatici e cura la rendicontazione delle performance, incluso il coordinamento delle attività funzionali al riscontro al Questionario CDP. La Funzione riporta periodiche informative sui temi della sostenibilità ai Comitati endoconsiliari competenti.

Tutto il management impegnato nei processi operativi valuta e gestisce gli impatti di sostenibilità pertinenti al business, inclusi gli impatti legati al cambiamento climatico, in coerenza con gli orientamenti industriali e di sostenibilità del Gruppo.



LA FUNZIONE
RISK & COMPLIANCE

**PROGETTA,
IMPLEMENTA
E MONITORA**

IL MODELLO DI
RISK GOVERNANCE
DI GRUPPO

CINQUE MEGA TREND DI CONTESTO

1

SOSTENIBILITÀ
ED ECONOMIA
CIRCOLARE

2

CENTRALITÀ
DEL CLIENTE

3

TRANSIZIONE
ENERGETICA

4

INNOVAZIONE
E DIGITALIZZAZIONE

5

MAGGIOR
COMPETITIVITÀ
SUL MERCATO

STRATEGIA E GESTIONE DEI RISCHI

L'INTEGRAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ NELLA STRATEGIA

“I principi di equità, sostenibilità, precauzione, cura e rispetto per l'ambiente, costituiscono il fondamento etico delle relazioni che l'Azienda intende instaurare con tutti i suoi stakeholder”¹⁴, così recita il *Codice etico Acea*, nei suoi principi generali, che improntano la conduzione del Gruppo e le sue scelte strategiche.

Tenendo conto delle opportunità offerte dall'evoluzione del contesto e dalle nuove sfide economiche, sociali e ambientali, il Piano industriale 2020-2024 è stato definito considerando cinque mega trend di contesto che caratterizzano il settore delle Utilities: sostenibilità ed economia circolare, centralità del cliente, transizione energetica, innovazione e digitalizzazione, maggior competitività sul mercato; ed ha declinato gli orientamenti di crescita del Gruppo su cinque pillar strategici sintetizzati dall'acronimo GRIDS: Growth - crescita guidata dal mercato regolato; Renewables - investimenti in rinnovabili; Innovation - investimenti in nuovi servizi innovativi; Delivery - risultati superiori ai target prefissati; Sustainability - crescente attenzione all'impatto ambientale e all'economia circolare (si veda anche il paragrafo *Il ruolo del Consiglio di Amministrazione, della Presidente e dell'Amministratore Delegato in Governance*).

“(...) Acea s’impegna nell’adozione di strategie volte al miglioramento continuo dei risultati nel campo della protezione e cura dell’ambiente, concentrando gli sforzi sulla prevenzione dell’inquinamento e la minimizzazione dei rischi e degli impatti ambientali. In tal senso si obbliga a:

- gestire in modo sostenibile le risorse naturali e l’energia, valorizzandone il corretto impiego e incrementando il ricorso alle fonti rinnovabili, prestando particolare attenzione alla riduzione degli sprechi e all’uso razionale delle risorse, anche da parte del consumatore;*
- gestire i processi produttivi valorizzando l’Economia Circolare;*
- adottare il principio di precauzione in caso di pericoli, anche solo potenziali, per la salute umana e per l’ambiente;*
- definire specifici obiettivi ambientali e programmi di miglioramento volti alla minimizzazione degli impatti ambientali significativi;*
- utilizzare adeguati strumenti di controllo e sistemi di monitoraggio sui principali aspetti ambientali generati dalle proprie attività e sui programmi di miglioramento adottati;*
- adottare sistemi di gestione ambientale e di qualità certificati;*
- promuovere attività di sensibilizzazione e formazione ambientale al proprio interno, perseguendo la crescita e la diffusione della consapevolezza ecologica e del senso di responsabilità”.*

Codice etico Acea, art. 18 – Ambiente, economia circolare, pagina 28.

Per quanto concerne il **cambiamento climatico**, Acea ha preso pubblicamente posizione. Nel 2019 l'Administratore Delegato ha sottoscritto la lettera "*Business leadership for a climate neutral economy*", cui hanno aderito circa 170 tra aziende e investitori, rivolta alla Presidente dell'UE Ursula von der Leyen, per sostenere un più sfidante obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti entro il 2030¹⁵. Inoltre, Acea partecipa proattivamente anche ad iniziative esterne: sempre dal 2019 è parte del Progetto FEEM (Fondazione Eni Enrico Mattei) De RiskCO, insieme con altre aziende e organizzazioni, volto ad approfondire il tema dei rischi e delle opportunità associati al cambiamento climatico per le imprese e per le comunità locali, tramite workshop e seminari con esperti di settore¹⁶. Nel 2021 Acea ha fatto parte di un gruppo di lavoro, insieme ad altre aziende, per la realizzazione del *position paper Le imprese italiane verso la decarbonizzazione: una transizione giusta e inclusiva*. Presentato il 19 gennaio 2022 presso il Padiglione Italia all'Expo Dubai, il *position paper* si è posto "l'obiettivo di mostrare e valorizzare l'impegno delle aziende italiane aderenti al Global Compact delle Nazioni Unite sulla decarbonizzazione, per giocare il proprio ruolo nel raggiungimento degli obiettivi dell'Accordo di Parigi e del target che si è posta l'Unione Europea di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050".

Il livello operativo riflette la posizione strategica, pertanto il Gruppo intraprende iniziative finalizzate, da un lato, al processo di adattamento ai cambiamenti climatici, ad esempio rendendo le infrastrutture più resilienti e integrando nell'operatività l'analisi di scenari critici e, dall'altro, al processo di mitigazione, attraverso la riduzione progressiva delle emissioni climalteranti.

In particolare, per quanto concerne il tema emissioni GHG, che vengono rendicontate e pubblicate ogni anno nel *Bilancio di Sostenibilità*¹⁷ del Gruppo, redatto in accordance (livello Comprehensive) con gli Standard GRI, e in ottemperanza al D. Lgs. 254/2016, Acea risponde dal 2006 al Questionario CDP e dal 2019 è rientrata in classe "leadership" con il punteggio A-.

I RISCHI E LE OPPORTUNITÀ LEGATI AL CLIMA NEL BREVE, MEDIO E LUNGO PERIODO

L'impostazione del Questionario del *Carbon Disclosure Project* – oggi CDP – ha già reso confidente Acea con un approccio volto ad identificare rischi (di transizione e fisici) e opportunità, collegati alle attività, derivanti dagli effetti provocati dalle alterazioni climatiche, su un orizzonte sia di breve e medio-periodo sia di lungo periodo, e le implicazioni più significative per l'Azienda - in termini economico-finanziari, reputazionali, operativo-gestionali - e conseguentemente per i clienti (si veda tabella n. 1)¹⁸.

In questa sede, a valle dell'applicazione più puntuale delle prime analisi di scenario climatico, si sono volute approfondire anche altre tipologie di rischi e opportunità, in linea con le raccomandazioni della Task Force on Climate-related Financial Disclosures, più avanti dettagliatamente illustrate.

15 www.corporateleadersgroup.com/reports-evidence-and-insights/ceos-urge-eu-to-raise-emissions-targets.

16 www.feem.it/it/ricerca/programmi/firms-and-cities-towards-sustainability/ongoing-projects/de-risk-co/.

17 I Bilanci di Sostenibilità del Gruppo Acea vengono pubblicati ogni anno e sono disponibili online.

18 Si veda anche il *Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021*, disponibile online.

Tabella n. 1 – Rischi e opportunità collegati al cambiamento climatico: evidenze CDP

RISCHI			
TIPOLOGIA DI RISCHIO	DETTAGLIO TIPOLOGIA E DESCRIZIONE DEL RISCHIO	AMBITI INDUSTRIALI PIÙ IMPATTATI	ORIZZONTE TEMPORALE
TRANSIZIONE Rischi derivanti dal processo di transizione in atto verso un sistema economico decarbonizzato (ad esempio, ambiti normativi, tecnologici, di mercato).	Normativo-Regolatorio Questi rischi possono manifestarsi nei seguenti modi: politiche di carbon tax crescenti e certificati bianchi; modifiche nei regimi incentivanti; inasprimento dei valori collegati all'Emission Trading Scheme (sia in termini di quote ammesse – onerose o no - che di costi delle quote delle emissioni effettive); evoluzioni normative che impongono la riduzione degli impatti nello svolgimento delle attività operative.	Produzione energetica (termoelettrica e Waste to energy) Gestione reti elettriche Gestione idrica	breve-medio
	Tecnologico L'evoluzione tecnologica può imporre la riconversione del disegno dei processi al fine di renderli meno inquinanti (ad esempio sostituire gli impianti esistenti o parti di essi con altre tecnologie a basse emissioni).	Produzione energetica (termoelettrica e Waste to energy) Gestione reti elettriche Gestione idrica	medio
	Legale Tra questi rientrano i rischi legati all'inasprimento delle sanzioni legali ed economiche per il mancato rispetto di standard di performance – qualità tecnica nel servizio elettrico e in quello idrico (multe e costi incrementali di conformità).	Gestione reti elettriche Gestione idrica	medio-lungo
	Mercato I rischi commerciali sono riconducibili al mancato adeguamento dei prodotti/servizi delle Società del Gruppo alle nuove esigenze dei clienti, sempre più attenti alle tematiche di sostenibilità, oppure all'aumento della povertà, causata anche dai cambiamenti climatici, che modifica le abitudini dei consumatori/clienti.	Tutti i business e in particolare Commerciale	medio-lungo
	Reputazionale Si considera il rischio derivante da una percezione negativa dell'immagine dell'azienda da parte degli stakeholder come effetto di eventi/condizioni negativi collegati al cambiamento climatico (ad esempio interruzione dei servizi provocata dalla scarsità della risorsa idrica o da eventi climatici estremi).	Il Gruppo Acea	breve-medio
	FISICI Rischi derivanti dagli effetti fisici conseguenti agli eventi climatici (acuti se collegati a fenomeni episodici o cronici se riferiti a mutamenti sul lungo periodo)	Acuti I fenomeni meteorologici estremi come le forti piogge e le bombe d'acqua causano stress sulla capacità di resilienza della rete elettrica (interruzione dell'alimentazione elettrica) ma anche difficoltà nella normale gestione della sovrabbondanza di acqua nel servizio idrico; le bombe d'acqua possono anche causare un temporaneo disservizio degli impianti di trattamento delle acque reflue e dell'intero servizio della rete fognaria. I fenomeni di ondata di calore causano picchi di richiesta di energia/acqua sulla rete di distribuzione elettrica/rete idrica.	Gestione reti elettriche Gestione idrica Produzione energetica
	Cronici La riduzione delle precipitazioni può avere un impatto negativo sul servizio di distribuzione dell'energia elettrica, sulla produzione di energia elettrica dagli impianti idroelettrici ma anche sulla disponibilità della risorsa idrica per consumo umano, provocando conseguentemente nel settore idrico un aumento dei consumi energetici per il prelievo di acqua e interruzioni di servizio, con conseguente esposizione a rischio di penalità per mancato rispetto di standard prestazionali. Il rischio di fulminazioni, sempre più frequenti, può determinare interruzioni nella distribuzione di energia elettrica e quindi un danno economico. La variazione delle temperature può causare trasformazione nella composizione dei rifiuti in entrata agli impianti di termovalorizzazione cambiando le necessità tecnologico-operative anche connesse alla variazione delle emissioni e ai trattamenti necessari. Inoltre, gli incentivi sono legati alla quantità biodegradabile del rifiuto.	Gestione reti elettriche Gestione idrica Produzione energetica	breve-medio-lungo

OPPORTUNITÀ			
DRIVER	DETTAGLIO TIPOLOGIA E DESCRIZIONE DELL'OPPORTUNITÀ	AMBITI INDUSTRIALI INTERESSATI	ORIZZONTE TEMPORALE
Economia circolare	Promozione di modelli di economia circolare e progetti di recupero da rifiuti, ad esempio con processi di termovalorizzazione abbinati a recupero di materiale (quali recupero del sodio e delle ceneri).	Area Ambiente	medio
Sviluppo impianti fotovoltaici	Diversificazione del parco produzione con acquisizione e/o costruzione di sistemi fotovoltaici che, oltre a ricevere incentivi per l'immissione in rete di energia elettrica prodotta, permettono di bilanciare eventuali riduzioni di produzione da idroelettrico.	Produzione energia elettrica; innovazione tecnologica	medio
Aumento resilienza rete	Investimenti per migliorare la resilienza della rete elettrica incentivati dall'ARERA.	Distribuzione energia elettrica	medio
Mercato e servizi	Opportunità derivanti dalla variazione della domanda di energia correlata alle modifiche di picco nelle temperature ambientali e dall'innalzamento della temperatura media con impatti sulla crescita dei prezzi e dei volumi venduti.	Vendita energia	breve-medio

I PROCESSI DELL'ORGANIZZAZIONE PER IDENTIFICARE E VALUTARE I RISCHI LEGATI AL CLIMA E LORO INTEGRAZIONE NELLA GESTIONE COMPLESSIVA DEI RISCHI

In Acea è operativo un articolato Sistema di Controllo Interno e di Gestione dei Rischi (SCIGR), costituito dall'insieme delle persone, degli strumenti, delle strutture organizzative, delle norme e delle regole aziendali che, attraverso un adeguato processo di identificazione, misurazione, gestione e monitoraggio **dei principali rischi** nonché adeguati flussi informativi, ha lo scopo di agevolare una conduzione del Gruppo corretta e coerente con gli obiettivi aziendali, ivi incluso il **successo sostenibile**¹⁹.

“Per la natura del proprio business, il Gruppo Acea è esposto a diverse tipologie di rischi, per la cui gestione vengono poste in essere una serie di attività di analisi e monitoraggio, realizzate da ciascuna società nell'ambito di un processo strutturato e coordinato a livello di Gruppo realizzato mediante l'integrazione di due approcci complementari (Enterprise Risk Management e Gestione rischi nel continuo), finalizzato a valutare e trattare in logica integrata i rischi dell'intera organizzazione, coerentemente con la propria propensione al rischio, con l'obiettivo di garantire al management le informazioni necessarie ad assumere le decisioni più appropriate per il raggiungimento degli obiettivi strategici e di business, per la salvaguardia, crescita e creazione del valore dell'impresa.

Tale combinazione è volta a garantire un efficace presidio dell'intero universo dei principali rischi ai quali il Gruppo risulta potenzialmente esposto, garantendo la gestione dell'esposizione complessiva del Gruppo in coerenza con gli obiettivi di Piano Industriale e di Sostenibilità.

¹⁹ Si veda, ad esempio, l'illustrazione che se ne fa nel Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021, pagine 65-76.

L'identificazione e la valutazione dei rischi sono responsabilità del management del Gruppo, sulla base degli indirizzi e strumenti metodologici definiti. Tali attività sono svolte al fine di garantire un'adeguata definizione delle opportune azioni di risposta, volte a consentire la mitigazione e il monitoraggio dei rischi. La funzione Risk & Compliance e le altre funzioni di controllo di secondo livello su rischi specialistici, forniscono supporto nell'ambito dell'intero processo di identificazione, valutazione e gestione dei rischi. Le attività di controllo sono, in tutto o in parte, integrate nelle attività operative, coinvolgono tutti i livelli organizzativi e includono un insieme di operazioni diverse, come approvazioni, autorizzazioni, verifiche, raffronti, esame della performance operativa, controlli sui sistemi informativi, controlli a salvaguardia dei beni aziendali, separazione dei compiti, etc."

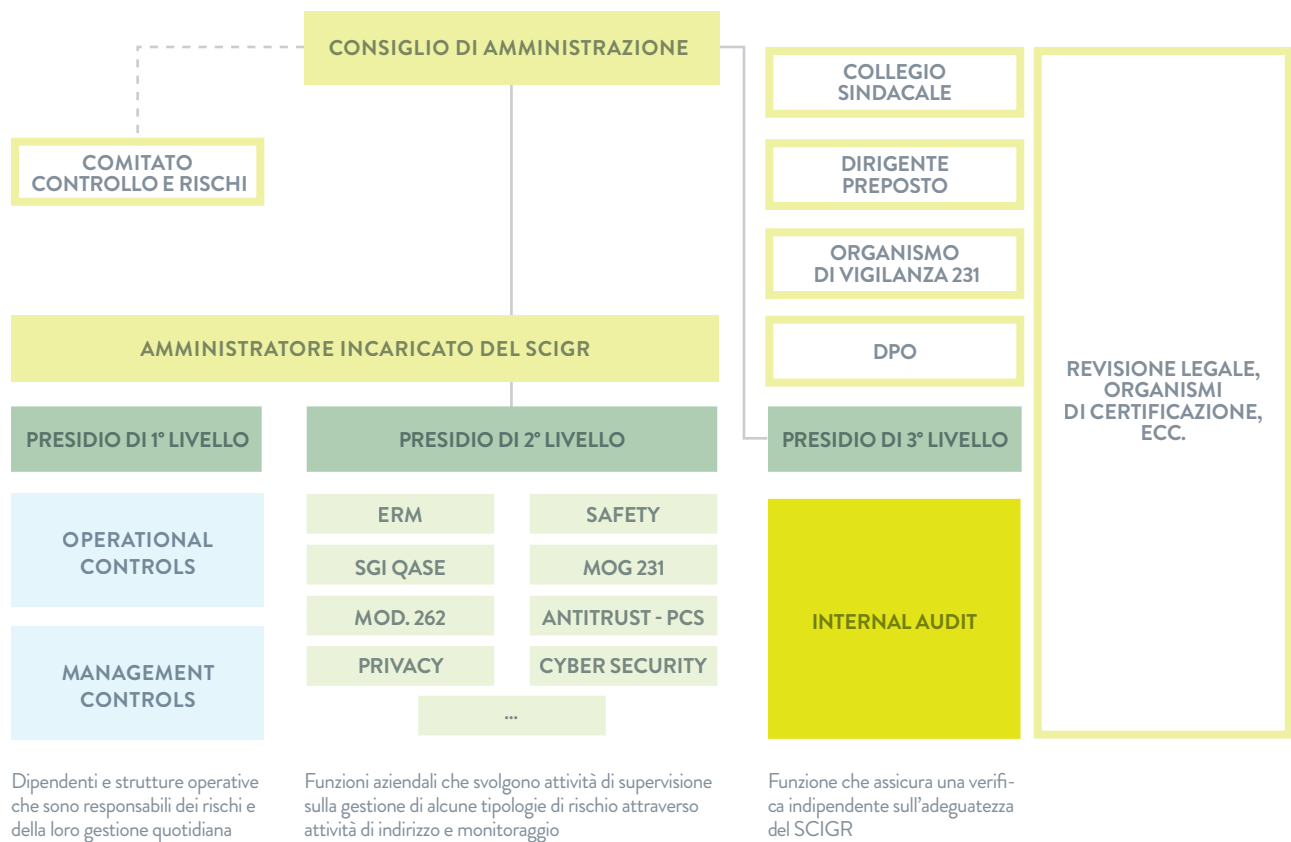
Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari, esercizio 2021, pagina 54.

Le Linee di Indirizzo del Sistema di Controllo Interno e di Gestione dei Rischi tengono conto delle raccomandazioni del *Codice di Autodisciplina* di Borsa Italiana e si ispirano alle best practice esistenti, in particolare al CoSO - Internal Control - Integrated Framework (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) ed hanno lo scopo di:

- fornire gli indirizzi agli attori del SCI-GR, affinché i principali rischi afferenti al Gruppo Acea, inclusi quelli di sostenibilità nel medio-lungo periodo, risultino correttamente identificati e adeguatamente misurati, gestiti e monitorati;
- identificare i principi e le responsabilità di governo, gestione e monitoraggio dei rischi connessi alle attività aziendali;
- prevedere attività di controllo ad ogni livello operativo e individuare compiti e responsabilità, per assicurare il coordinamento tra i principali soggetti coinvolti nel SCI-GR.

La gestione dei rischi è un processo trasversale, con responsabilità diffuse tra tutti i soggetti dell'impresa: il Consiglio di Amministrazione e i Comitati endoconsiliari, l'Amministratore incaricato del SCI-GR (coincidente con l'Amministratore Delegato), il Collegio Sindacale, i manager e i dipendenti tutti, il Dirigente Preposto, i Presidi di secondo livello, l'Organismo di Vigilanza, il Data Protection Officer, la Funzione Internal Audit, la Funzione Risk & Compliance.

Figura n. 5 – L’architettura del SCIGR



Il Framework di *Enterprise Risk Management* (ERM), basato sul CoSO Framework²⁰ è finalizzato:

- a rappresentare tipologia e significatività (probabilità e impatto economico-finanziario e/o reputazionale) dei principali rischi, inclusi quelli di sostenibilità, che possono pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi strategici e di business del Gruppo;
- indirizzare le strategie e le conseguenti ulteriori azioni di mitigazione.

La metodologia e gli strumenti utilizzati per identificare i rischi e valutarne la severità, in modo coerente a livello di Gruppo – definizione del *Risk Model* – hanno ulteriormente focalizzato l’analisi sugli **aspetti ESG** e sugli scenari di rischio associati ai “temi materiali” del Gruppo²¹. Durante il **Risk Assessment, effettuato annualmente** a livello di Gruppo, i *Risk Owner* identificano gli scenari di rischio collegati ai temi materiali (tra i quali attualmente²² sono presenti “gestione sostenibile della risorsa idrica”, “qualità dell’aria: contenimento delle emissioni inquinanti in atmosfera”, “decarbonizzazione e adattamento al cambiamento climatico”, “tutela del territorio e della biodiversità”), evidenziando i possibili impatti e le attività tipiche di controllo poste in essere al fine di gestirli e mitigarli. I risultati del processo ERM, gestito e coordinato da un’Unità preposta all’interno della Funzione Risk & Compliance, vengono tenuti in considerazione anche per la pianificazione di azioni volte a mitigare rischi e cogliere opportunità da parte delle Società del Gruppo dotate di Sistemi di gestione certificati conformi alle norme UNI EN ISO9001/14001/45001/50001. Il processo di integrazione dei rischi è in continua revisione e miglioramento, nell’ambito del suo ciclo annuale.

20 *Enterprise Risk Management (ERM) - Integrating with Strategy and Performance*, 2017.

21 Per il processo di identificazione dei temi materiali, tramite il coinvolgimento diretto degli stakeholder (analisi di materialità), si veda la Nota metodologica del *Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021* (DNF ai sensi del D. Lgs. 254/2016), disponibile online.

22 Il prossimo ciclo di analisi di materialità è previsto entro il 2022.

I rischi climatici più rilevanti per Acea, inclusi i rischi aziendali conseguenti a stress idrico, siccità e carbon pricing, ed altri correlati a temi materiali, sono già presi in considerazione nel processo complessivo ERM²³ e, come accennato, l'Unità ERM è coinvolta nel riscontro al Questionario CDP nonché nei progetti di sviluppo delle analisi di scenario climatico.

Tuttavia, per quanto concerne la valutazione di rischi e opportunità **derivanti dal cambiamento climatico**, Acea ha realizzato **un primo progetto** tra il 2020 e il 2021 che ha preso in considerazione, in modo sistematico, **i principali scenari climatici internazionali**, sviluppati, a questo scopo, da organismi internazionali di riferimento (si veda tabella n. 2) **individuando i più rappresentativi su cui basare le proprie analisi**. Nel progetto sono state coinvolte le Società del Gruppo più rilevanti sotto diversi profili ed anche in termini di emissioni: Acea Ato 2, Acea Produzione, Areti, Acea Ambiente²⁴.

Tabella n. 2 – Principali scenari climatici internazionali di rischi fisici e di transizione

SCENARI DI RISCHI FISICI

Scenari sviluppati dall'**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)**:

- **RCP (Representative Concentration Pathways) 8.5 scenario** (scenario ad alte emissioni);
- **RCP 6.0 scenario** (scenario a emissioni da alte a intermedie);
- **RCP 4.5 scenario** (scenario a emissioni intermedie);
- **RCP 2.6 scenario** (scenario a basse emissioni)

SCENARI DI RISCHI DI TRANSIZIONE

Scenari sviluppati dalla **International Energy Agency (IEA)**:

- **SDS - Sustainable Development Scenario**
- **STEPS - Stated Policies Scenario**

Scenari sviluppati dal **Network for Greening the Financial System (NGFS)**:

- **NDCs - Nationally Determined Contributions**
- **Below 2 °C Scenario**

I quattro **scenari climatici relativi a rischi fisici** sviluppati dall'IPCC mostrano la risposta del clima terrestre a variazioni delle concentrazioni atmosferiche dei gas ad effetto serra (GHG) e sono pertanto denominati RCP (*Representative Concentration Pathways*). La maggior parte degli strumenti attualmente disponibili e impiegati per confrontarsi con i cambiamenti attesi, a seconda dei diversi rischi climatici, si basano proprio sugli RCP²⁵ e, per un'azienda, questa tipologia di scenari consente meglio di altre di esplorare condizioni future su differenti orizzonti temporali. Pertanto **Acea ha utilizzato** per le proprie analisi **due degli scenari sviluppati dall'IPCC: RCP 8.5 e RCP 4.5** e li ha applicati, a seconda della tipologia dei rischi, su diversi periodi futuri.

23 Si tenga presente che anche altre tipologie di rischi climatici vengono progressivamente integrati nel ciclo del processo ERM, costantemente rinnovato.

24 Areti rappresenta il 100% della attività di DSO (Distribution System Operators); Acea Produzione e Acea Ambiente coprono il 93% della produzione energetica, rimanendo fuori gli impianti fotovoltaici acquisiti negli ultimi anni. Per l'area idrica Acea Ato 2, nel 2020, ha erogato e fatturato volumi di acqua pari al 67% del totale erogato dalle Società in perimetro di consolidamento integrale, operative in Italia. Le emissioni delle Società elencate, al 2020, rappresentano circa il 79% del totale delle emissioni climalteranti del Gruppo. Considerando un valore economico, in particolare l'EBITDA, nel 2020 il peso delle Società considerate è il 73% del totale.

25 Il documento TCFD in cui verificare i dettagli degli scenari RCP è *The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-related Risks and Opportunities report*. www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2017/06/FINAL-TCFD-Technical-Supplement-062917.pdf.

Tabella n. 3 – Gli scenari climatici fisici utilizzati da Acea

Scenario fisico	Descrizione	Aumento previsto della temperatura globale media entro il 2100 (intervallo probabile in °C)	
		2046-2065	2081-2100
RCP 8.5	Lo scenario RCP 8.5 rappresenta uno scenario <i>business-as-usual</i> (BAU), che prevede la prosecuzione del percorso attuale delle emissioni di GHG, ovvero l'aumento delle concentrazioni di gas ad effetto serra.	1.4-2.6	2.6-4.8
RCP 4.5	Lo scenario RCP 4.5 presuppone l'implementazione di forti azioni di mitigazione e che entro il 2080 le emissioni saranno pari alla metà dei livelli odierni. Secondo questo scenario risulta meno probabile un aumento della temperatura globale oltre i 2°C.	0.8-1.8	1.1-2.6

Dopo aver identificato un primo insieme di rischi climatici, sulla base della loro rilevanza per l'Italia e per gli specifici settori di business (idrico, energia, distribuzione elettrica, ambientale), Acea ha utilizzato alcuni criteri per la loro prioritizzazione. In particolare, **per i rischi fisici** sono stati valutati: l'ubicazione degli asset e la loro eventuale vulnerabilità rispetto ad alcuni rischi climatici, eventi climatici critici già intervenuti in passato, che hanno interessato gli asset stessi, e la probabilità che effetti più esacerbati derivanti da cambiamenti climatici possano verificarsi in futuro, la percezione di maggior rilevanza, da parte degli owner dei processi, di alcuni rischi fisici in relazione a specifici segmenti di business. La prioritizzazione dei rischi da analizzare è stata implementata sia rispetto alla situazione climatica attuale, sia rispetto ai potenziali cambiamenti climatici a medio e lungo termine, in modo da identificare anche i rischi che, pur non avendo ad oggi generato impatti, potrebbero averne in futuro.

Acea ha così stabilito di approfondire, in questo primo progetto di applicazione di analisi di scenario climatico, i seguenti rischi fisici:

- **siccità e stress idrico** (principalmente per gli impianti idrici);
- **precipitazioni estreme ed esondazioni** (principalmente per le reti di distribuzione di energia);
- **fulminazioni** (principalmente per gli asset di produzione di energia).

Per esplorare l'**eventuale incremento della frequenza e della durata** dei rischi fisici identificati, considerando i due scenari climatici RCP scelti, sono stati utilizzati:

- il portale sul clima della Banca Mondiale, dove è possibile esplorare i cambiamenti futuri a livello di Paese²⁶;
- il portale *Aqueduct - Water Risk Atlas* del World Resources Institute (WRI), che rende disponibili diversi indici per la valutazione della disponibilità idrica sul territorio²⁷.

Un'altra tipologia di rischio fisico, le **ondate di calore**, è stata analizzata senza valutarne in modo puntuale gli effetti sugli asset²⁸. In questo caso, le proiezioni hanno indicato che entro la metà del secolo l'Italia vedrà almeno 3 giorni aggiuntivi, rispetto al periodo storico (1986-2005), con temperature superiori ai 35°C; per Roma, in particolare, entro il medesimo periodo, le proiezioni danno esiti superiori alla media nazionale: è probabile che la città vedrà circa 8 giorni di ondate di caldo in più considerando lo scenario RCP 8.5, un aumento da considerarsi significativo.

Per quanto concerne gli **scenari climatici sui rischi di transizione**, Acea ne ha analizzati due:

- uno scenario "*business-as-usual*", basato sullo *Stated Policies Scenario* (STEPS) dell'IEA, nonché su scenari a livello europeo e nazionale, come lo *UE reference scenario*²⁹;
- uno scenario "*below 2°C*", basato sul *Sustainable Development Scenario* (SDS) dell'IEA e sulle risorse sviluppate dalle istituzioni europee e dal governo italiano, come il Piano Nazionale per l'Energia e il Clima.

A partire dalle potenziali implicazioni per Acea delle categorie di rischio indicate da TCFD (legale, di mercato, tecnologico, reputazionale, politico-regolatorio), la prioritizzazione dei rischi di transizione da approfondire, considerando i due scenari climatici sopra indicati, ha tenuto conto dell'esposizione dei

26 <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/italy/climate-data-projections>.

27 www.wri.org/applications/aqueduct/water-risk-atlas.

28 Si tenga tuttavia presente che i fenomeni "ondate di calore" e "allagamenti", come fattori di rischio, sono regolarmente presi in esame da Areti nella definizione ciclica del piano di resilienza relativo agli interventi sulle infrastrutture di distribuzione dell'energia elettrica.

29 https://ec.europa.eu/energy/data-analysis/energy-modelling/eu-reference-scenario-2020_en.

settori di business in cui opera Acea e della probabilità che determinati rischi si possano verificare a livello europeo o nazionale nel contesto attuale, nonché nel medio e lungo termine.

Le diverse tipologie di rischi di tipo transitorio sono state analizzate qualitativamente e ci si è poi soffermati sulla valutazione più puntuale, anche di tipo economico, del rischio di transizione risultato di maggiore impatto potenziale su Acea (si veda *Le analisi degli scenari sui rischi di transizione e principali rischi e opportunità per Acea*). Si tratta del rischio “politico-regolatorio” legato al *carbon pricing*; esso è infatti connesso a tutte le politiche e norme locali, nazionali e sovranazionali vigenti o che potranno essere attuate in futuro per agevolare la transizione verso un’economia a basse emissioni di carbonio ed è su questo che è stata svolta una valutazione approfondita dell’analisi di scenario su diverse prospettive temporali, più avanti illustrata, sebbene non sia stato possibile – dati i tempi di realizzazione dell’indagine – considerare gli effetti e le incertezze legati alla attuale crisi in atto in Europa.

Le assunzioni degli scenari predisposti dall’International Energy Agency sono utili per valutare il rischio “politico-regolatorio” così come futuri sviluppi di mercato e tecnologici che potrebbero generare sia nuovi rischi sia opportunità per Acea.

LE ANALISI DEGLI SCENARI CLIMATICI SUI RISCHI FISICI E PRINCIPALI RISCHI FISICI PER ACEA

Le analisi, come accennato, sono state focalizzate su alcuni rischi climatici fisici (siccità e stress idrico; precipitazioni estreme ed esondazioni; fulminazioni), in relazione a specifici business, valutandone le **possibili variazioni nel medio-lungo termine**, in termini di impatto sugli asset pertinenti, e **quantificandone gli impatti economici**. Per ciascun rischio preso in esame è stata infine sviluppata la **matrice di impatto del rischio**, mettendo in relazione la probabilità di accadimento con il potenziale impatto economico-finanziario. Gli indicatori climatici utilizzati sono richiamati in tabella n. 4 e, nel seguito, vengono illustrate le analisi puntuali per ciascun rischio considerato.

Tabella n. 4 – Indicatori climatici utilizzati nella valutazione dei rischi fisici

Rischio	Indicatore	Società
Aumento dello stress idrico e siccità più frequenti, più lunghe e intense	Stress idrico SPEI: Standardized Precipitation Evapotranspiration Index	Acea Ato 2
Eventi di precipitazioni intense più frequenti e intense	RX5day: misura le variazioni del valore massimo di precipitazione cumulata su 5 giorni con un periodo di ritorno di 25 anni	Areti
Aumento della frequenza e dell’entità delle esondazioni	Cambiamenti negli eventi di esondazione con un periodo di ritorno di 50 e 100 anni	Areti
Numero maggiore di temporali e aumento del rischio di fulmini	N. di giorni di temporali/anno	Acea Ambiente Acea Produzione

SICCITÀ E STRESS IDRICO

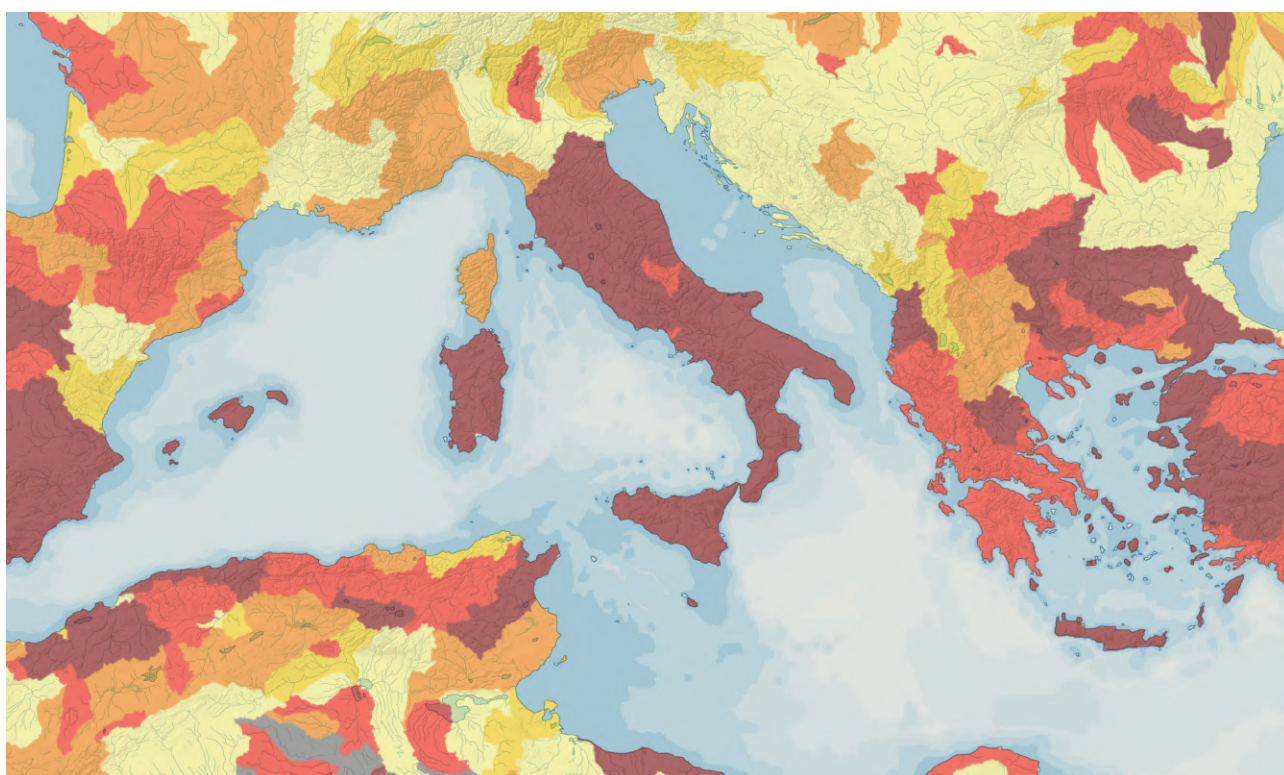
Lo strumento *Aqueduct - Water Risk Atlas*³⁰ è stato utilizzato per valutare i rischi idrici di circa 1.300 asset delle Società coinvolte nel progetto, prevalentemente di **Acea Ato 2** (oltre 1.100 asset, di cui 243 impianti del sistema idrico potabile). Gli indicatori ricompresi nel tool possono essere utilizzati per comprendere, da un lato, il rischio base (ovvero il rischio attuale) e, dall’altro, il rischio futuro che potrebbe derivare dal cambiamento climatico.

Relativamente alla siccità è stato considerato l'indice di evapotraspirazione standard (Standardized Precipitation Evapotranspiration Index - SPEI), con proiezioni di medio periodo e oltre il 2040. *Aqueduct* è stato utilizzato per valutare lo stress idrico analizzando le proiezioni per diversi scenari - il *business-as-usual* (BAU), uno scenario "ottimista" e uno "pessimista" -, per due periodi futuri (2030 e 2040), valutando quattro indicatori: **stress idrico**, **variabilità stagionale**³¹, **approvvigionamento idrico di superficie**³² e **domanda idrica**.

I risultati dell'analisi mostrano che gli **eventi siccitosi** in futuro diventeranno più estesi e intensi a causa del riscaldamento globale: in particolare, la probabilità annuale che si verifichi una "siccità estrema" (SPEI ≤ -2.00) in Italia - attualmente pari al 10% - è prevista, per il periodo 2040-2059, pari al 24% (come media per l'intero Paese) in uno scenario RCP 8.5 e al 14% in uno scenario RCP 4.5.

Il rischio di stress idrico, già molto elevato, risulta in incremento con un rapporto compreso tra 1,0 e 1,6 (valore futuro/valore storico) per tutti gli scenari e periodi presi in esame.

Figura n. 6 – L'attuale rischio fisico "water stress" sull'Italia



Water Stress

Low	Low-medium	Medium-high	High	Extremely high
(<10%)	(10-20%)	(20-40%)	(40-80%)	(>80%)

■ Arid and low water use

Fonte: *Aqueduct – Water Risk Atlas, 2021*

Considerando entrambi gli scenari climatici entro il 2040, si può prevedere che gli eventi di siccità più gravi si verifichino più frequentemente nell'Italia centrale e meridionale. Se nel clima attuale, e in base alla letteratura disponibile, eventi di siccità estrema si verificano una volta ogni dieci anni, in futuro tali eventi potrebbero verificarsi ogni sei anni. I cambiamenti nella frequenza della siccità e dello stress idrico potrebbero causare interruzioni più frequenti dell'approvvigionamento idrico.

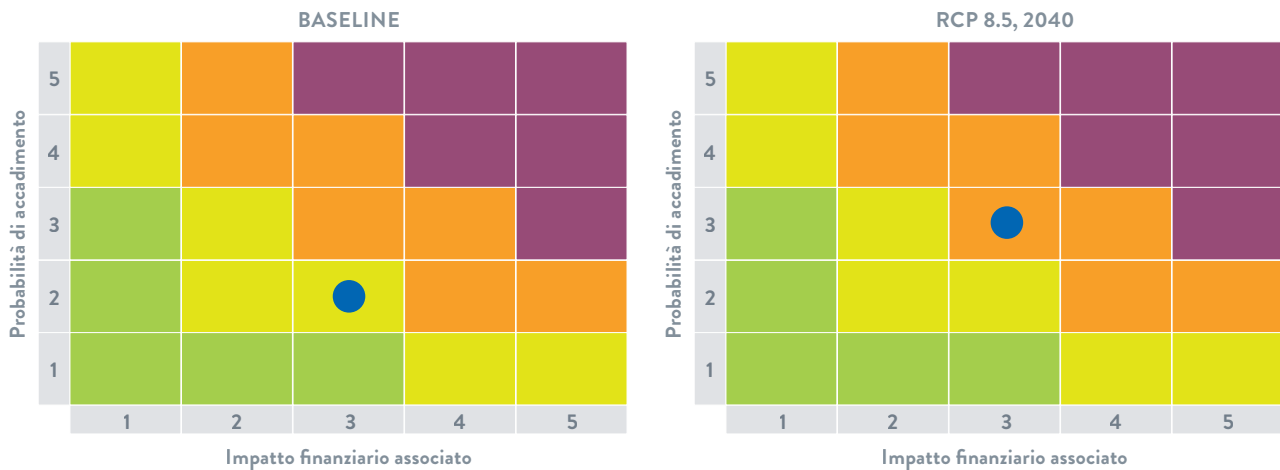
Per costruire la matrice degli impatti rispetto al rischio climatico fisico considerato, si sono fissati cinque

31 La variabilità stagionale misura la variabilità media annuale dell'approvvigionamento idrico disponibile, inclusi gli approvvigionamenti di acqua di superficie e sotterranea. Valori più alti indicano variazioni più ampie della fornitura disponibile nell'anno.

32 L'indicatore dell'approvvigionamento idrico è rappresentato, nel tool utilizzato, da acqua di superficie.

livelli: sull'asse delle ascisse le **classi di impatto economico**, definite sulla base di livelli di emergenza, che prendono in considerazione il numero di abitanti coinvolti dall'emergenza idrica e la durata dell'evento siccitoso, e sull'asse delle ordinate la **classe di probabilità di accadimento dell'evento climatico estremo**. Le seguenti matrici sono utili alla valutazione dell'impatto finanziario: mostrano le variazioni nella probabilità di accadimento dell'evento siccitoso medio e l'impatto associato in condizioni baseline (quelle attuali) e secondo lo scenario RCP 8.5 al 2040.

Figura n. 7 – Matrici di impatto per “evento siccitoso moderato”: baseline e al 2040 - Acea Ato 2



L'evento siccitoso verificatosi in Italia e in particolare a Roma nel 2020 è stato classificato con probabilità di accadimento di livello 2 (bassa, cioè \leq al 10%) e impatto economico di livello 3 sulla scala elaborata da Acea Ato 2.

Gli effetti del cambiamento climatico, per entrambi gli scenari, lasciano prevedere l'aumento della probabilità annuale di accadimento di tale tipologia di eventi. Per lo scenario RCP 8.5, illustrato in matrice, la probabilità di accadimento passerebbe da livello 2 a 3 entro il 2040, aumentando l'esposizione al rischio. I risultati sono simili anche nello scenario RCP 4.5.

Per quanto riguarda le azioni intraprese per la **mitigazione del rischio**, sulla scorta dell'esperienza maturata a seguito degli impatti provocati dal lungo evento siccitoso che si è verificato nel 2017, Acea Ato 2 ha messo in campo diverse strategie (strutturali e gestionali) volte a ridurre l'esposizione a tale tipologia di rischio. Ne è prova l'evento del 2020, il quale, seppur presentandosi con un'intensità paragonabile al 2017, ha determinato minori costi economici, con impatto “moderato”. Tra le misure intraprese da Acea Ato 2 volte alla mitigazione del rischio è possibile annoverare l'ottimizzazione del monitoraggio della risorsa idrica, l'avvio di una importante campagna di riduzione delle perdite idriche, attraverso la distrettualizzazione e digitalizzazione delle reti, la gestione attiva delle pressioni e il risanamento delle condotte nonché il rafforzamento della resilienza del sistema idrico potabile³³. Per la realizzazione di tale piano d'azione, nel triennio 2019-2021 Acea Ato 2 ha sostenuto un costo di investimento pari a circa 218 milioni di euro.

Inoltre, la Società ha avviato anche altre iniziative dedicate ad approfondire l'analisi del rischio climatico e dei suoi impatti sulle attività, sviluppando il progetto Annual Quantification of Underground Available Resource for water Utility Management (AQUARUM), per la valutazione dello stato quantitativo delle potenziali risorse idriche sotterranee e dei possibili impatti relativi al prelievo dalle sorgenti, in accordo con quanto stabilito dalla Direttiva Quadro sulle Acque dell'Unione Europea, e due studi: il primo, in collaborazione con l'Istituto di Ricerca sulle Acque del CNR, volto alla definizione di tecniche e strumenti utili per determinare la probabilità di default futuro del sistema di approvvigionamento nel soddisfare i fabbisogni idrici; il secondo, in collaborazione con l'Università di Catania, relativo allo studio delle principali variabili climatiche – determinandone la variazione in un orizzonte temporale di 50 anni – al fine di elaborare previsioni di lungo termine della disponibilità idrica dalle fonti di approvvigionamento e strategie per la tutela della risorsa idrica.

³³ Per queste e ulteriori iniziative si rinvia anche al *Bilancio di Sostenibilità* di Acea Ato 2.

PRECIPITAZIONI ESTREME ED ESONDAZIONI

Per le attività che riguardano la Società di distribuzione di energia elettrica, **Areti**, i rischi di eventi di ondate di calore/siccità e di allagamenti, dovuti ad eventi di precipitazioni particolarmente intense, derivanti dalle variazioni climatiche, e gli interventi di mitigazione sono affrontati nel Piano di resilienza³⁴, approvato dall'ARERA. In conformità a quanto stabilito dall'Autorità, Areti definisce annualmente il proprio piano di resilienza con orizzonte triennale (il più recente è arco piano 2021-2023), nel quale si descrivono gli interventi mirati a contenere la probabilità di disalimentazione a fronte dei principali fattori di rischio incidenti sulla rete. La definizione del Piano prende pertanto in considerazione l'incremento atteso dei due fenomeni climatici con valutazioni basate sull'analisi di serie storiche.

Per far fronte alle **ondate di calore e prolungati periodi di siccità** gli interventi previsti dal piano di resilienza sono riconducibili a diverse tipologie, quali l'incremento della magliatura di rete, la sostituzione di rami critici con minimizzazione del numero di giunti, la riconfigurazione dello schema di rete o il raddoppio di rami di linea in uscita dalla cabina primaria. Per la **mitigazione del fattore di rischio allagamenti** derivanti dalle precipitazioni intense, il medesimo piano prevede interventi puntuali, ad esempio riguardanti le cabine vulnerabili al fenomeno, per le quali sono individuate due tipologie di intervento: delocalizzazione delle cabine secondarie interrato o ricostruzione delle cabine con specifici nuovi criteri progettuali per il contrasto del fenomeno.

Nell'ambito della prima applicazione, secondo le raccomandazioni TCFD, di scenari climatici internazionali è stata approfondita la valutazione dei **cambiamenti previsti** negli eventi di **precipitazioni estreme**, utilizzando alcuni indicatori climatici previsionali (si veda tabella n. 4), volti a comprendere la probabilità che l'intensità degli eventi di precipitazioni intense, quelle con un periodo di ritorno di 25 anni, possa cambiare (tecnicamente, valutando la quantità massima di precipitazione cumulata per 5 giorni consecutivi).

I risultati dell'analisi indicano un aumento degli eventi di forti precipitazioni per entrambi gli scenari RCP 4.5 e RCP 8.5 e per gli orizzonti temporali analizzati (entro il 2039 e 2040-2071). Ad esempio, a Roma, un evento di pioggia con un periodo di ritorno di 25 anni, di durata di 24 ore, potrebbe vedere, **entro il 2039**, un aumento **relativamente contenuto** e pari a 2 mm in più per lo scenario RCP 4.5 e 4 mm per lo scenario RCP 8.5, mentre dopo il 2040, e sotto entrambi gli scenari, si arriva fino a 10 mm di pioggia in più rispetto alla baseline storica. Per valutare la possibile modifica del rischio di **esonazioni fluviali** con potenziale impatto sulle infrastrutture **considerando scenari RCP** ci si è basati sui dati di ampia letteratura scientifica, utilizzando tool dedicati.

Le risultanze dell'analisi, con entrambi gli scenari internazionali RCP 4.5 e RCP 8.5, hanno mostrato, come sopra accennato, la tendenza all'aumento di intensità delle precipitazioni estreme nell'Italia centrale, a fronte tuttavia di una contestuale **riduzione della quantità cumulata** di pioggia precipitata. Tali risultanze trovano già parziale conferma nel **diradamento e attenuazione dei fenomeni di piena estremi**, nel territorio romano, per il periodo dal 1871 al 2005; inoltre, si è evidenziato che le **azioni di mitigazione attuate** nel territorio esaminato, come gli argini del fiume Tevere e la costruzione della diga di Corbara, **hanno ridotto gli effetti** (gravità e frequenza) **delle piene**. Diversi altri interventi previsti dalle autorità, come la costruzione di piccole dighe lungo uno dei principali affluenti del Tevere, il fiume Paglia, o ancora i circa 40 interventi previsti dal piano nazionale per la mitigazione del rischio idrogeologico nell'area della provincia di Roma, contribuiranno all'ulteriore contenimento degli effetti dei cambiamenti climatici. Areti dispone, inoltre, di un Piano di Emergenza per garantire la continuità della rete in condizioni climatiche estreme e fa parte delle entità deputate dal Piano di Protezione Civile di Roma Capitale a coordinarsi fra loro per gestire il rischio idraulico che, tra gli altri, contempla anche i fenomeni di esondazione dei fiumi nell'area comunale³⁵.

Dalle analisi effettuate sono conseguite **valutazioni contenute del rischio futuro di alluvioni** con un tempo di ritorno pari a circa cento anni (l'attuale serie storica di osservazioni) e **del correlato rischio finanziario**.

³⁴ Piano di resilienza di Areti: www.aret.it/content/dam/acea-areti/documenti/area-istituzionale/attivita/areti_allegato1_piano_svilupo.pdf.

³⁵ www.comune.roma.it/web-resources/cms/documents/Fasc2_Rischioidraulico_2021.pdf

FULMINAZIONI

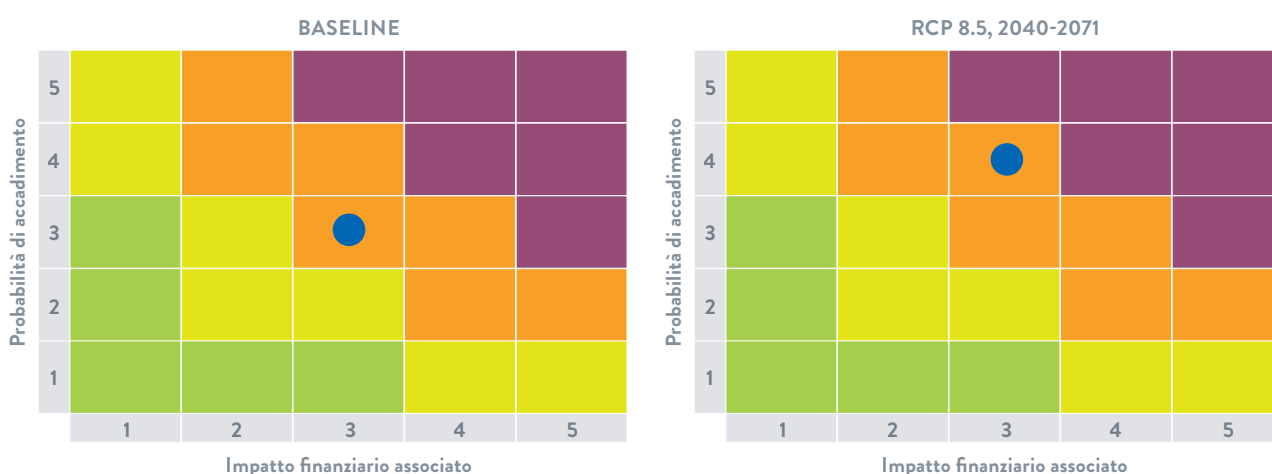
Per valutare l'eventuale intensificarsi del rischio fulminazioni a causa del cambiamento climatico e i possibili impatti, anche finanziari, sugli asset di Acea Ambiente e Acea Produzione, per i quali è stata considerata la maggiore esposizione, è stata condotta un'analisi rispetto al numero di giorni con rischio di tuoni sull'Italia per due orizzonti temporali (2040-2071 e 2071-2100) considerando gli scenari RCP 4.5 e RCP 8.5. La letteratura scientifica consultata porta a considerare un aumento della ricorrenza di temporali e fulmini in tutta Europa, compresa l'Italia centro-meridionale. Temperature più calde e maggiore instabilità atmosferica potrebbero infatti accrescere il numero di giorni con condizioni favorevoli allo sviluppo di forti temporali e, di conseguenza, ampliare il rischio di eventi di fulminazioni. Dall'analisi di entrambi gli scenari climatici emerge l'incremento dei giorni con il possibile verificarsi di tale tipologia di evento: in particolare, con lo **scenario RCP 4.5** l'incremento del numero di eventi con impatto moderato è poco significativo nel medio termine e più accentuato nel lungo termine mentre con lo **scenario RCP 8.5** i cambiamenti attesi sono più evidenti e significativi, con la previsione di 10-20 giorni aggiuntivi l'anno rispetto alla situazione attuale già entro il 2040 e per il lungo termine (2071-2100).

Tra gli interventi di **mitigazione del rischio** sono previsti investimenti per aumentare la continuità e l'affidabilità delle linee elettriche, per attività di monitoraggio e manutenzione impianti, e forme di assicurazione (ad esempio contro danni o perdite a impianti e reti o interruzione di attività).

Il potenziale impatto finanziario su Acea Ambiente e Acea Produzione è stato classificato considerando le previste **variazioni di frequenza e intensità dei temporali** dovute al cambiamento climatico ma anche gli eventi già subiti da asset (impianti, in particolare fotovoltaici, linee elettriche, ecc.) di entrambe le Società.

Le seguenti matrici mostrano le variazioni nella **probabilità di accadimento** dell'evento moderato di fulminazione (classificato nel livello 3) e l'**impatto associato** in condizioni baseline (quelle attuali) e secondo lo scenario RCP 8.5, per il periodo 2040-2071. In generale, l'impatto finanziario per Acea Ambiente e per Acea Produzione dovuto a eventi di fulminazioni è previsto in aumento, sia pure non tale da trovare evidenza in matrice³⁶, con la probabilità dell'evento che passa da livello 3 a livello 4 nel medio termine (scenario RCP 8.5) e nel lungo termine (scenari RCP 4.5 e 8.5).

Figura n. 8 – Matrici di impatto per “evento fulminazione moderato”: baseline e al 2040-2071 – Acea Ambiente e Acea Produzione



³⁶ L'impatto potrebbe tuttavia aumentare, in relazione al previsto incremento del numero di impianti di fotovoltaico e in futuro si renderanno opportune nuove valutazioni.

LE ANALISI DEGLI SCENARI SUI RISCHI DI TRANSIZIONE E PRINCIPALI RISCHI E OPPORTUNITÀ PER ACEA

Possibili sviluppi di policy, della tecnologia e di mercato, volti a contrastare il cambiamento climatico, possono avere diversi impatti sui business di Acea. Per comprendere questi impatti è stata effettuata un'analisi dei principali rischi e delle opportunità di transizione, approfondendo poi, come accennato, anche dal punto di vista economico, il rischio considerato di maggior impatto potenziale.

Sono stati costruiti due scenari climatici – “business-as-usual” (BAU) e “below 2°C” – (si veda anche *l'processi dell'organizzazione per identificare e valutare i rischi legati al clima e loro integrazione nella gestione complessiva dei rischi*), che combinano ipotesi provenienti da diverse fonti. Il primo tiene conto del livello di ambizione climatica delle politiche esistenti, non sufficiente a limitare la temperatura in linea con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi; il secondo presuppone un maggiore livello di ambizione climatica e importanti sviluppi politico-regolatori, tecnologici e di mercato per sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di anidride carbonica, in linea con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi.

Sono stati consultati quattro tipi di fonti per estrarre i presupposti chiave necessari a costruire gli scenari:

1. le ipotesi derivanti dall'ultima generazione di scenari energetici sviluppati dall'International Energy Agency (IEA): lo *Stated Policies Scenario* (STEPS) e il *Sustainable Development Scenario* (SDS);
2. i recenti scenari utilizzati, a livello europeo, per valutare quali cambiamenti di Policy siano necessari a sostegno del Green Deal e per gli imminenti adeguamenti agli obiettivi 2030, come lo Scenario di riferimento UE 2020³⁷;
3. le proiezioni relative agli sviluppi futuri su cui si basa il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC)³⁸;
4. scenari e Policy specifiche per il business idrico.

Per gli orizzonti temporali da valutare sono stati identificati un periodo di medio termine (2025-2030) di particolare rilievo, poiché in questo lasso di tempo l'UE ha annunciato importanti politiche e piani, inclusi adeguamenti agli obiettivi 2030, con implicazioni immediate per Acea, e un periodo di lungo termine (2030-2050), per comprendere gli sviluppi necessari a raggiungere l'obiettivo comunitario di neutralità delle emissioni di CO₂ per il 2050.

Di seguito si riportano sinteticamente le principali categorie di rischio/opportunità di transizione legate al cambiamento climatico, le loro evoluzioni e, in alcuni casi, le implicazioni per Acea.

In merito al **rischio legale**, ad esempio, la crescente evidenza scientifica sulla relazione di causa-effetto tra attività antropiche³⁹ e cambiamento climatico, con particolare riferimento a settori e aziende ad alta intensità energetica, ha determinato una nuova tendenza del rischio di contenzioso legato al clima, in cui i querelanti chiamano in giudizio le aziende ritenendole responsabili di aver provocato un cambiamento climatico, per effetto del quale affermano di aver subito danni. Negli ultimi anni, specialmente negli Stati Uniti, in Australia, ma anche in alcuni Paesi europei, si sono incrementati i casi contro Società private, in particolare contro le cosiddette “Carbon Major”⁴⁰. Riguardo al **rischio di mercato**, la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio porterà probabili modifiche nei prezzi delle materie prime chiave e l'aumento della domanda di fonti di energia rinnovabile. La stessa pandemia da Covid-19 ha avuto ed ha ancora implicazioni di tipo energetico (periodi prolungati di chiusura di attività produttive; maggiori consumi domestici ecc.). Applicando entrambi gli scenari (BAU e sotto i 2°C) nell'Unione Europea è prevista una diminuzione della domanda di energia e, allo stesso tempo, le fonti di energia rinnovabile rappresenteranno una percentuale sempre più sostanziale della futura domanda di energia elettrica, in particolare in uno scenario di riscaldamento globale al di sotto dei 2°C. L'Italia ha obiettivi ambiziosi per sostenere la crescita del settore delle energie rinnovabili; ad esempio, per raggiungere gli obiettivi e i target fissati nel PNIEC, gli investimenti nel fotovoltaico ammontano a 27,5 miliardi di euro, oltre a quanto già pianificato⁴¹. Tali tendenze possono implicare nuove opportunità per Acea, tanto per il settore

37 https://ec.europa.eu/energy/data-analysis/energy-modelling/eu-reference-scenario-2020_en.

38 www.mise.gov.it/index.php/it/per-i-media/2040668-pniec2030.

39 Si veda lo Special Report dell'IPCC: *Global Warming of 1.5 °C*, disponibile online: www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf.

40 Le Carbon Major sono un gruppo di 100 aziende considerate i maggiori emettitori al mondo, composto principalmente da produttori di combustibili fossili. Sulle nuove tendenze dei rischi di contenzioso legale correlati al cambiamento climatico si veda, ad esempio, G. Ganguly, J. Setzer, V. Heyvaert, *If at First You Don't Succeed: Suing Corporations for Climate Change*, Oxford Journal of Legal Studies, vol. 38, n. 4 (2018), pp. 841-868, <https://academic.oup.com/ojls/article/38/4/841/5140101>.

41 PNIEC (Integrated National Energy and Climate Plan), 2019: https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/it_final_necp_main_en.pdf, p. 321.

delle fonti energetiche rinnovabili quanto per l'evoluzione delle infrastrutture di distribuzione elettrica. L'esposizione ai **rischi tecnologici** varia notevolmente: talvolta sviluppi tecnologici possono richiedere soltanto nuovi investimenti mentre in altri casi, ad esempio trasformazioni tecnologiche su larga scala, potrebbero implicare un riadattamento del modello di business per mantenere competitività.

In qualità di produttore e distributore di elettricità, Acea potrebbe beneficiare del ruolo che le tecnologie chiave, come le batterie *grid scale* per la rete, giocheranno in futuro per rafforzarne la resilienza. Secondo le proiezioni, il costo delle suddette batterie potrebbe diminuire tra il 42% e il 58% entro il 2040 rispetto al costo del 2019, in uno scenario di riscaldamento globale sotto i 2°C⁴². L'adozione del vettore elettrico, in ampi settori del terziario e del domestico, quale fonte energetica sostitutiva dei combustibili fossili, potrebbe tradursi sia in nuove **opportunità** per il business di produzione e trading di energia, sia in un ulteriore onere realizzativo e gestionale per la distribuzione di energia elettrica.

Un altro importante sviluppo tecnologico atteso riguarda l'ambito di cattura, utilizzo e stoccaggio delle emissioni di CO₂ (carbon capture, utilisation and storage - CCUS). Per Acea queste tecnologie, una volta raggiunto l'adeguato livello di maturità, potrebbero creare l'opportunità - grazie alla riduzione delle emissioni effettive dell'impianto termoelettrico di Tor di Valle e dei termovalorizzatori - di raggiungere la carbon neutrality nel lungo periodo.

Inoltre, secondo il PNIEC, le potenzialità di crescita del teleriscaldamento e della cogenerazione ad alto rendimento (con un focus su gas naturale, biomasse e rifiuti) saranno ulteriormente esplorate dal governo italiano, rappresentando un'altra opportunità per diverse Società del Gruppo.

Tuttavia, l'arco temporale necessario alla piena maturità degli sviluppi tecnologici attesi, in uno scenario di riscaldamento globale inferiore ai 2°C, è tale per cui nel medio termine si profila un aumento del rischio in termini di maggiori investimenti necessari, mentre nel lungo termine prevalgono le maggiori opportunità negli ambiti dell'efficienza energetica, dei nuovi servizi e prodotti, dell'accesso a nuovi mercati.

I settori ad alta intensità energetica sono già esposti a **rischi reputazionali** a causa del loro impatto sul cambiamento climatico. Sebbene non vi siano ipotesi di scenario specifiche per aiutare ad analizzare come potrebbe modificarsi il rischio reputazionale in futuro, è certo che tutti gli altri rischi (legale, di mercato, tecnologico e politico-regolatorio) collegati al cambiamento climatico, se non correttamente gestiti, si tradurrebbero in un rischio reputazionale. Inoltre, il rischio reputazionale potrebbe derivare anche dalla generale mancanza di azione di contrasto nei confronti del cambiamento climatico e dal mancato adattamento ai rischi climatici fisici.

Contrariamente alle politiche relative alla transizione energetica per le quali sono disponibili proiezioni nella maggior parte degli scenari internazionali, collegate al **rischio politico-regolatorio**, il **comparto idrico**, rilevante per Acea, è più complesso. A livello internazionale il tema idrico è affrontato sia direttamente che indirettamente da alcune iniziative di rilievo come l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e l'Accordo di Parigi. Le questioni relative all'acqua sono integrate negli SDG (Sustainable Development Goals) e la maggior parte dei governi colloca l'acqua tra i settori prioritari dei contributi nazionali, i *Nationally Determined Contributions* (NDCs) presentati a seguito dell'Accordo di Parigi.

Nell'Unione Europea, la direttiva quadro sull'acqua (*Water Framework Directive* - WFD⁴³) affronta il tema in modo completo e integrato⁴⁴.

Con il rischio di stress idrico in aumento in UE e la siccità destinata a diventare più intensa e frequente, per garantire una gestione sostenibile dell'acqua diventano fondamentali due linee d'intervento: il controllo della domanda e l'uso più efficiente dell'acqua.

Il legame tra efficientamento dell'utilizzo delle risorse idriche ed efficienza da parte degli operatori idrici a livello nazionale è stato esplorato in uno studio che si è concentrato su 53 operatori di servizi pubblici italiani⁴⁵. Secondo lo studio, l'efficienza della maggior parte degli operatori italiani non è particolarmente elevata (Acea Ato 2 risulta tra gli operatori più efficienti) a causa del fatto che le tariffe idriche nel Paese sono tra le più basse d'Europa, circostanza che inciderebbe in parte sulla capacità delle aziende di investire in ammodernamenti infrastrutturali.

42 World Energy Outlook 2020, IEA, p. 82.

43 La direttiva quadro sull'acqua (WFD) è la Direttiva 2000/60/CE.

44 La WFD è entrata in vigore nel 2000 e il suo obiettivo è fare in modo che venga raggiunto un buono stato qualitativo per tutte le acque superficiali e sotterranee dell'UE, entro il 2027. Tra gli aspetti più rilevanti della direttiva quadro sulle acque si segnala la volontà di riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo tenendo conto del loro costo economico reale e il passaggio da un approccio di gestione amministrativa delle acque ad un approccio di gestione dei bacini idrografici (indipendentemente dalle strutture amministrative).

45 Si veda Corrado Lo Storto, Efficiency, Conflicting Goals and Trade-Offs: A Nonparametric Analysis of the Water and Wastewater Service Industry in Italy, 2018, Department of Industrial Engineering, University of Naples Federico II. www.mdpi.com/2071-1050/10/4/919/htm.

Secondo il rapporto 2019 della Commissione Europea sui Piani di Gestione dei Bacini Idrografici in Italia⁴⁶, c'è una tendenza verso l'adozione di misure di efficienza idrica e di politica dei prezzi dell'acqua al rialzo.

In conclusione, pur includendo ancora solo requisiti minimi per le aziende, le politiche di efficienza idrica a livello comunitario e nazionale potrebbero, in un prossimo futuro, determinare alcuni impatti su Acea. Una riduzione dei consumi, a seguito di normativa di efficientamento idrico, potrebbe tradursi in un migliore controllo del crescente stress idrico e delle potenziali carenze idriche, soprattutto se abbinato a miglioramenti infrastrutturali e a monitoraggio, prevenzione e controllo delle perdite.

Nell'analisi del **rischio politico-regolatorio** relativo al cambiamento climatico per il **comparto energetico**, avviata già nel 2020, sono state valutate politiche e misure adottate a livello comunitario e nazionale per contrastare il cambiamento climatico, tra cui schemi di tariffazione delle emissioni di CO₂ esistenti ed emergenti (come quelli collegati al mercato europeo delle emissioni "Emission Trading Scheme" o ETS) o nuove normative di efficienza energetica, che potrebbero modificare gli impatti economici correlati. Tali interventi, inoltre, possono evolvere a seconda degli scenari climatici considerati; ad esempio, in tabella n. 5 si elencano politiche possibili con uno **scenario di riscaldamento globale sotto i 2°C** e che potrebbero avere implicazioni per Acea sia in termini di rischi (potenziali incrementi di costi operativi e investimenti) sia di opportunità (accesso a nuovi sviluppi di mercato).

Tabella n. 5 – Le politiche in uno scenario di riscaldamento globale al di sotto dei 2° C

POLICY ALLINEATE CON UNO SCENARIO DI RISCALDAMENTO GLOBALE < 2°C

Piena attuazione dei *Nationally Determined Contributions*, per l'allineamento al Green Deal europeo e al *Climate and Energy Framework 2030* dell'Unione Europea, che porta al 55% l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra rispetto ai livelli del 1990.

Strategia di lungo termine per la neutralità climatica entro il 2050.

Strategia per l'idrogeno per un'Europa climaticamente neutra.

Obiettivo della Direttiva UE sul rendimento energetico nell'edilizia per raggiungere un parco immobiliare altamente efficiente dal punto di vista energetico e decarbonizzato entro il 2050.

In particolare, come accennato, l'esposizione a schemi di **carbon pricing** è stata considerata in questa analisi come un rischio particolarmente rilevante per Acea, in quanto un aumento dei prezzi delle emissioni di CO₂, abbinato ad una ulteriore riduzione delle quote gratuite, incrementerebbe i costi di gestione di due impianti di produzione di energia termoelettrica (Tor di Valle e Montemartini) soggetti all'Emission Trading Scheme europeo (EU ETS)⁴⁷. Inoltre, per sostenere il raggiungimento degli obiettivi 2030 e 2050 di contenimento delle emissioni fissati dall'UE, ci si potrebbe aspettare in futuro l'attuazione di un nuovo schema di tariffazione della CO₂ a livello nazionale.

Per valutare le variazioni attese sono stati considerati gli scenari *business-as-usual* (BAU) e *below 2°C*, in particolare per il breve (2025), medio (2030) e lungo termine (2040), tenendo conto di diverse variabili. La matrice illustra il risultato al 2030.

In uno **scenario di riscaldamento globale al di sotto dei 2°C** il prezzo delle emissioni⁴⁸ di CO₂ è stato ipotizzato pari a \$120 entro 2030 e a \$170 entro il 2040, nello **scenario BAU** è stato ipotizzato pari a \$61 per tonnellata entro il 2030 e \$75 per tonnellata entro il 2040.

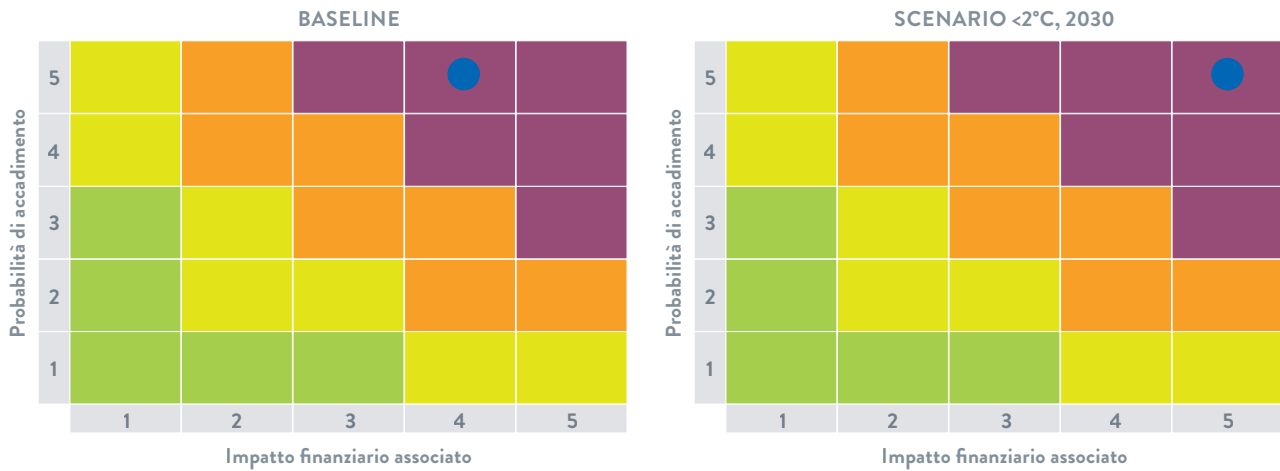
⁴⁶ <https://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/Translations%20RBMPs/Italy.pdf>.

⁴⁷ Si tenga presente che al momento in cui si è svolta l'analisi era soggetto all'Emission Trading Scheme anche l'impianto di termovalorizzazione di Terni, gestito da Acea Ambiente. Tuttavia, a seguito della Deliberazione n. 66/2022 del Comitato nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE e per il supporto nella gestione delle attività di progetto del Protocollo di Kyoto (Ministero della Transizione Ecologica), intervenuta a marzo del 2022, l'impianto è stato escluso dal regime ETS, con decorrenza della cessazione: 31.12.2020. Per tale ragione, non si è più tenuto conto del termovalorizzatore nell'analisi sopra illustrata. Tuttavia, in un arco temporale di medio periodo, la circostanza di esclusione potrebbe subire variazioni. È altresì da considerare che Acea Ambiente ha già intrapreso interventi di mitigazione del rischio, tramite la diversificazione delle attività e spostandosi verso attività a minor intensità di carbonio, ad esempio attraverso la gestione di impianti di produzione di biogas. Già nel 2019 sono entrati in esercizio due nuovi impianti di produzione di biogas, ad Aprilia e Monterotondo.

⁴⁸ Per l'analisi del carbon pricing si è fatto riferimento ai dati del report WEO 2021 dell'International Energy Agency.

Sulla base di questa analisi, il costo che Acea Produzione, la Società che gestisce i due impianti, andrebbe a pagare nel 2040, considerando lo scenario sotto i 2°C, potrebbe essere sei volte superiore a quello 2021⁴⁹. Questi valori vanno però interpretati con cautela: si prevede che entro il 2040 saranno disponibili nuove tecnologie che contribuiranno a ridurre le emissioni in modo significativo e di conseguenza i costi previsti.

Figura n. 9 – Matrici di impatto - carbon price: baseline e al 2030 - Acea Produzione



Al 2030 la probabilità di accadimento del rischio, nonché il livello di impatto, sono stati stimati molto elevati⁵⁰ sotto lo scenario *below 2°C*. Lo stesso risultato si ottiene al 2040.

La principale azione di **mitigazione del rischio** intrapresa da Acea Produzione è la diversificazione della generazione di energia, in particolare con l'incremento della produzione da fonti rinnovabili. Inoltre, si prevede che, a più lungo termine, le tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio saranno disponibili in commercio e compatibili con gli impianti termoelettrici.

49 Il costo sostenuto da Acea Produzione per l'acquisto di quote di CO₂ nel 2020, considerato un costo di \$25 per ogni tonnellata di CO₂ emessa nell'anno, è stato di circa 1 milione di euro.

50 In questo studio, volutamente, si è inteso illustrare il rischio legato ai costi delle emissioni senza detrarre i guadagni collegati alla produzione e vendita di energia elettrica.

ACEA È IMPEGNATA A RIDURRE
LE EMISSIONI DERIVANTI
DALLE PROPRIE ATTIVITÀ
E ANCHE DALLE COMUNITÀ
IN CUI OPERA, ATTRAVERSO
L'OFFERTA DI SERVIZI PIÙ VERDI



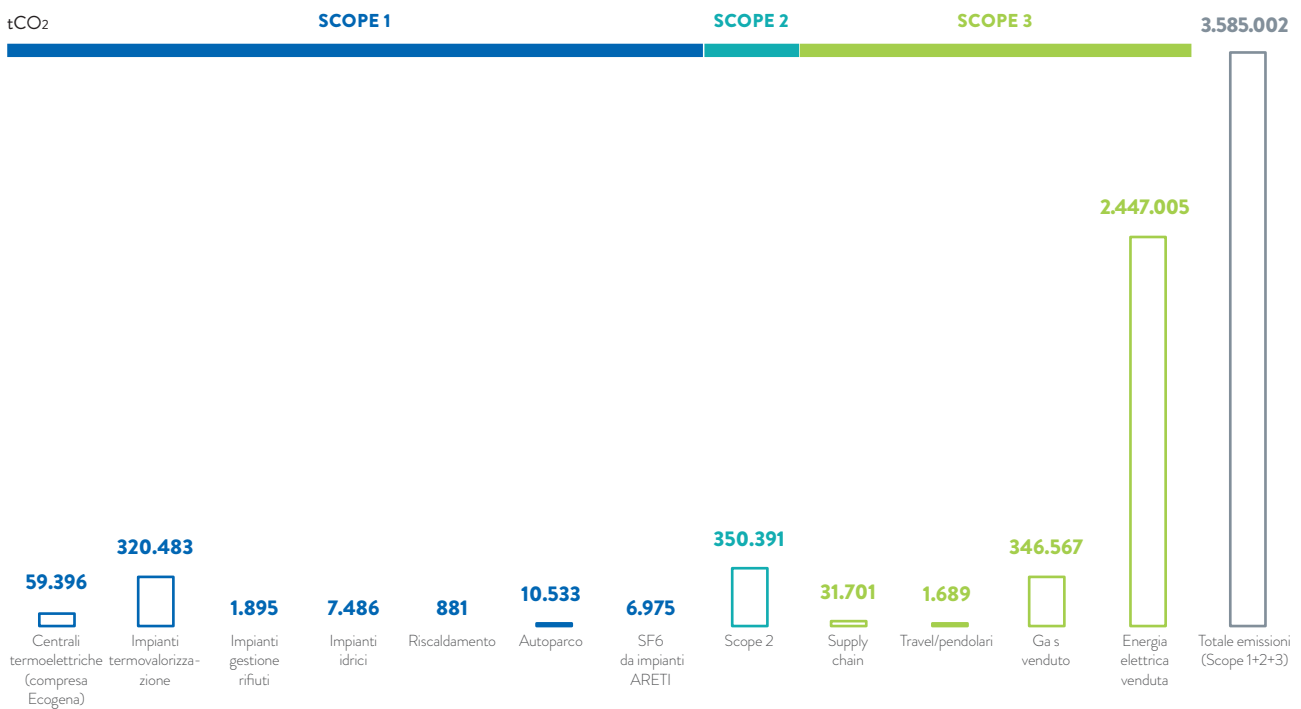
PERFORMANCE, METRICHE E OBIETTIVI

LE EMISSIONI DEL GRUPPO ACEA

Acea quantifica le proprie emissioni di gas ad effetto serra (Scope 1, Scope 2 e Scope 3)⁵¹, monitorando e valutando la *carbon footprint* dei singoli macro processi operativi e individuando azioni di mitigazione ed altre iniziative volte a ridurre le proprie emissioni di CO₂.

Nel 2021 il Gruppo Acea ha registrato emissioni per un totale di 3,6 milioni di tCO₂ suddivise in circa 408 ktCO₂ di tipo Scope 1, 350 ktCO₂ di tipo Scope 2⁵² e 2,8 milioni di tCO₂ di tipo Scope 3 (si veda figura n. 10).

Figura n. 10 – Emissioni di CO₂ di tipo Scope 1, Scope 2 e Scope 3 (2021)



Le emissioni di tipo **Scope 1, dirette**, provengono principalmente dai due termovalorizzatori e dalle centrali termoelettriche del Gruppo ma includono altre componenti derivanti da alcuni processi afferenti agli impianti dell'area Ambiente (compostaggio, trattamento e smaltimento rifiuti liquidi), dall'essiccazione dei fanghi presso i depuratori, dagli autoveicoli dell'autoparco, dalle perdite di esafluoruro di zolfo (SF₆) che possono verificarsi presso gli impianti di Areti, dai processi di combustione per il riscaldamento di sedi e uffici. Le emissioni di tipo **Scope 2** sono correlate ai consumi di energia elettrica e alle perdite sulla rete di distribuzione elettrica.

Tra le emissioni di tipo **Scope 3** si rendicontano quelle derivanti dalla vendita del gas, dalla vendita di energia elettrica, dai consumi di energia dei fornitori da cui acquistiamo beni, servizi e lavori, dal pendolarismo e dai viaggi di lavoro dei dipendenti.

⁵¹ Si veda anche *Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea/DNF 2021* disponibile online, nel quale ogni anno i dati relativi alle emissioni, gli interventi di mitigazione, i consumi ecc. vengono resi pubblici. Le emissioni rilevate sono riconducibili alle Società in perimetro DNF che, per il 2021, rappresentano circa il 95% delle emissioni totali di tutte le Società in area di consolidamento integrale.

⁵² Si tratta delle emissioni calcolate con il metodo location based.

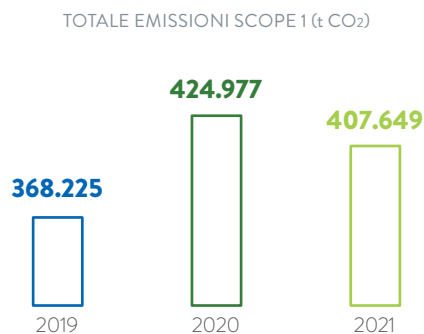
Tabella n. 6 – Emissioni di CO₂ e indici di intensità delle emissioni a effetto serra (2019-2021)

EMISSIONI DI CO₂				
EMISSIONI DI TIPO SCOPE 1				
DA IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA				
	u. m.	2019	2020	2021
emissioni di CO ₂ dalle centrali termoelettriche di Acea Produzione	t	48.506	45.773	51.567
emissioni di CO ₂ dagli impianti di Ecogena	t	10.925	9.607	7.829
emissioni di CO ₂ dagli impianti di termovalorizzazione di Acea Ambiente	t	280.504	341.763	320.483
DA IMPIANTI DI GESTIONE RIFIUTI, DISTRIBUZIONE DI ENERGIA, RISCALDAMENTO, AUTOPARCO				
emissioni di CO ₂ da impianti di gestione rifiuti	t	1.507	1.582	1.895
emissioni di CO ₂ dai processi impianti idrici del SII	t	6.893	6.979	7.486
emissioni di CO ₂ da riscaldamento	t	940	872	881
emissioni di CO ₂ da autoparco	t	9.550	9.705	10.533
emissioni di CO ₂ da impianti di Areti (da SF ₆)	t	9.400	8.695	6.975
emissioni di CO ₂ sostanze refrigeranti (HCFC)	t	0	1	0
TOTALE EMISSIONI DI TIPO SCOPE 1	t	368.225	424.977	407.649
EMISSIONI DI TIPO SCOPE 2				
emissioni di Scope 2 location based (market based)	t	394.798 (273.937)	380.010 (278.452)	350.391 (262.649)
<i>di cui emissioni di CO₂ da perdite di rete</i>	t	118.824	100.489	95.414
SOMMA SCOPE 1 + SCOPE 2 LOCATION BASED	t	763.023	804.987	758.040
SOMMA SCOPE 1 + SCOPE 2 MARKET BASED	t	642.162	703.429	670.298
EMISSIONI DI TIPO SCOPE 3				
emissioni di CO ₂ derivanti dall'acquisto di beni/servizi, e lavori	t	22.303	11.642	31.701
emissioni di CO ₂ da pendolarismo	t	7.060	1.937	1.651
emissioni di CO ₂ da business travel	t	288	46	38
emissioni di CO ₂ da volumi venduti di gas	t	214.043	276.284	346.567
emissioni di CO ₂ dalla vendita di energia elettrica, location based (market based)	t	2.168.154 (2.382.384)	2.200.491 (2.382.384)	2.447.005 (2.507.585)
SOMMA SCOPE 1 + SCOPE 2 + SCOPE 3 LOCATION BASED	t	3.174.871	3.295.387	3.585.002
SOMMA SCOPE 1 + SCOPE 2 + SCOPE 3 MARKET BASED	t	3.268.240	3.375.722	3.557.840
INDICI DI INTENSITÀ DELLE EMISSIONI DI GAS AD EFFETTO SERRA				
indice di intensità delle emissioni di GHG	u. m.	2019	2020	2021
emissioni di CO ₂ (Scope 1+ Scope 2)/valore aggiunto Gruppo Acea	t/k€	626,2	594,3	519,8
emissioni di CO ₂ di Scope 1/produzione lorda	g/kWh	357,8	423,0	368,8
emissioni di CO ₂ di Scope 2 derivanti dalle perdite sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica / energia elettrica immessa	t/MWh	0,0112	0,0104	0,0097
emissioni di CO ₂ di Scope 3 derivanti dalla vendita di energia elettrica	t/MWh	0,396	0,364	0,323

EMISSIONI DIRETTE DI TIPO SCOPE 1 E INDICATORI DI PERFORMANCE

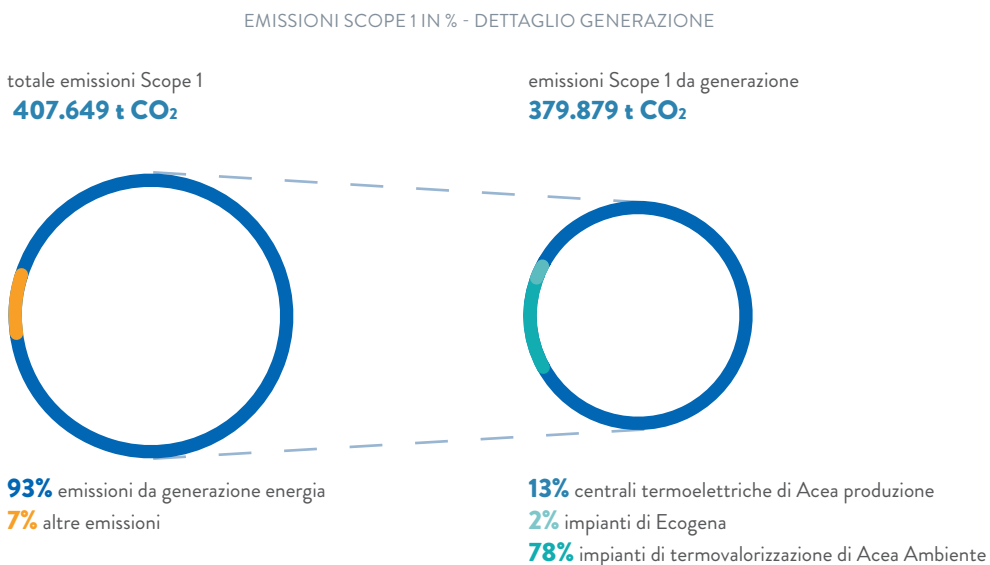
Nell'arco dell'ultimo triennio le emissioni totali di tipo Scope 1 hanno avuto prima un aumento, nel 2020 rispetto al 2019, e poi una successiva contrazione, nel 2021 rispetto al 2020. L'incremento è dipeso principalmente dalla diversa composizione del rifiuto in ingresso in entrambi gli impianti di termovalorizzazione (a San Vittore del Lazio e Terni), con la diminuzione della frazione biodegradabile riconducibile, in parte, alla chiusura massiva, durante l'emergenza pandemica, di attività quali ristorazioni e mense. Già dal 2021, il leggero aumento della frazione biodegradabile conferita presso i due impianti ha determinato una riduzione delle emissioni del 4%, rispetto ai dati 2020.

Figura n. 11 – Le emissioni di CO₂ di tipo Scope 1 (2019-2021)



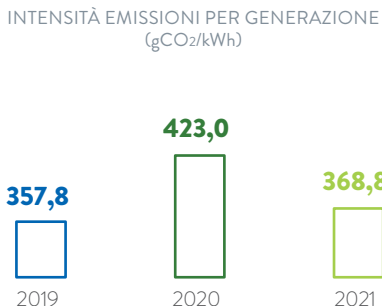
Il totale di 407.649 tCO₂ di tipo Scope 1, rilevate nel 2021, è correlato per oltre il 90% alla generazione di energia, in particolare energia elettrica.

Figura n. 12 – Focus sulle emissioni di tipo Scope 1 e dettaglio generazione (2021)



Osservando l'andamento dell'indice delle emissioni di tipo Scope 1 **sull'energia prodotta**⁵³ dal parco produttivo di Acea Produzione e Acea Ambiente, si rileva, analogamente alle emissioni totali, un incremento tra il 2019 e il 2020, e una riduzione intervenuta nel 2021, sia grazie alla diminuzione delle emissioni di CO₂ dagli impianti di termovalorizzazione sia per un incremento della produzione energetica, principalmente presso l'impianto di Terni.

Figura n. 13 – Indice di intensità emissioni per generazione (2019-2021)



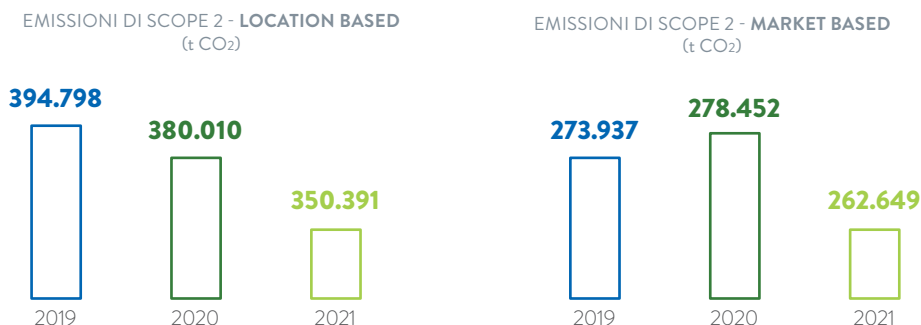
EMISSIONI INDIRETTE DI TIPO SCOPE 2 E INDICATORI DI PERFORMANCE

Le emissioni indirette di CO₂ di tipo Scope 2 sono determinate secondo due approcci:

- **location based**, ottenuto moltiplicando i consumi di energia elettrica (comprese le perdite di rete) per un fattore di emissione medio della rete elettrica nazionale⁵⁴;
- **market based**, che attribuisce un fattore emissivo di GHG nullo per i consumi energetici derivanti da fonti rinnovabili certificate (a Garanzia d'Origine – G.O.) e un fattore emissivo "residuale"⁵⁵, ovvero che esclude la parte rinnovabile dal valore medio della rete elettrica nazionale, per la restante parte di energia elettrica approvvigionata. Questa metodologia permette di evidenziare l'impegno per la riduzione delle emissioni Scope 2 ottenute grazie all'acquisto di energia prodotta da fonti rinnovabili e certificata.

Acea, nel 2021, ha registrato un decremento dell'8% delle emissioni di CO₂ di tipo Scope 2 location based e del 6% del tipo Scope 2 market based, dovuti principalmente ad una riduzione delle perdite di rete sulla rete di distribuzione.

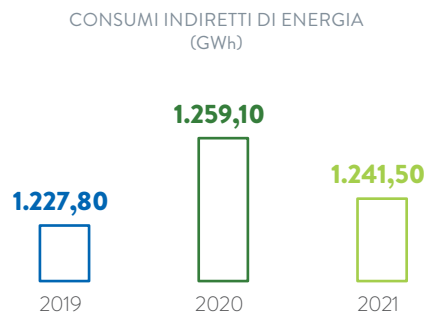
Figura n. 14 – Le emissioni di CO₂ di tipo Scope 2 - location e market based (2019-2021)



53 Per il calcolo dell'indice si inserisce l'energia prodotta totale e le emissioni derivanti da impianti di produzione di energia elettrica.
 54 Il fattore è aggiornato annualmente da Terna, il TSO - Trasmission system Operator - italiano, e pubblicato nel documento "Confronti internazionali" disponibile nel sito www.terna.it/.
 55 Il fattore è aggiornato annualmente da AIB Association of Issuing Bodies e pubblicato nel documento "European Residual Mixes" disponibile nel sito www.aib-net.org/.

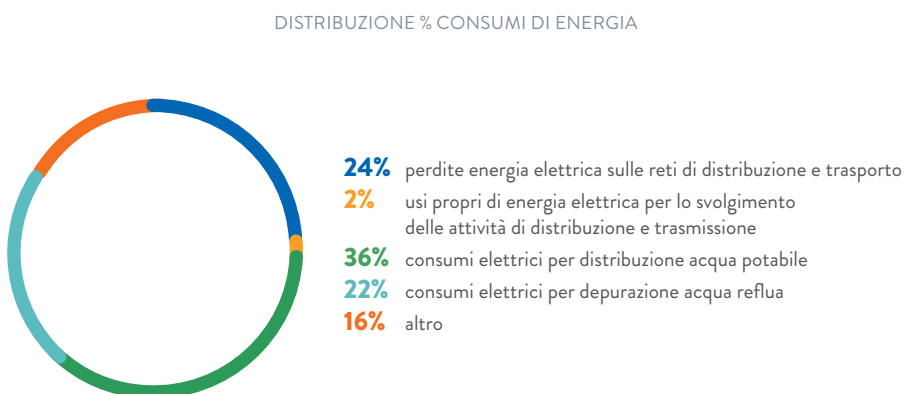
Benché si possa verificare che alcuni ambiti subiscano incrementi dei consumi, influenzati anche da fattori contingenti - come ad esempio, per il comparto depurazione, nuovi impianti gestiti o ancora variazioni nella piovosità che possono comportare maggiori o minori consumi da parte degli impianti di sollevamento -, in generale i consumi energetici indiretti (consumi di energia elettrica) nell'ultimo triennio hanno avuto variazioni molto contenute, nell'ordine dei 20-30 GWh.

Figura n. 15 – Consumi indiretti di energia elettrica (2019-2021)



In particolare, nel 2021, i consumi indiretti di energia elettrica sono attribuibili per il 58% al comparto idrico (distribuzione di acqua potabile e depurazione di acque reflue), per il 26% alle attività di Areti (perdite energia elettrica sulle reti di distribuzione e trasporto e usi propri) e per il 16% ad altri consumi (imputabili a impianti di gestione rifiuti, uffici, consumi di illuminazione pubblica, ecc.).

Figura n. 16 – Distribuzione dei consumi indiretti di energia elettrica (2021)

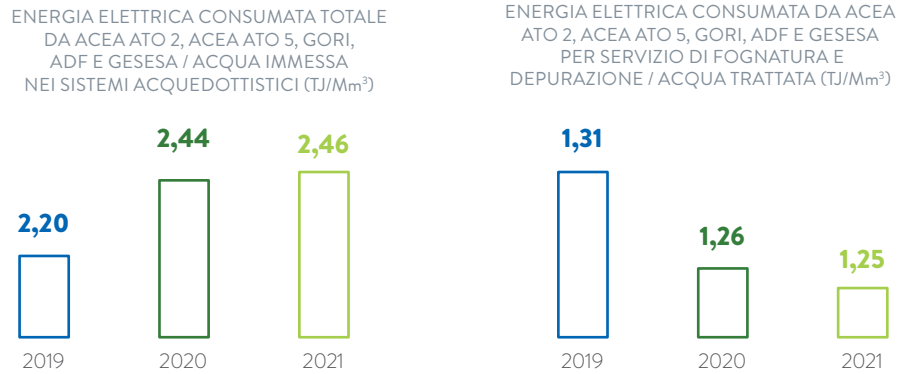


L'energia elettrica consumata dalle principali Società, per gli impianti di distribuzione di acqua potabile e non potabile, depurazione, gestione rifiuti, sedi di lavoro ecc., **proviene da fonti rinnovabili certificate G.O.**, per un totale di circa 420 GWh, pari, anche nel 2021, al 57% dei consumi specifici per processi operativi (731,8 GWh).

Gli **indicatori di performance** monitorati sono di diverso tipo e riguardano principalmente i consumi elettrici correlati al funzionamento del comparto idrico e depurativo ed alla trasmissione di energia elettrica. Ad esempio per il comparto idrico⁵⁶, nell'ultimo triennio, il KPI relativo alla distribuzione di acqua potabile (energia elettrica consumata totale/acqua immessa nei sistemi acquedottistici, calcolato come consumi in TJ su Mm³) mostra lievi incrementi, mentre il KPI del comparto depurativo (energia elettrica consumata per fognatura e depurazione/acqua trattata, calcolato come consumi in TJ su Mm³) lievi riduzioni.

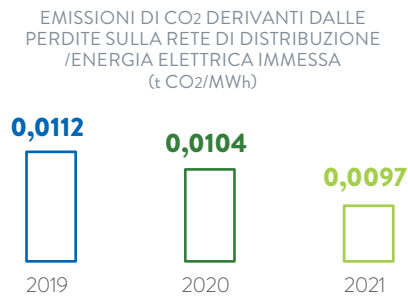
56 Società in perimetro DNF (Acea Ato 2, Acea Ato 5, GORI, Acquedotto del Fiora e Gesesa).

Figura n. 17 – Consumi indiretti di energia elettrica: KPI comparto idrico



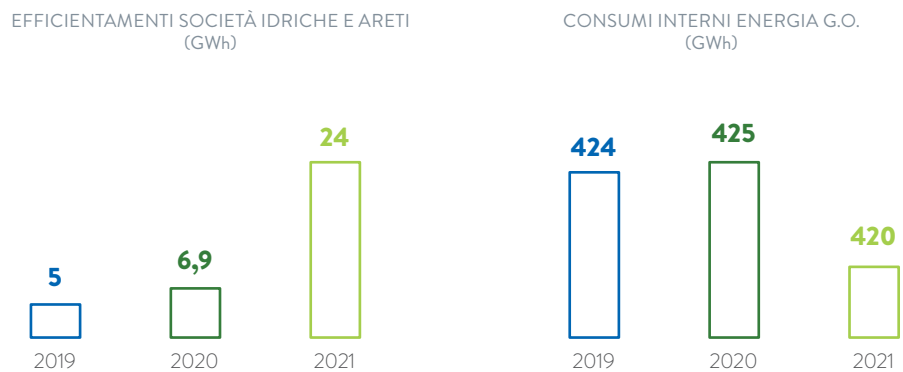
Per il comparto distribuzione di energia elettrica, il KPI considerato (emissioni di CO₂ derivanti dalle perdite sulla rete di distribuzione / energia elettrica immessa, calcolato come tonnellate di CO₂ su MWh) evidenzia un trend di riduzione nell'ultimo triennio. Nel 2021, in particolare, l'indicatore di prestazione diminuisce del 6% rispetto all'anno precedente, ciò sia per la riduzione del fattore di conversione in CO₂ (aggiornato annualmente da Terna) sia per gli interventi di efficientamento della rete effettuati da Areti.

Figura n. 18 – Consumi indiretti di energia elettrica: KPI distribuzione di energia



Ogni anno la Società che gestisce il servizio di distribuzione di energia elettrica e le Società del comparto idrico intraprendono azioni di efficientamento energetico. Nel 2021, in particolare, l'efficientamento assomma complessivamente a circa 24 GWh di risparmio/anno pari a circa 7.500 t di CO₂ non emesse. Inoltre, nel 2021, come già indicato, circa 420 GWh di consumi elettrici delle Società del Gruppo provengono da energia rinnovabile certificata G.O. per un totale di 132.360 t di CO₂ evitate.

Figura n. 19 – Efficientamento (Arete e comparto idrico) e consumi interni di energia G.O. (2019-2021)

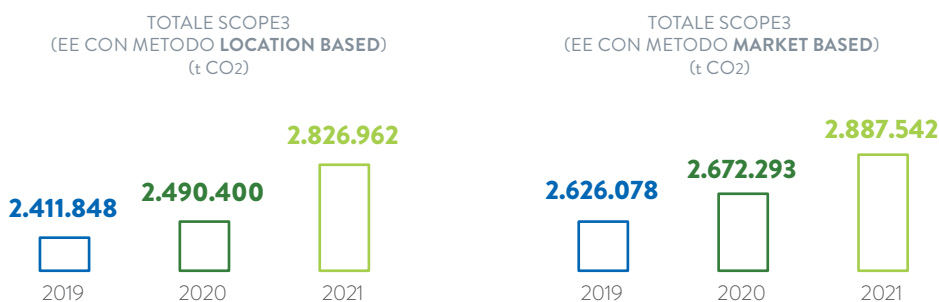


EMISSIONI INDIRETTE DI TIPO SCOPE 3 E INDICATORI DI PERFORMANCE

Le categorie di emissioni di tipo Scope 3 monitorate da Acea riguardano: emissioni derivanti dall'acquisto di beni/servizi e lavori, da pendolarismo, da business travel, dall'utilizzo di prodotti venduti (energia elettrica e gas). Le emissioni relative all'utilizzo di energia elettrica venduta da Acea (di seguito citata come EE) rappresentano **circa il 90%** delle emissioni totali di Scope 3 e vengono rendicontate secondo il doppio approccio location based e market based, già descritto per le emissioni di tipo Scope 2.

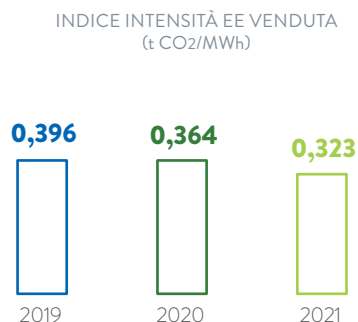
Nell'ultimo triennio, l'andamento delle emissioni di tipo Scope 3 segna un incremento dovuto soprattutto all'aumento dell'energia elettrica venduta. Utilizzando l'approccio location based (fattore di emissione medio della rete nazionale aggiornato da Terna) per calcolare la quota di emissioni di tipo Scope 3 derivanti dalla vendita di energia, le Scope 3 totali risultano aumentate nel 2021 del 14% rispetto al dato 2020, mentre, applicando l'approccio market based (fattore emissivo di GHG nullo per i consumi energetici derivanti da fonti rinnovabili certificate) si evidenzia, per il medesimo anno, un incremento complessivo pari all'8%, grazie all'aumento della vendita di energia elettrica rinnovabile, certificata con Garanzia d'Origine, sul totale dell'energia venduta. L'energia verde venduta ai clienti del mercato libero nel 2021, secondo la migliore stima disponibile, è stata pari a circa 2.300 GWh (era 1.198 GWh nel 2020), pari al 38% del totale energia venduta ai clienti del mercato libero.

Figura n. 20 – Le emissioni di CO₂ di tipo Scope 3 - location e market based (2019-2021)



In particolare, tra gli indicatori di performance monitorati per verificare l'andamento delle emissioni di tipo Scope 3, un indice di intensità delle emissioni⁵⁷ riguarda specificamente l'energia elettrica venduta; il KPI mostra i progressi dell'azienda nella vendita di energia verde e la conseguente diminuzione del rapporto tra tonnellate di CO₂ emesse e MWh venduti: nel 2021, infatti, si evidenzia una contrazione di circa l'11% sul 2020 e del 18% sul 2019.

Figura n. 21 – Scope 3: KPI energia elettrica venduta



⁵⁷ Calcolando le emissioni derivanti dalla vendita di energia con il metodo market based.

GLI OBIETTIVI SULLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI GHG











Oltre a realizzare interventi volti a fronteggiare i rischi legati al cambiamento climatico, in termini di adattamento e mitigazione, Acea è impegnata a ridurre le emissioni derivanti dalle proprie attività e anche dalle comunità in cui opera, attraverso l'offerta di servizi più verdi.

Ad esempio, tra le iniziative intraprese, si segnalano:

- *Mobilità elettrica e servizi correlati*: Acea intende contribuire allo sviluppo della mobilità sostenibile, tramite le infrastrutture che ne abilitano la diffusione. Acea Innovation, in particolare, cura la progressiva installazione di colonnine di ricarica per auto elettriche che erogano energia verde certificata G.O. Ha inoltre sviluppato una piattaforma multifunzionale che consente di fornire diverse tipologie di servizi relativi al trasporto elettrico: dal controllo del funzionamento delle infrastrutture di ricarica ai pagamenti, dall'erogazione di servizi informativi e di videosorveglianza ed altre applicazioni tarate sulle esigenze dei clienti, siano essi privati o grandi aziende, contribuendo a rendere l'uso di veicoli elettrici sempre più accessibile a coloro che vogliono avvicinarsi a comportamenti sostenibili.
- *Produzione di biometano dagli impianti di depurazione*: Acea Ato 2 prevede interventi di upgrading dei comparti di digestione anaerobica di 2 dei maggiori depuratori di Roma (Roma Nord e Roma Est), funzionali alla trasformazione del biogas prodotto in loco in biometano. Lo scopo dell'iniziativa è quello di "isolare" il metano contenuto nel biogas, controllandone qualità e quantità e ottimizzandone l'utilizzo. Mentre oggi il biogas è rivolto principalmente alla produzione di calore a servizio dei digestori, il biometano ottenuto dal processo di raffinazione verrà immesso nella esistente rete gas e destinato specificamente all'uso come biocarburante per autoveicoli, tramite "certificazione" delle quantità prodotte e immesse nelle tubazioni, apportando benefici ambientali legati alla riduzione delle emissioni da trasporto.
- *Acea Smart Comp*: è un mini-impianto che, tramite un processo completamente automatizzato, trasforma in 90 giorni i rifiuti organici in compost certificato di qualità, naturalmente igienizzato e privo di batteri patogeni, pronto per essere utilizzato come ammendante e fertilizzante. La tecnologia IoT integrata avanza automatizza l'intero processo, monitorando in tempo reale lo stato della trasformazione e i dati ambientali (temperatura, umidità, gas interstiziali, emissioni). I dati raccolti e analizzati vengono restituiti al cliente tramite una dashboard dedicata che visualizza l'andamento di indicatori di performance come la CO₂ rimossa e la quantità di compost prodotto.
- *Offerte commerciali e servizi a valore aggiunto*: Acea Energia ha introdotto nell'offerta commerciale luce e gas 100% Eco e prodotti a valore aggiunto quali caldaie, condizionatori e wallbox per ridurre i consumi, in una logica di sostenibilità. Le offerte sostenibili di Acea Energia includono Luce 100% Green e Gas 0% CO₂, in coerenza con gli obiettivi del Gruppo Acea di tutela ambientale e impegno verso il territorio. Oltre all'energia elettrica con "Garanzia d'Origine" è previsto che per la vendita di Gas siano compensate le emissioni di anidride carbonica prodotte dai consumi grazie all'acquisto di crediti di carbonio certificati (VER - Verified Emission Reduction), che contribuiscono a finanziare e sostenere progetti di mitigazione (Verified Carbon Standard) in Perù e in India con benefici concreti per le comunità locali. Inoltre, Acea Innovation offre servizi come l'installazione di pannelli solari fotovoltaici con sistema di accumulo e l'isolamento termico per gli edifici che generano un miglioramento energetico e una riduzione dell'impatto climatico delle abitazioni e delle città.

Inoltre, tra i principali target che impattano in modo specifico sulle **emissioni GHG** ad oggi già definiti nella pianificazione di sostenibilità 2020-2024 vigente⁵⁸ si segnalano i seguenti.

⁵⁸ Il Piano di sostenibilità 2020-2024 è stato approvato dal Consiglio di Amministrazione nel dicembre 2020. Per una illustrazione generale del piano e per i dettagli relativi all'avanzamento dei target si rimanda al paragrafo *Strategia e Sostenibilità* del *Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea /DNF 2021*, disponibile online.

SDG	AMBITO DI INTERVENTO	TARGET AL 2024	DETTAGLI
  	Emissioni Scope 1 - intensità emissioni per generazione (gCO ₂ /kWh)	Acquisizione/realizzazione di impianti fotovoltaici per un totale di 747 MW di potenza installata con conseguente riduzione attesa dell'indice di intensità delle emissioni degli impianti gestiti da Acea Produzione sino a 40 gCO ₂ /kWh (-55% rispetto agli 89 gCO ₂ /kWh del 2019).	L'indicatore di intensità è riferito alla Società che produce energia elettrica e termica da impianti idroelettrici, termoelettrici e fotovoltaici e che incide per l'13% sulle emissioni di Scope 1 del 2021.
   	Emissioni Scope 1 - intensità emissioni per generazione (gCO ₂ /kWh)	Sviluppare presso 3 impianti di compostaggio di Acea Ambiente la cogenerazione da biogas (14.600 MWh di energia prodotta da biogas/anno), con conseguente incremento di energia verde prodotta.	L'incremento di produzione di energia verde permette una riduzione dell'indice di intensità delle emissioni, essendo il biogas una fonte di energia rinnovabile che si forma naturalmente dalla fermentazione di rifiuti organici, ad esempio scarti vegetali o fanghi di depurazione.
 	Emissioni Scope 2 - market based	Mantenere l'approvvigionamento integrale con energia "verde" dei fabbisogni di energia elettrica per i consumi interni delle principali Società del Gruppo , pari a circa 400.000 MWh/anno e oltre 140.000 tonnellate di CO ₂ /anno evitate.	Le principali Società operative, per ridurre l'impatto derivante dai consumi di energia elettrica, oltre ad azioni di efficientamento energetico, si approvvigionano di energia verde certificata G.O., annullando l'impatto dei propri consumi.
 	Emissioni Scope 2 - location based, energia elettrica consumata totale/acqua immessa nei sistemi acquedottistici; energia elettrica consumata per servizio di fognatura e depurazione/acqua trattata	Efficientare i consumi elettrici di Acea Ato 2 , attraverso la realizzazione di interventi gestionali e strutturali negli impianti del Servizio Idrico Integrato con un efficientamento energetico atteso pari a 12 GWh.	La Società Acea Ato 2, principale Società idrica del Gruppo, si è posta l'obiettivo di attivare iniziative di efficientamento energetico per ridurre le emissioni di Scope 2 location based collegate ai consumi di energia elettrica.
  	Emissioni Scope 2 - perdite sulla rete di distribuzione dell'energia elettrica	Realizzare interventi di riduzione delle perdite di energia su rete (cambio tensione, trasformatori a perdite ridotte, ecc.) ed altri interventi di efficientamento che consentiranno di ottenere un risparmio energetico di circa 8.500 MWh, la riduzione di circa 2.700 tonnellate di emissioni di CO ₂ (fattore di conversione di tipo location based, target rivisto nel 2021) ed un risparmio di 1.589 TEP nell'arco Piano.	Areti , la Società di distribuzione di energia elettrica, ha programmato interventi di ammodernamento ed efficientamento della rete elettrica per ridurre le emissioni correlate alla propria attività.
 	Emissioni Scope 3 - market based	Accrescere la consapevolezza dei clienti di Acea Energia sulla sostenibilità del consumo di energia elettrica attraverso iniziative specifiche volte a promuovere e incrementare l'acquisto di energia "verde".	Acea Energia, la principale Società di vendita di commodity del Gruppo, si è posta l'obiettivo di incrementare annualmente la vendita di energia elettrica certificata G.O., riducendo le emissioni di Scope 3 derivanti dall'utilizzo dei prodotti venduti.

L'impegno di Acea diventerà sempre più stringente e puntuale, con **prospettive di più lungo termine** e all'insegna della transizione ecologica, nei **nuovi orientamenti strategici di Gruppo**, in via di definizione.

TABELLA DI RACCORDO TCFD

Gli aspetti inerenti la governance, la strategia, la gestione dei rischi, le metriche e i target relativi al cambiamento climatico che Acea ha voluto illustrare nel presente documento, in coerenza con le raccomandazioni della Task Force on Climate-related Financial Disclosure, trovano fondamento e riscontro anche in altri documenti pubblici del Gruppo (come, ad esempio, *La Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari*, *Il Codice etico Acea*, ecc.) e altresì nel riscontro fornito annualmente al Questionario CDP 2021. Di seguito si propone una tabella nella quale sono richiamati i principali riferimenti.

TABELLA DI RACCORDO		
Aree tematiche	Raccomandazioni TCFD	Riferimenti
GOVERNANCE Il Governo societario rispetto ai rischi e opportunità relativi al cambiamento climatico	Descrivere: a) la supervisione del CdA dei rischi e opportunità legati al clima	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Governance - i ruoli e le responsabilità dell'organizzazione per la gestione degli aspetti relativi al cambiamento climatico, paragrafo Il ruolo del Consiglio di Amministrazione, della Presidente e dell'Amministratore Delegato, pp. 11-12.</i> <i>Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari, esercizio 2021, pp. 13-14 e 30-33.</i> <i>Orientamenti del Consiglio di Amministrazione di Acea agli Azionisti sulla dimensione e composizione del nuovo Consiglio di Amministrazione, 9 marzo 2020, p. 3.</i> CDP 2021 C1 (in particolare C1.1a, C1.1b, C1.3a).
	b) il ruolo del management nella valutazione e nella gestione dei rischi e delle opportunità legati al clima	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Governance - i ruoli e le responsabilità dell'organizzazione per la gestione degli aspetti relativi al cambiamento climatico, paragrafo Il ruolo del management nella valutazione e nella gestione dei rischi e delle opportunità legati al clima, p. 14; cap. Strategia e gestione dei rischi, paragrafo I processi dell'organizzazione per identificare e valutare i rischi legati al clima e loro integrazione nella gestione complessiva dei rischi, pp. 20-25.</i> <i>Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari, esercizio 2021, pp. 7, 13-14.</i> CDP 2021 C1.2a
STRATEGIA Gli impatti presenti e futuri dei rischi e opportunità relativi al clima sui business,	Descrivere: a) i rischi e le opportunità legati al clima nel breve, medio e lungo periodo identificati dall'organizzazione	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Strategia e gestione dei rischi, paragrafi: I rischi e le opportunità legati al clima nel breve, medio e lungo periodo, pp. 18-20; Le analisi degli scenari climatici sui rischi fisici e principali rischi fisici per Acea, pp. 25-29; Le analisi degli scenari sui rischi di transizione e principali rischi e opportunità per Acea, pp. 30-33.</i> <i>Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021, pp. 73-74.</i> CDP 2021 C2.3 e C2.4
	b) l'impatto dei rischi e delle opportunità legati al clima sulle attività, sulla strategia e sulla pianificazione finanziaria dell'organizzazione	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Strategia e gestione dei rischi, tabella n. 1 - Rischi e opportunità collegati al cambiamento climatico: evidenze CDP, pp. 19-20.</i> <i>Relazione sulla politica in materia di remunerazione e sui compensi corrisposti, anno 2022, pp. 27-28.</i> <i>Codice etico Acea, art. 18 - Ambiente, economia circolare, p. 28.</i> CDP 2021 C3.3 e C3.4
	c) la resilienza della strategia dell'organizzazione tenendo in considerazione i diversi scenari climatici ivi inclusi quelli pari o inferiori a 2°C	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Strategia e gestione dei rischi, Rischi e opportunità collegati al cambiamento climatico: evidenze CDP, pp. 19-20.</i> CDP 2021 C3.1b e 3.2a

GESTIONE DEI RISCHI I processi aziendali per identificare, analizzare e gestire i rischi relativi al clima	Descrivere: a) i processi dell'organizzazione per identificare e valutare i rischi legati al clima	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Strategia e gestione dei rischi, paragrafi: I processi dell'organizzazione per identificare e valutare i rischi legati al clima e loro integrazione nella gestione complessiva dei rischi, pp. 20-25; Le analisi degli scenari climatici sui rischi fisici e principali rischi fisici per Acea, pp. 25-29; Le analisi degli scenari sui rischi di transizione e principali rischi e opportunità per Acea, pp. 30-33.</i> <i>Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021, pp. 65-76.</i> <i>Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari, esercizio 2021, pp. 49-51.</i> CDP 2021 C2.1b e C2.2
	b) i processi dell'organizzazione per la gestione dei rischi legati al clima	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Strategia e gestione dei rischi, paragrafo I processi dell'organizzazione per identificare e valutare i rischi legati al clima e loro integrazione nella gestione complessiva dei rischi, pp. 20-25.</i> <i>Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021, pp. 65-76.</i> <i>Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari, esercizio 2021, pp. 48-56.</i> CDP 2021 C2.1b e C2.2
	c) come i processi di identificazione, valutazione e gestione dei rischi legati al clima sono integrati nei processi di gestione complessiva dei rischi	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Strategia e gestione dei rischi, paragrafo I processi dell'organizzazione per identificare e valutare i rischi legati al clima e loro integrazione nella gestione complessiva dei rischi, pp. 20-25.</i> <i>Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021, pp. 65-76.</i> <i>Relazione sul governo societario e gli assetti proprietari, esercizio 2021, pp. 48-56.</i> CDP 2021 C2.1b
METRICHE E TARGET Le metriche e i target utilizzati per analizzare e gestire i rischi e le opportunità più rilevanti legati al clima	Comunicare: a) le metriche utilizzate per valutare, in linea con la strategia e il processo di gestione dei rischi, i rischi e le opportunità legate al clima	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Performance, metriche e obiettivi, pp. 35-43; cap. Strategia e gestione dei rischi, paragrafi Le analisi degli scenari climatici sui rischi fisici e principali rischi fisici per Acea, pp. 25-29; Le analisi degli scenari sui rischi di transizione e principali rischi ed opportunità per Acea, pp. 30-33.</i> <i>Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021, pp. 223-226, 265-298.</i> CDP 2021 C4, C6 e C7
	b) le emissioni di gas serra (GHG) di Scope 1, Scope 2 e, qualora appropriati, di Scope 3 e i rischi connessi	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Strategia e gestione dei rischi, pp. 17-33; cap. Performance, metriche e obiettivi, paragrafi Le emissioni del Gruppo Acea, pp. 35-36; Emissioni dirette di tipo Scope 1 e indicatori di performance, pp. 37-38; Emissioni indirette di tipo Scope 2 e indicatori di performance, pp. 38-40; Emissioni indirette di tipo Scope 3 e indicatori di performance, p. 41.</i> <i>Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021, pp. 223-226.</i> CDP 2021 C7
	Descrivere: c) gli obiettivi definiti dall'organizzazione per gestire i rischi e le opportunità legati al clima e le performance rispetto agli obiettivi	<i>Gruppo Acea - Informativa climatica TCFD 2021, cap. Performance, metriche e obiettivi, paragrafo Gli obiettivi sulla riduzione delle emissioni GHG, pp. 42-43.</i> <i>Codice etico Acea, art. 18 - Ambiente, economia circolare, p. 28.</i> <i>Bilancio di Sostenibilità del Gruppo Acea 2021, pp. 45-61.</i> CDP 2021 C4



INDICE DI FIGURE E TABELLE

FIGURE

n. 1	Le 4 aree tematiche chiave per l'informativa finanziaria correlata al clima	7
n. 2	WEF, indagine sulla percezione dei rischi globali 2021-2022: la top 10	8
n. 3	Diagramma di flusso: la governance dei temi climate	11
n. 4	I Comitati endoconsiliari	13
n. 5	L'architettura del SCIGR	22
n. 6	L'attuale rischio fisico "water stress" sull'Italia	26
n. 7	Matrici di impatto per "evento siccitoso moderato": baseline e al 2040 - Acea Ato 2	27
n. 8	Matrici di impatto per "evento fulminazione moderato": baseline e al 2040-2071 - Acea Ambiente e Acea Produzione	29
n. 9	Matrici di impatto - carbon price: baseline e al 2030 - Acea Produzione	33
n. 10	Emissioni di CO ₂ di tipo Scope 1, Scope 2 e Scope 3 (2021)	35
n. 11	Le emissioni di CO ₂ di tipo Scope 1 (2019-2021)	37
n. 12	Focus sulle emissioni di tipo Scope 1 e dettaglio generazione (2021)	37
n. 13	Indice di intensità emissioni per generazione (2019-2021)	38
n. 14	Le emissioni di CO ₂ di tipo Scope 2 - location e market based (2019-2021)	38
n. 15	Consumi indiretti di energia elettrica (2019-2021)	39
n. 16	Distribuzione dei consumi indiretti di energia elettrica (2021)	39
n. 17	Consumi indiretti di energia elettrica: KPI comparto idrico	40
n. 18	Consumi indiretti di energia elettrica: KPI distribuzione di energia	40
n. 19	Efficientamento (Areti e comparto idrico) e consumi interni di energia G.O. (2019-2021)	40
n. 20	Le emissioni di CO ₂ di tipo Scope 3 - location e market based (2019-2021)	41
n. 21	Scope 3: KPI energia elettrica venduta	41

TABELLE

n. 1	Rischi e opportunità collegati al cambiamento climatico: evidenze CDP	19
n. 2	Principali scenari climatici internazionali di rischi fisici e di transizione	23
n. 3	Gli scenari climatici fisici utilizzati da Acea	24
n. 4	Indicatori climatici utilizzati nella valutazione dei rischi fisici	25
n. 5	Le politiche in uno scenario di riscaldamento globale al di sotto dei 2° C	32
n. 6	Emissioni di CO ₂ e indici di intensità delle emissioni a effetto serra (2019-2021)	36

ACEA SPA

Sede legale
Piazzale Ostiense 2 – 00154 Roma

Capitale sociale
Euro 1.098.898.884 interamente versato

Codice fiscale, Partita Iva e Registro
delle Imprese di Roma 05394801004

REA di Roma 882486

A cura di
Investor Relations & Sustainability
Acea SpA

Coordinamento editoriale
Comunicazione
Acea SpA

Team di redazione
Debora Sabatini, Graziella Farfaglia, Veridiana Barucci
Coordinamento Irene Mercadante
RSI@aceaspa.it

Direzione artistica, progetto grafico e impaginazione
zero3zero9 Srl
Per Acea SpA
Barbara Salmoni, Valentina Raccuia, Roberta Rindone
Responsabile Comunicazione Tiziana Flaviani

Fotografie
Archivio Acea, Banca immagine

Pubblicato nel mese di giugno 2022

acec

PIAZZALE OSTIENSE 2
00154 ROMA

GRUPPO.ACEA.IT