



BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

# Rapporto annuale sugli investimenti sostenibili e sui rischi climatici

marzo 2023

anno 2022

2 | 2023



BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

# Rapporto annuale sugli investimenti sostenibili e sui rischi climatici

---

anno 2022

Numero 2 - marzo 2023



© Banca d'Italia, 2023

**Indirizzo**

Via Nazionale, 91 – 00184 Roma – Italia

**Telefono**

+39 06 47921

**Sito internet**

<http://www.bancaditalia.it>

Tutti i diritti riservati. È consentita la riproduzione a fini didattici e non commerciali, a condizione che venga citata la fonte

ISSN 2975-0040 (online)

ISSN 2975-0172 (stampa)

*Grafica e stampa a cura della Divisione Editoria e stampa della Banca d'Italia*

*Stampato nel mese di marzo 2023 su carta certificata Ecolabel UE (numero di registrazione: FI/011/001)*

## INDICE

<b>SINTESI</b>	5
<b>1. IL GOVERNO DEGLI INVESTIMENTI</b>	8
<i>Riquadro: Gli organi di governo degli investimenti sostenibili della Banca d'Italia</i>	9
<b>2. LA STRATEGIA</b>	11
2.1 Le caratteristiche degli investimenti finanziari	11
2.2 Gli obiettivi strategici degli investimenti	12
<i>Riquadro: I piani di transizione</i>	14
2.3 Le linee di azione e le iniziative in corso	15
<i>Riquadro: Il questionario sulle strategie di decarbonizzazione e sulla sostenibilità</i>	16
<b>3. LA GESTIONE DEI RISCHI</b>	20
3.1 La gestione dei rischi dei portafogli	20
3.2 Il controllo dei rischi dei portafogli	22
<i>Riquadro: I limiti dell'intensità carbonica</i>	23
<b>4. GLI INDICATORI E GLI OBIETTIVI</b>	24
4.1 Gli indicatori dei rischi climatici	24
4.2 L'analisi degli indicatori climatici e di sostenibilità	25
4.3 Gli obiettivi	33
<b>APPENDICE</b>	35
<b>NOTA METODOLOGICA</b>	37
<b>TAVOLE</b>	47

---

## **AVVERTENZE**

---

Le elaborazioni, salvo diversa indicazione, sono eseguite dalla Banca d'Italia;  
per i dati dell'Istituto si omette l'indicazione della fonte.

Segni convenzionali:

- il fenomeno non esiste;
  - .. i dati non raggiungono la cifra significativa dell'ordine minimo considerato.
-

## SINTESI

Questo Rapporto descrive la struttura di governo, la strategia e il processo con cui la Banca d'Italia gestisce la propria attività di investimento, e in particolare come tiene conto dei rischi di sostenibilità e climatici. I portafogli analizzati sono: il portafoglio finanziario, ossia le attività finanziarie non di politica monetaria diverse dalle riserve valutarie; il portafoglio delle riserve valutarie; il Fondo pensione complementare dei dipendenti della Banca d'Italia assunti dal 28 aprile 1993. Alla fine del 2022 questi portafogli avevano un valore complessivo di 169 miliardi di euro.

Il Rapporto si ispira alle raccomandazioni della Task force per la diffusione di informazioni finanziarie collegate ai rischi climatici (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) e alla guida per la divulgazione di informazioni sui rischi climatici del Network for Greening the Financial System (NGFS)<sup>1</sup>.

In continuità con il precedente, questo Rapporto risponde a due degli impegni presi dalla Banca nel 2021 con la pubblicazione della [Carta degli investimenti sostenibili](#): fornire con regolarità informazioni sui risultati raggiunti e sulle metodologie applicate per integrare i criteri ambientali, sociali e di governo societario (*environmental, social and governance*, ESG) nell'allocazione degli investimenti e nella gestione dei rischi; contribuire alla diffusione della cultura della finanza sostenibile nel sistema finanziario e tra i cittadini.

Con il Rapporto l'Istituto dà inoltre attuazione all'[impegno assunto insieme alle banche centrali dell'Eurosistema](#) per la diffusione periodica di informazioni relative ai rischi climatici per i portafogli non di politica monetaria. L'iniziativa ha richiesto un'intensa collaborazione tra le banche centrali per individuare fonti di dati comuni e per definire una metodologia di rendicontazione condivisa.

A ciascuna delle quattro aree indicate dalla TCFD è dedicato un capitolo: i meccanismi di governo; la strategia; la gestione dei rischi; gli indicatori e gli obiettivi.

*I meccanismi di governo.* – Nel 2022 l'assetto di governo adottato dall'Istituto per le scelte di investimento è rimasto invariato. Sono descritte: le fasi del processo di investimento in cui avviene l'integrazione dei profili di sostenibilità e dei rischi climatici; le strutture incaricate delle proposte e gli organi che presidiano la loro approvazione; le modalità con cui le informazioni sui profili di sostenibilità e sui rischi climatici sono trasmesse ai vertici della Banca; il ruolo svolto dal Comitato Cambiamenti climatici e sostenibilità, che coordina e indirizza i lavori dell'Istituto su tutte le tematiche ESG.

*La strategia.* – Dal 2019 la strategia di investimento della Banca combina tra loro criteri finanziari e di sostenibilità. Con il [Piano strategico 2023-2025](#) l'Istituto ha rafforzato ulteriormente l'impegno per l'integrazione dei due aspetti, contribuendo

<sup>1</sup> NGFS, *Guide on climate-related disclosure for central banks*, dicembre 2021.

in questo modo a migliorare la gestione dei rischi di sostenibilità e a contrastare i cambiamenti climatici.

La Banca ha scelto di non ricorrere a strategie di investimento basate sulla mera esclusione degli emittenti dei settori economici a maggiore impronta carbonica, ma di favorire, all'interno di ciascun settore, le imprese più impegnate nella transizione. A questo fine i modelli di selezione dei titoli azionari e delle obbligazioni societarie sono stati rivisti per tenere conto degli impegni di decarbonizzazione delle aziende.

Lo scorso anno sono state intraprese due nuove attività. In primo luogo è stato costituito un portafoglio tematico, incentrato sulle imprese dell'area dell'euro che con le loro attività produttive possono contribuire maggiormente alla transizione verso un'economia a basse emissioni. È stato inoltre avviato un dialogo con le imprese responsabili della gran parte delle emissioni di gas serra riferibili al portafoglio azionario, per approfondire i loro piani di transizione e per illustrare la strategia di investimento sostenibile della Banca.

Con riferimento ai titoli emessi da Stati, organismi sovranazionali e agenzie di emanazione pubblica, la strategia di sostenibilità ritenuta più adatta è quella di investimento tematico, mediante il progressivo ampliamento, nell'ambito del portafoglio finanziario e delle riserve valutarie, di portafogli di obbligazioni verdi (green bond).

Le strategie illustrate si avvalgono sia dell'attività di ricerca condotta dalla Banca, sia della partecipazione al dibattito nazionale e internazionale, in particolare all'interno dell'Eurosistema e dell'NGFS.

*La gestione dei rischi.* – I rischi legati alla sostenibilità possono influire sui profili di rischio finanziario e di rendimento dei portafogli<sup>2</sup>; si riflettono inoltre sul benessere delle persone, sulla stabilità finanziaria e dei prezzi, sulla crescita effettiva e potenziale dell'economia, e dunque sugli obiettivi istituzionali delle banche centrali. Per queste ragioni l'Istituto integra i fattori climatici e di sostenibilità nei modelli di gestione dei rischi di portafoglio, a partire dalla fase di allocazione strategica. La selezione degli investimenti prende avvio dai risultati di un modello che minimizza la perdita di capitale che si potrebbe verificare, nell'orizzonte di un decennio, negli scenari economico-finanziari più avversi; contestualmente, attraverso specifici vincoli, si migliora (o almeno si preserva) di anno in anno il punteggio ESG dei portafogli e si riduce progressivamente l'intensità carbonica media ponderata degli investimenti nei titoli di emittenti privati.

Nella fase successiva di selezione dei titoli, l'integrazione dei criteri di sostenibilità avviene con modalità differenziate per ciascuna classe di attività finanziaria. Per gli investimenti diretti in azioni e obbligazioni societarie, l'obiettivo è il miglioramento del punteggio ESG e degli indicatori climatici rispetto sia al passato sia all'indice di riferimento. Il controllo del rischio climatico avviene tenendo conto non tanto del

---

<sup>2</sup> E. Bernardini, I. Faiella, L. Lavecchia, A. Mistretta e F. Natoli, *Banche centrali, rischi climatici e finanza sostenibile*, Banca d'Italia, Questioni di economia e finanza, 608, 2021.

livello delle emissioni storiche, quanto della sua variazione e dei piani di transizione delle imprese. Ciò nella convinzione che questo sia il modo più corretto di tenere sotto controllo il rischio di transizione; inoltre concentrarsi unicamente sul livello delle emissioni passate rischierebbe di penalizzare le società dei settori a elevata intensità di carbonio nel reperimento dei capitali necessari per sostenere questi piani.

*Gli indicatori e gli obiettivi.* – Gli indicatori analizzati sono relativi sia ai rischi climatici sia agli altri rischi di sostenibilità. Per quanto riguarda il portafoglio finanziario, il maggiore per dimensione (134 miliardi di euro alla fine del 2022), l'evoluzione degli indicatori conferma i risultati positivi degli ultimi anni. L'indicatore dell'intensità carbonica media ponderata del portafoglio azionario diretto è più basso del 32 per cento rispetto all'indice di mercato preso come riferimento ed è sceso del 36 per cento nel confronto con la fine del 2020, a fronte di una riduzione del 16 per cento per l'indice di riferimento. Quanto alle obbligazioni societarie, la diminuzione nel biennio è stata del 16 per cento; il dato del 2022 è inferiore del 18 per cento rispetto all'indice di riferimento. Per quanto riguarda i titoli di Stato, la quota di obbligazioni verdi nel portafoglio finanziario è cresciuta in un anno dallo 0,7 al 2,8 per cento. Anche gli indicatori del portafoglio del Fondo pensione complementare evidenziano un miglioramento degli indicatori climatici per le azioni e le obbligazioni societarie.

Relativamente alle altre dimensioni della sostenibilità, i portafogli azionari e di obbligazioni societarie mostrano punteggi ESG aggregati superiori agli indici di riferimento. Alcuni dati, come ad esempio quello sulla diversità di genere negli organi di amministrazione, sono migliori dell'indice per tutti i portafogli analizzati. La lettura degli altri dati ESG, come quelli relativi ai consumi di risorse e quelli riguardanti il benessere lavorativo, mette in luce che gli sforzi compiuti per rendere più sostenibili i portafogli azionari diretti hanno dato nel tempo i loro frutti.

Con riferimento agli obiettivi, la Banca d'Italia intende gestire le proprie attività di investimento in coerenza con gli obiettivi dell'Accordo di Parigi e con quelli di neutralità climatica al 2050 dell'Unione europea. A questo scopo, l'Istituto è impegnato a rivedere periodicamente le strategie di investimento per assicurare, nel rispetto del proprio mandato, che il percorso di decarbonizzazione contribuisca al perseguimento di questi obiettivi. Il loro effettivo conseguimento, tuttavia, è condizionato al rispetto degli impegni di neutralità climatica dichiarati dalle imprese e dai governi degli Stati in cui la Banca investe.

L'Istituto continuerà a fornire informazioni sulle iniziative intraprese e sui risultati conseguiti. Le scelte e le metodologie illustrate in questo Rapporto si basano sull'attuale stato del dibattito, dei dati disponibili e della normativa. Sono pertanto sottoposte a un continuo vaglio critico e potranno evolvere in funzione dei progressi su questi temi.

## 1. IL GOVERNO DEGLI INVESTIMENTI

Il governo degli investimenti della Banca d'Italia è responsabilità del Direttorio, del Comitato Strategie e rischi finanziari e del Comitato per gli investimenti. Sui temi della sostenibilità il Comitato Cambiamenti climatici e sostenibilità, presieduto da un membro del Direttorio, svolge funzioni di indirizzo strategico e di coordinamento; non ha compiti direttamente connessi con gli investimenti, ma promuove analisi sui rischi e sulle opportunità relativi ai profili ESG, che contribuiscono all'affinamento delle metodologie per gli investimenti sostenibili dell'Istituto. Il Comitato è assistito dal Nucleo Cambiamenti climatici e sostenibilità, che coordina i lavori sui temi ESG presso i vari Dipartimenti della Banca, anche grazie alla collaborazione di un Gruppo di contatto permanente costituito dagli specialisti in materia presenti in diverse funzioni dell'Istituto.

Sia le proposte di allocazione di lungo periodo (allocazione strategica) del portafoglio finanziario e delle riserve valutarie della Banca sia le proposte di allocazione di breve periodo (gestione tattica) sono elaborate dalla funzione di Gestione del rischio, in collaborazione con le funzioni deputate alle operazioni di mercato e alla ricerca economica. La proposta di allocazione strategica, formulata annualmente, integra aspetti finanziari e considerazioni sul rischio climatico e di sostenibilità degli emittenti privati (cfr. il capitolo 3: *La gestione dei rischi*); viene sottoposta per un parere preventivo al Comitato Strategie e rischi finanziari e infine approvata dal Direttorio. La verifica periodica della convergenza del portafoglio finanziario verso l'allocazione strategica spetta al Comitato per gli investimenti (fig. 1.1; cfr. il riquadro: *Gli organi di governo degli investimenti sostenibili della Banca d'Italia*).

Un meccanismo di governo analogo viene adottato anche per la gestione del Fondo pensione complementare per i dipendenti della Banca d'Italia<sup>1</sup>.

Il vertice dell'Istituto e, per quanto riguarda il Fondo pensione complementare, gli aderenti e i loro rappresentanti ricevono periodicamente informative che includono aspetti finanziari e di sostenibilità dei portafogli, elaborate dalla funzione di Gestione del rischio.

In linea con i propri obiettivi di [politica ambientale](#), la Banca d'Italia è impegnata anche a ridurre l'impronta ambientale delle operazioni interne (cfr. [Rapporto ambientale 2022](#)). Il coordinamento delle iniziative è affidato al Servizio Organizzazione, che si avvale della collaborazione della Task force Ambiente<sup>2</sup>.

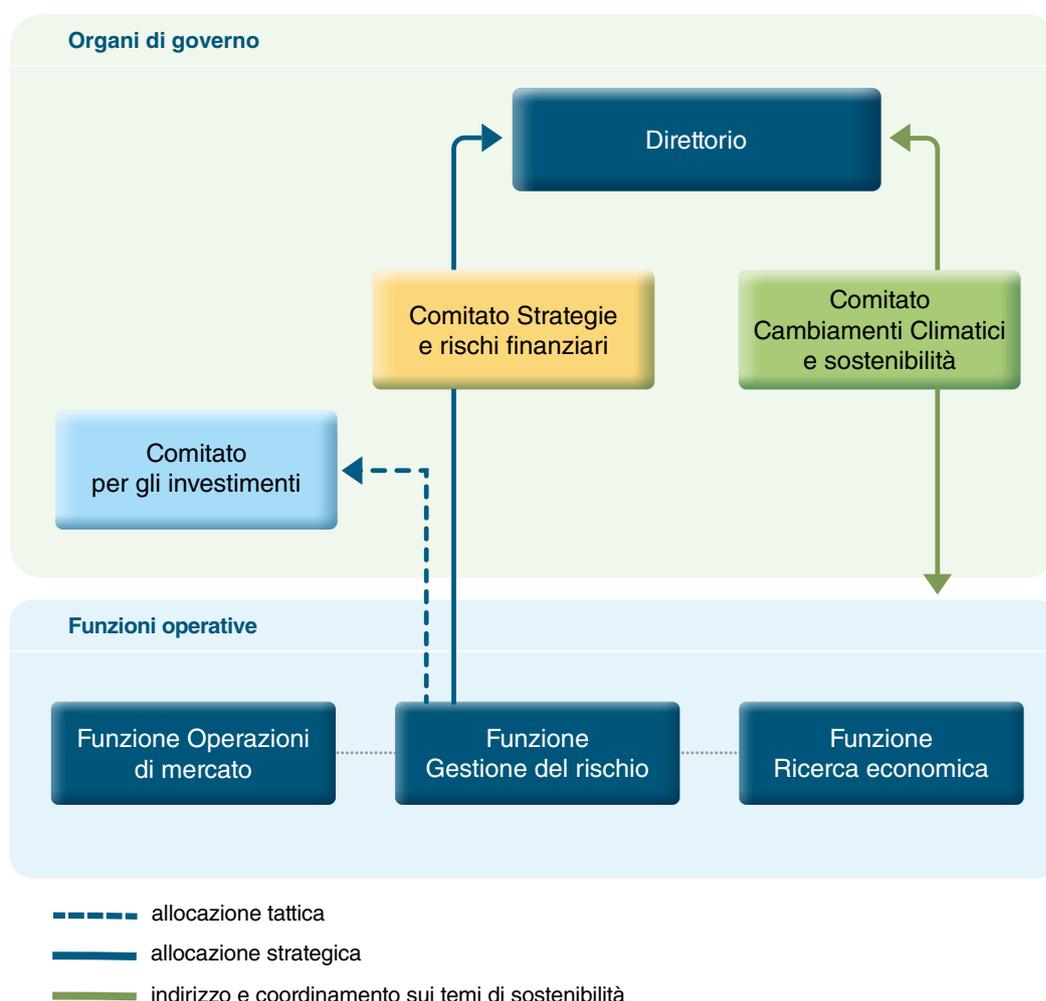
---

<sup>1</sup> L'allocazione strategica del Fondo viene rivista con cadenza triennale. Prima di presentare la proposta definitiva al Direttorio, la funzione di Gestione del rischio la sottopone al parere non vincolante di un comitato paritetico formato da rappresentanti della Banca e del personale aderente al Fondo.

<sup>2</sup> La Task force Ambiente è composta da rappresentanti delle strutture che si occupano di gestione immobiliare, logistica, informatica, banconote, appalti, risorse umane e comunicazione e si avvale della rete dei referenti ambientali individuati in ciascuna Filiale dell'Istituto.

Figura 1.1

**Organi di governo in materia di investimenti e di sostenibilità**



**GLI ORGANI DI GOVERNO DEGLI INVESTIMENTI SOSTENIBILI DELLA BANCA D'ITALIA**

Il Direttorio è un organo collegiale, costituito dal Governatore, dal Direttore generale e da tre Vice Direttori generali.

Il Comitato Strategie e rischi finanziari è presieduto da un membro del Direttorio; ne fanno parte inoltre i Capi dei Dipartimenti Economia e statistica e Mercati e sistemi di pagamento, il Ragioniere generale e i Capi dei Servizi Gestione rischi finanziari e Operazioni sui mercati.

Il Comitato Investimenti è presieduto dal Capo del Dipartimento Mercati e sistemi di pagamento ed è composto anche dai Capi dei Servizi Gestione rischi finanziari e Operazioni sui mercati, nonché da due dirigenti del Dipartimento Economia e statistica.

Il Comitato Cambiamenti climatici e sostenibilità è presieduto da un membro del Direttorio; gli altri componenti sono i Capi dei Dipartimenti Economia e statistica, Mercati e sistemi di pagamento, Vigilanza bancaria e finanziaria, il Capo del Servizio Segreteria particolare del Direttorio e un rappresentante dell'Istituto per la vigilanza sulle assicurazioni (Ivass). Alle riunioni partecipano anche rappresentanti dei Dipartimenti Immobili e appalti e Pianificazione, organizzazione e bilancio, che svolgono compiti rilevanti ai fini della sostenibilità della Banca d'Italia, quelli dei Dipartimenti di Tutela della clientela ed educazione finanziaria, Circolazione monetaria e pagamenti al dettaglio, l'Avvocato generale e un rappresentante del Servizio Revisione interna.

Per maggiori informazioni, cfr. sul sito della Banca d'Italia: *Funzioni e governance*.

## 2. LA STRATEGIA

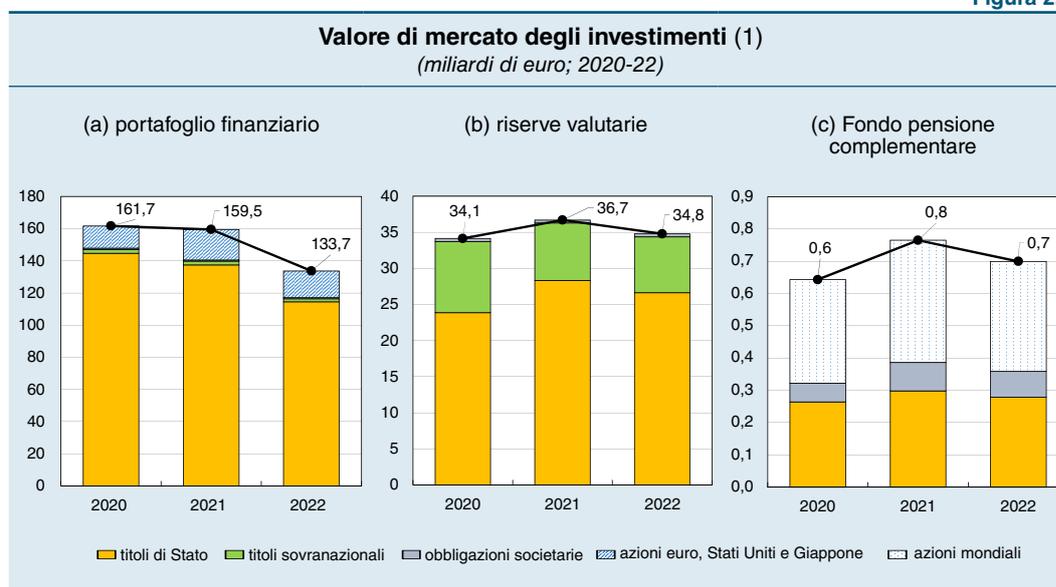
Il capitolo descrive le funzioni e la composizione degli investimenti finanziari della Banca d'Italia e del Fondo pensione complementare dei suoi dipendenti assunti dal 28 aprile 1993. Illustra inoltre la strategia di investimento e le modalità di applicazione dei criteri di sostenibilità.

### 2.1 Le caratteristiche degli investimenti finanziari

Alla fine del 2022 gli investimenti finanziari esaminati in questo Rapporto (portafoglio finanziario in euro, riserve valutarie e Fondo pensione complementare) ammontavano a 169,2 miliardi di euro, composti prevalentemente da titoli di Stato dell'area dell'euro e dei paesi che emettono le principali valute, in considerazione delle caratteristiche di sicurezza e liquidità di questi strumenti.

*Il portafoglio finanziario.* – Al 31 dicembre 2022 il portafoglio finanziario aveva un valore di mercato di 133,7 miliardi di euro ed era composto per l'86 per cento da titoli di Stato, in prevalenza della Repubblica italiana (fig. 2.1); erano presenti anche titoli di Stato di altri paesi dell'area dell'euro e di emittenti sovranazionali equiparabili a quelli pubblici<sup>1</sup>. Nel 2022 la riduzione di valore è dipesa principalmente dal rialzo dei tassi di interesse sui titoli di Stato e in misura minore dal calo dei mercati azionari.

Figura 2.1



(1) Dal portafoglio delle riserve valutarie sono escluse le attività nette verso l'FMI, la liquidità e i depositi bancari.

<sup>1</sup> I valori riportati nel paragrafo sono basati su prezzi di mercato, a prescindere dai criteri di valutazione utilizzati per la redazione del bilancio; dove necessario si ricorre a stime. Variazioni in aumento o in riduzione non si traducono necessariamente in variazioni contabili.

Circa il 12 per cento è investito in azioni quotate di imprese dell'area dell'euro e in quote di organismi di investimento collettivo del risparmio (OICR) denominate in valuta, che replicano indici azionari dei mercati statunitense e giapponese; una parte minore è investita in obbligazioni societarie in euro. In relazione al ruolo istituzionale svolto dalla Banca d'Italia sono esclusi dagli investimenti i titoli bancari e assicurativi.

*Le riserve valutarie.* – Le riserve valutarie detenute dall'Istituto sono parte integrante di quelle dell'Eurosistema; contribuiscono a sostenere la credibilità del Sistema europeo di banche centrali (SEBC) e possono essere utilizzate per interventi sul mercato dei cambi a sostegno della stabilità valutaria<sup>2</sup>.

Alla fine del 2022 le riserve valevano 44,2 miliardi di euro (escluse le attività nette verso l'FMI) e comprendevano dollari statunitensi (74 per cento), yen, sterline, dollari canadesi e australiani, renminbi e won sudcoreani; in questo Rapporto si fa riferimento alla componente relativa a titoli di Stato e obbligazioni sovranazionali e societarie, al netto di depositi e conti di liquidità, per un valore di 34,8 miliardi di euro. La contrazione di valore rispetto all'anno precedente è imputabile principalmente al rialzo dei tassi di interesse.

*Il Fondo pensione complementare.* – I dipendenti della Banca d'Italia assunti dal 28 aprile 1993 possono aderire a un fondo pensione negoziale che eroga una prestazione integrativa di quella fornita dall'INPS. Alla fine del 2022 il valore di mercato complessivo dei montanti previdenziali gestiti dal Fondo era pari a 0,7 miliardi di euro, investiti in un insieme diversificato di attività. Lo scorso anno il valore del portafoglio si è ridotto principalmente a causa dell'aumento dei tassi di interesse sui titoli di Stato e del calo dei mercati azionari.

## 2.2 *Gli obiettivi strategici degli investimenti*

La politica di investimento della Banca integra obiettivi finanziari e di sostenibilità. I primi sono di tipo "tradizionale"; riguardano cioè il contenimento dei rischi finanziari e la prudente ricerca del rendimento, per preservare il capitale investito anche in condizioni di tensione dei mercati e contribuire alla copertura dei costi dell'Istituto<sup>3</sup>. Questo approccio viene integrato da informazioni di sostenibilità con una duplice finalità: da un lato, tenere conto dell'impatto dei rischi di sostenibilità sul perseguimento degli obiettivi tradizionali; dall'altro lato, contribuire alla tutela dell'ambiente e alla sostenibilità, in linea con il quadro legislativo nazionale e dell'Unione europea<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> L'Istituto utilizza le riserve valutarie anche al fine di regolare per conto del Tesoro i pagamenti sul debito pubblico in valuta e di rispettare gli impegni verso gli organismi internazionali, come il Fondo monetario internazionale.

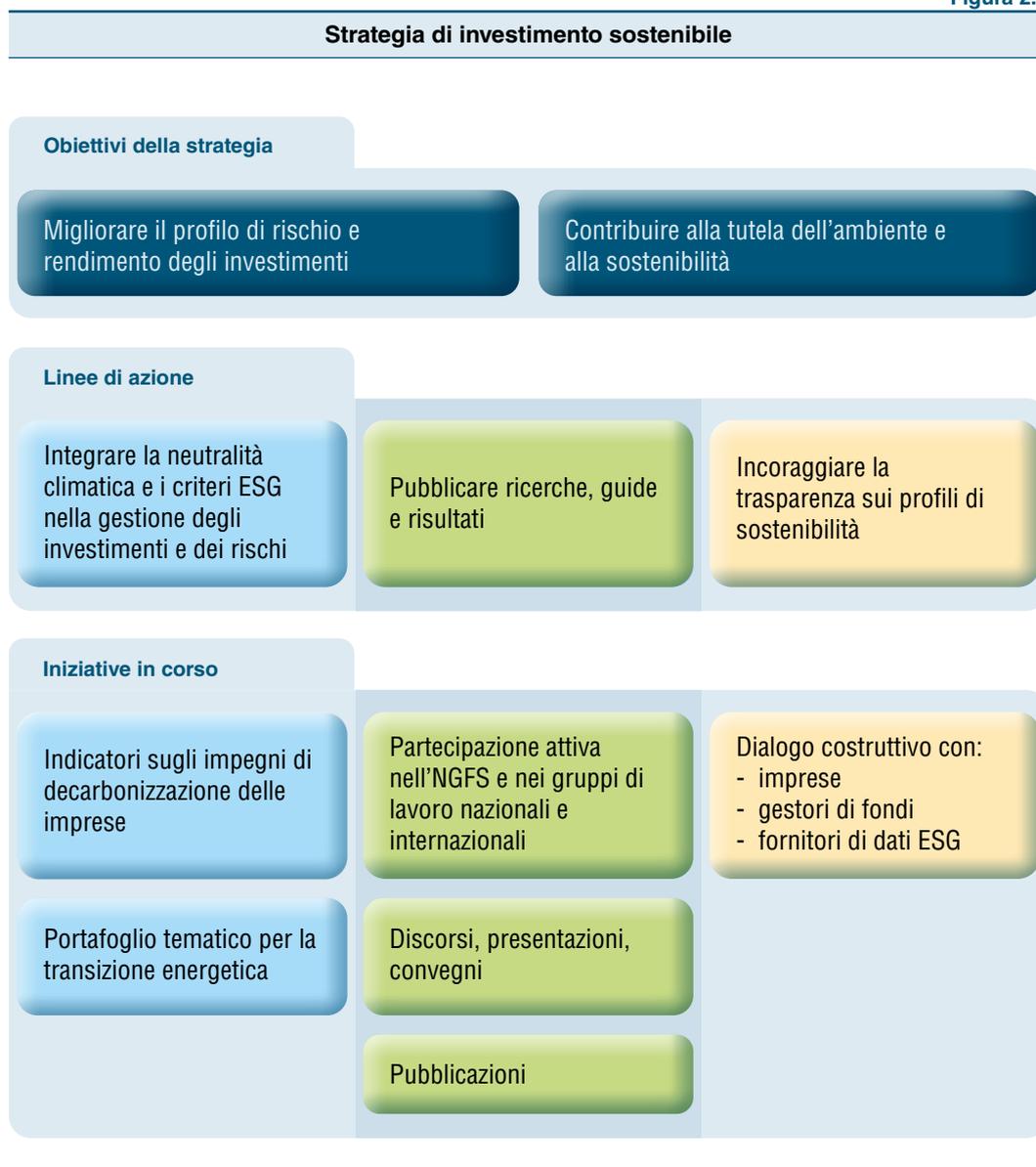
<sup>3</sup> Per le riserve valutarie occorre anche garantire un grado di liquidità particolarmente elevato.

<sup>4</sup> In particolare si segnalano i provvedimenti del Green Deal dell'Unione europea per il conseguimento della neutralità climatica e, per l'Italia, le modifiche agli artt. 9 e 41 della Costituzione che hanno introdotto l'esplicito riferimento alla tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi e il principio che l'iniziativa economica privata non può svolgersi in modo da recare danno alla salute o all'ambiente (oltre che in contrasto con l'utilità sociale o a detrimento della sicurezza, della libertà, della dignità umana, come già prevedeva l'art. 41).

I principi ispiratori di questo approccio sono indicati nella [Carta degli investimenti sostenibili](#).

Queste finalità sono perseguite mediante specifiche linee di azione, a loro volta articolate in diverse iniziative (fig. 2.2; cfr. il paragrafo 2.3: *Le linee di azione e le iniziative in corso*).

Figura 2.2



*Migliorare il profilo di rischio e di rendimento degli investimenti.* – Nella gestione dei propri investimenti in azioni e obbligazioni societarie la Banca d'Italia mira a ottimizzare il profilo di rischio-rendimento dei portafogli, tenendo conto dei rischi di sostenibilità (cfr. il capitolo 3: *La gestione dei rischi*). La strategia utilizza criteri di esclusione basati sul rispetto di norme e convenzioni internazionali in

materia di lavoro, armi e tabacco<sup>5</sup>; inoltre, all'interno di ciascun settore, tende a favorire le imprese con le migliori prassi ESG e quelle maggiormente impegnate nel cambiamento dei loro modelli produttivi per contenere i rischi legati alla transizione climatica (metodologia *best-in-class*).

Nel breve termine questa strategia può portare a una decarbonizzazione del portafoglio più lenta rispetto a quella che si potrebbe ottenere semplicemente disinvestendo dai settori a maggiore impatto ambientale. Essa appare tuttavia più indicata per favorire una transizione ordinata, in quanto sostiene e incentiva le imprese di tutti i settori nella riconversione delle proprie attività. L'esclusione delle aziende basata solo sulle emissioni storiche rischierebbe di penalizzare le imprese più attivamente impegnate nella transizione climatica, che sono spesso quelle a più alte emissioni.

*Contribuire alla tutela dell'ambiente e alla sostenibilità.* – La Banca ha indicato l'impegno per l'ambiente tra le priorità del *Piano strategico 2023-2025*, prevedendo per l'attività di investimento una particolare attenzione al tema del contrasto ai cambiamenti climatici. In concreto la Banca intende intraprendere per gli investimenti non riferiti alla politica monetaria un percorso di decarbonizzazione.

Per quanto riguarda i titoli di Stato e sovranazionali, il compimento di questo percorso dipende dal rispetto, da parte dei paesi in cui la Banca investe, degli impegni presi con la sottoscrizione dell'Accordo di Parigi. Anche per sostenere la realizzazione delle misure sottese a tali impegni, l'Istituto ha adottato la strategia di costituire portafogli di obbligazioni verdi emesse da Stati, organismi sovranazionali e agenzie (green bond; cfr. il paragrafo 3.1: *La gestione dei rischi dei portafogli*).

Quanto agli investimenti in azioni e obbligazioni societarie, la Banca utilizza indicatori sugli impegni di decarbonizzazione delle imprese e sulle riduzioni conseguite negli ultimi anni (cfr. il paragrafo 3.1: *La gestione dei rischi dei portafogli*). I progressi nella decarbonizzazione del portafoglio di titoli privati della Banca saranno fortemente condizionati dall'ambizione, dalla solidità e dal rispetto dei piani di transizione delle imprese in cui investe (cfr. il riquadro: *I piani di transizione*).

## I PIANI DI TRANSIZIONE

La Task force per la diffusione di informazioni finanziarie collegate ai rischi climatici (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) definisce il piano di transizione di un'impresa come un insieme strutturato di obiettivi e azioni a sostegno della transizione a un'economia a basse emissioni di gas serra<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> TCFD, *Guidance on metrics, targets, and transition plans*, ottobre 2021.

<sup>5</sup> I criteri di esclusione sono specificati nella [Carta degli investimenti sostenibili](#).

Un piano di transizione credibile ed efficace deve: (a) definire obiettivi specifici di riduzione delle emissioni a breve, medio e lungo termine, basati sulla scienza climatica e controllati regolarmente grazie a indicatori appropriati; (b) essere parte della strategia generale dell'impresa; (c) indicare ruoli e responsabilità dei vertici aziendali.

Uno dei principali standard seguiti per la definizione degli obiettivi di riduzione delle emissioni è quello sviluppato secondo la metodologia elaborata dalla Science Based Target initiative (SBTi)<sup>2</sup>. La SBTi certifica che gli obiettivi indicati nei piani di transizione delle aziende siano allineati alla scienza climatica e agli accordi internazionali sul clima, fornendo al contempo agli investitori un contributo per valutare il posizionamento dell'impresa nei confronti della transizione. A questo riguardo la Banca d'Italia, nella selezione dei titoli sui cui investire privilegia, a parità di altre condizioni, quelli delle aziende con impegni ambiziosi e certificati dalla SBTi.

<sup>2</sup> La SBTi è una organizzazione senza scopo di lucro nata dalla collaborazione tra il Carbon Disclosure Project (CDP), il Global Compact delle Nazioni Unite, il World Resources Institute (WRI) e il World Wide Fund for Nature (WWF).

*La strategia di investimento del Fondo pensione complementare.* – Il Fondo pensione complementare persegue una strategia di investimento orientata al lungo periodo, per finanziare un reddito aggiuntivo a quello erogato dall'INPS nella fase di cessazione del lavoro; le decisioni sono pertanto improntate a criteri prudenziali. Nel rispetto di questo principio, l'adozione dei criteri di sostenibilità nell'attività di investimento del Fondo è avvenuta in modo graduale. In particolare la quasi totalità degli investimenti azionari si effettua mediante veicoli che privilegiano esposizioni verso società con ridotte emissioni carboniche o applicano criteri di esclusione delle società con punteggi ESG molto bassi. Inoltre l'OICR attraverso il quale il Fondo investe in obbligazioni societarie predilige le società con il migliore profilo delle emissioni carboniche attuali e prospettiche e con la più alta capacità di adattamento al cambiamento climatico.

### **2.3 Le linee di azione e le iniziative in corso**

Nella Carta degli investimenti sostenibili l'Istituto ha definito tre linee di azione per conseguire gli obiettivi delineati nel paragrafo precedente (fig. 2.2):

- a) incoraggiare la diffusione di informazioni sui profili ESG da parte delle imprese, degli intermediari e degli altri operatori del sistema finanziario;
- b) integrare gli indicatori ESG nella gestione degli investimenti e nei sistemi di misurazione e gestione dei rischi finanziari;

- c) pubblicare analisi e guide in materia di finanza sostenibile e comunicare periodicamente i risultati conseguiti sui profili ESG, per favorire la diffusione della cultura della sostenibilità nel sistema finanziario e tra i cittadini.

*Incoraggiare la diffusione di informazioni ESG.* – La Banca promuove la diffusione di informazioni sulla sostenibilità esaustive e corrette in qualità di investitore, di autorità di vigilanza e di soggetto interessato al successo degli sforzi per la tutela dell'ambiente messi in campo dal legislatore europeo e nazionale. In tale ambito nel 2022, in qualità di azionista, ha avviato un dialogo con le imprese del proprio portafoglio che maggiormente contribuiscono alle emissioni di gas serra, per approfondire le loro strategie climatiche, sensibilizzarle sull'importanza di una comunicazione ampia e trasparente sulle strategie di decarbonizzazione e sui temi ESG e illustrare i criteri di investimento adottati dall'Istituto. La Banca ritiene questo dialogo fondamentale per tutti gli obiettivi della gestione degli investimenti, sia quelli di natura prettamente finanziaria sia quelli ambientali (cfr. il riquadro: *Il questionario sulle strategie di decarbonizzazione e sulla sostenibilità*)<sup>6</sup>.

#### IL QUESTIONARIO SULLE STRATEGIE DI DECARBONIZZAZIONE E SULLA SOSTENIBILITÀ

La Banca d'Italia, in qualità di investitore, ha predisposto un questionario sulle strategie di decarbonizzazione rivolto alle imprese partecipate ad alte emissioni di gas serra. Si tratta di circa 20 imprese italiane e dell'area dell'euro, che contribuiscono a circa l'80 per cento dell'intensità carbonica media ponderata del portafoglio azionario. Il questionario copre i seguenti temi:

- a) governance climatica: la struttura di governo societario preposta a decidere, pianificare e incentivare l'adozione dei piani di decarbonizzazione e i sistemi di remunerazione legati a obiettivi climatici;
- b) strategia climatica: la strategia di decarbonizzazione della società, l'allineamento con l'Accordo di Parigi, le difficoltà di esecuzione della strategia, gli investimenti in attività che possono favorire la decarbonizzazione;
- c) gestione dei rischi legati al cambiamento climatico: il controllo e la gestione dei rischi climatici, gli scenari di transizione utilizzati e gli obiettivi di decarbonizzazione;
- d) indicatori e obiettivi: i dati quantitativi sugli obiettivi di decarbonizzazione dell'impresa e sui risultati conseguiti;

<sup>6</sup> La rilevanza di questa iniziativa è confermata da recenti analisi condotte internamente su un campione rappresentativo di imprese quotate italiane, tedesche e francesi. Nel biennio 2021-22 il dialogo extra assembleare sulla sostenibilità ha rappresentato un importante canale di confronto sia per i soci, per segnalare le proprie aspettative, sia per le società, per condividere con gli azionisti le ragioni delle scelte effettuate. Le analisi hanno evidenziato che l'assemblea mantiene, anche sui temi della sostenibilità, la propria funzione di luogo di confronto tra gli azionisti e la società; peraltro solo in pochi casi i soci sono chiamati a pronunciarsi esercitando il diritto di voto (cfr. G. Buscemi, T. De Stefano e M. Fanari, *La sostenibilità nelle assemblee societarie in Italia, Germania e Francia*, Banca d'Italia, mimeo, 2023).

- e) confronto con gli azionisti sulle questioni climatiche: il rapporto con gli azionisti sui piani di transizione, sia in ambito assembleare sia mediante il dialogo extra assembleare;
- f) temi ambientali e sociali: la struttura di governo e le strategie sugli aspetti ambientali (ad es. risorse naturali, biodiversità, economia circolare) e su quelli sociali.

Alla data di pubblicazione di questo Rapporto, la Banca ha inviato il questionario a un gruppo pilota di aziende e iniziato i colloqui. Nel corso dell'anno coinvolgerà le altre imprese individuate.

Nel 2022 la Banca ha inoltre organizzato incontri con i gestori dei fondi azionari nei quali investe, allo scopo di rappresentare le proprie aspettative in tema di sostenibilità; sono state anche approfondite le loro modalità di integrazione dei profili ESG nella gestione di portafoglio e il ruolo che rivestono in quest'ambito le iniziative di azionariato attivo.

L'Istituto si confronta inoltre con i fornitori degli indicatori ESG per manifestare i propri fabbisogni informativi e segnalare possibili miglioramenti, incongruenze o errori.

*Integrare la neutralità climatica e i criteri ESG negli investimenti e nella gestione dei rischi.* – Per quanto riguarda il portafoglio azionario e delle obbligazioni societarie, nel 2022 è stato sviluppato internamente un indicatore sugli impegni di decarbonizzazione delle imprese (cfr. il paragrafo 3.1: *La gestione dei rischi dei portafogli*). È stata inoltre avviata una linea di investimento azionario tematico incentrata sulla transizione energetica, sia per cogliere le opportunità di rendimento associate al passaggio a un'economia a emissioni nette nulle, sia per contribuire allo sviluppo di prodotti, servizi e tecnologie funzionali alla transizione. Il nuovo portafoglio, del valore di circa 220 milioni di euro, è investito in imprese che operano nei settori delle energie alternative, dei sistemi per l'efficientamento energetico, della mobilità elettrica e dell'edilizia verde.

*Pubblicare analisi, guide e risultati.* – Nel 2022 la Banca ha partecipato a numerose iniziative di dialogo con rappresentanti del sistema finanziario italiano e internazionale, esponendo il proprio punto di vista sui temi della finanza sostenibile e sui rischi climatici<sup>7</sup>. Sono state pubblicate analisi su: le obbligazioni ESG<sup>8</sup>; gli effetti

<sup>7</sup> Tra gli interventi dei rappresentanti della Banca a conferenze ed eventi si segnalano: il terzo workshop di ricerca *Long-term investors' trends: theory and practice*, organizzato da LTI@UniTO e dal Dipartimento Economia e statistica della Banca d'Italia; il convegno *Second Digital Day: at the roots of sustainability*, organizzato dall'Università degli studi di Firenze; la ventisettesima conferenza AIFIRM *Il trend inarrestabile dell'economia digitale e ESG: il pensiero dei banchieri, dei CRO e della Vigilanza*, organizzata dall'Associazione Italiana Financial Industry Risk Managers; il convegno *Ambiente, Mercato, Comunità: spunti per l'educazione alla ragione*, organizzato dal Ministero dell'Istruzione e del merito; il convegno *La trasformazione sostenibile: ambiente economia e società. Le sfide che ci attendono, le azioni possibili*, organizzato dalla Fondazione Centesimus Annus Pro Pontifice (FCAPP).

<sup>8</sup> P. Antilici, G. Mosconi e L. Russo, *Quando innovazione finanziaria e finanza sostenibile si incontrano: i Sustainability-Linked Bonds*, Banca d'Italia, Mercati, infrastrutture, sistemi di pagamento, 22, 2022.

di un programma di acquisti permanenti da parte della banca centrale di titoli di società a basse emissioni<sup>9</sup>; la resilienza dei titoli ESG durante il crollo del mercato azionario nel 2020<sup>10</sup>; l'efficacia delle politiche di incentivazione dell'energia pulita<sup>11</sup>; le interazioni tra la tassa sulle emissioni di gas a effetto serra e la politica monetaria non convenzionale nell'area dell'euro<sup>12</sup>; la diversità di genere negli organi sociali delle banche italiane<sup>13</sup>. Sul tema degli effetti finanziari dei cambiamenti climatici l'Istituto ha inoltre organizzato numerose occasioni di confronto<sup>14</sup>.

Le analisi hanno anche riguardato gli effetti dei cambiamenti climatici e di alcune politiche per l'adattamento e la mitigazione sull'economia reale<sup>15</sup>. L'attività di ricerca si è giovata del confronto accademico a livello sia nazionale sia internazionale, grazie alla partecipazione a conferenze e seminari, talvolta organizzati insieme ad altre istituzioni<sup>16</sup>.

L'attività di ricerca è stata svolta anche in collaborazione con le altre autorità di vigilanza, in particolare con l'Ivass, assieme al quale sono stati organizzati eventi dedicati agli effetti dei cambiamenti climatici sul mercato assicurativo e sulla stabilità finanziaria<sup>17</sup>.

In ambito internazionale la Banca ha contribuito alla pubblicazione di rapporti e guide sulla finanza sostenibile dell'NGFS e dell'OCSE, nonché di rapporti tecnici a cura dei diversi gruppi di lavoro dell'Eurosistema. Questi ultimi si sono occupati, tra l'altro, dell'applicazione dei principi di investimento sostenibile e responsabile e della misurazione degli indicatori climatici dei portafogli.

<sup>9</sup> A. Ferrari e V. Nispi Landi, *Toward a green economy: the role of central banks' asset purchases*, Banca d'Italia, Temi di discussione, 1358, 2022.

<sup>10</sup> R. Albuquerque, Y. Koskinen e R. Santioni, *Mutual fund trading and ESG stock resilience during the Covid-19 stock market crash*, Banca d'Italia, Temi di discussione, 1371, 2022.

<sup>11</sup> F. Daniele, A. Pasquini, S. Clò ed E. Maltese, *Unburdening regulation: the impact of regulatory simplification on photovoltaic adoption in Italy*, Banca d'Italia, Temi di discussione, 1387, 2022.

<sup>12</sup> A. Bartocci, A. Notarpietro e M. Pisani, *"Green" fiscal policy measures and non-standard monetary policy in the euro area*, Banca d'Italia, Temi di discussione, 1377, 2022.

<sup>13</sup> S. Del Prete, G. Papini e M. Tonello, *Gender quotas, board diversity and spillover effects. Evidence from Italian banks*, Banca d'Italia, Temi di discussione, 1395, 2022.

<sup>14</sup> In particolare nel 2022 è stato organizzato il *Workshop on Climate change risk and credit assessment* dedicato all'integrazione dei rischi climatici nelle metodologie di valutazione del rischio di credito.

<sup>15</sup> Su questi temi è stato sviluppato un progetto di ricerca costituito da più di 20 lavori, i cui risultati sono stati presentati nel corso del convegno *Gli effetti del cambiamento climatico sull'economia italiana* e riassunti in M. Alpino, L. Citino, G. de Blasio e F. Zeni (a cura di), *Gli effetti del cambiamento climatico sull'economia italiana. Un progetto di ricerca della Banca d'Italia*, Banca d'Italia, Questioni di economia e finanza, 728, 2022.

<sup>16</sup> La Banca d'Italia ha contribuito all'organizzazione della ventisettesima conferenza annuale della European Association of Environmental and Resource Economists (EARE), partecipando alla realizzazione di una sessione sulla policy. Recentemente l'Istituto, durante l'incontro annuale della Italian Association of Environmental and Resource Economists (IAERE), ha organizzato un evento per presentare alla comunità scientifica i risultati delle analisi condotte. Infine sono stati resi noti diversi studi nel corso del *primo workshop annuale dell'ESCB Research Cluster sul cambiamento climatico* organizzato nell'ambito del network tematico con le altre banche centrali europee nel settembre 2022.

<sup>17</sup> L'Istituto, in collaborazione con l'Ivass e con la Fondazione Venezia Capitale mondiale della sostenibilità, ha organizzato la conferenza *Gli effetti dei cambiamenti climatici in Italia: strategie di adattamento e ruolo delle imprese assicurative*, tenutasi a Venezia il 28 ottobre 2022.

La centralità delle tematiche connesse con il cambiamento climatico e con la sostenibilità nell'attività di ricerca è confermata anche per i prossimi anni: una linea di azione del *Piano strategico 2023-2025* è incentrata su questi aspetti.

La sezione del sito internet dell'Istituto dedicata alla [finanza sostenibile](#) raccoglie i principali contributi in materia delle diverse funzioni della Banca.

### 3. LA GESTIONE DEI RISCHI

Il capitolo illustra le modalità con cui l'Istituto gestisce i rischi finanziari e quelli di sostenibilità dei suoi investimenti.

#### 3.1 *La gestione dei rischi dei portafogli*

La Banca d'Italia ha sviluppato un sistema di gestione dei rischi per i portafogli non di politica monetaria che considera, oltre ai rischi finanziari, anche quelli connessi con il cambiamento climatico e, più in generale, tutti i rischi legati ai fattori ESG che possono avere ripercussioni negative sul valore degli investimenti.

Il processo inizia con l'allocazione strategica delle risorse tra le diverse classi di attività e prosegue con la selezione degli emittenti e dei titoli. L'integrazione dei criteri di sostenibilità avviene in entrambe le fasi (fig. 3.1). Nella fase di allocazione strategica si impiega un modello quantitativo di gestione integrata di attività e passività in uso dal 2010<sup>1</sup>. I risultati del modello sono arricchiti da considerazioni di natura istituzionale, che introducono un grado di discrezionalità nel processo.

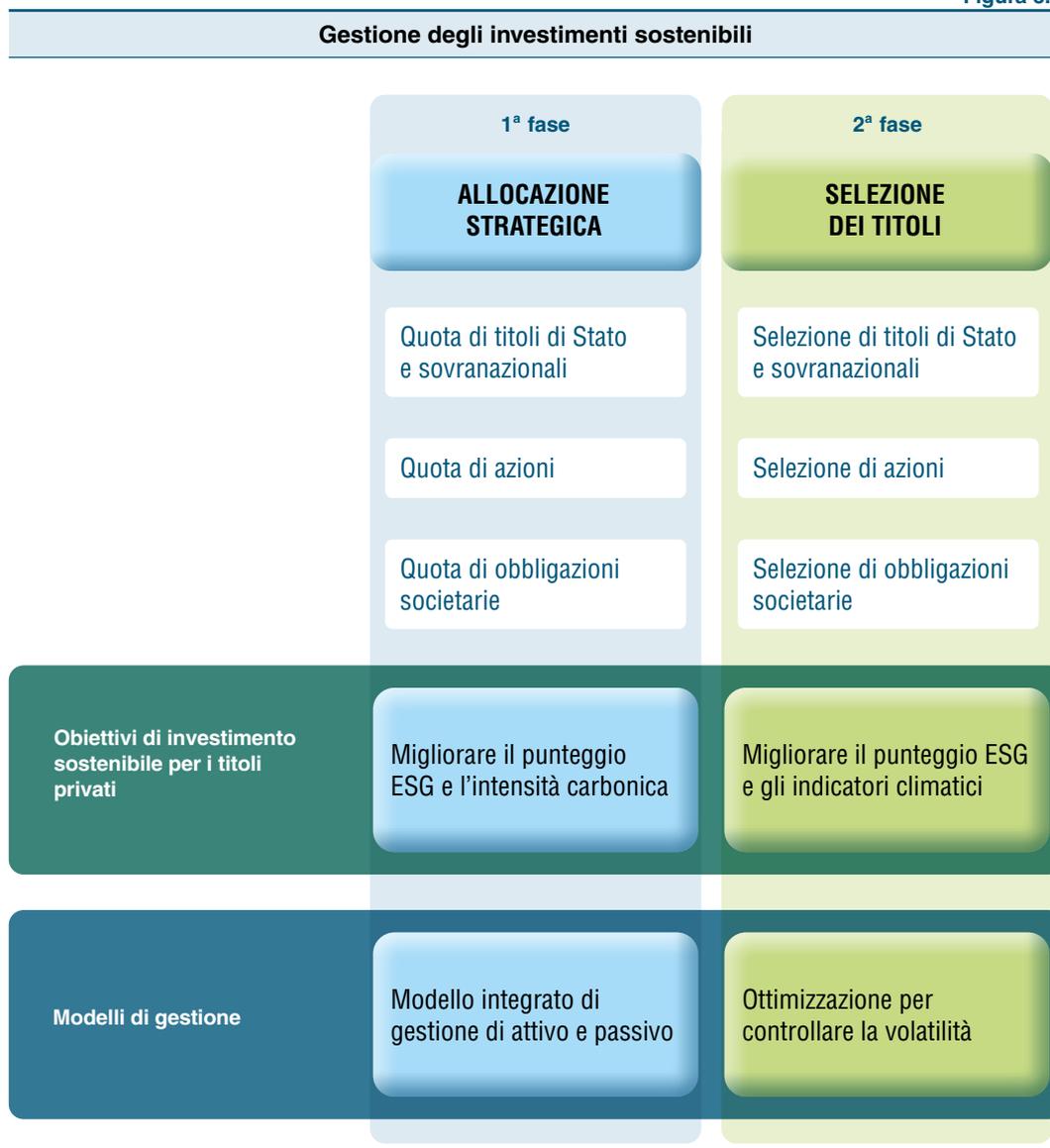
L'esercizio di ottimizzazione adotta un orizzonte temporale di dieci anni e ha l'obiettivo di minimizzare la perdita di capitale che si potrebbe verificare negli scenari economico-finanziari più avversi per il bilancio di una banca centrale. Le considerazioni di sostenibilità sono utilizzate come vincoli: il modello deve migliorare o almeno preservare di anno in anno il punteggio ESG e l'intensità carbonica degli investimenti in emittenti privati<sup>2</sup>. L'esercizio fornisce indicazioni sull'allocazione ottimale del valore del portafoglio tra le varie classi di attività – titoli di Stato e sovranazionali, azioni e obbligazioni private – distinte per valuta. Il Comitato Strategie e rischi finanziari valuta queste indicazioni e chiede eventuali modifiche o approfondimenti, anche alla luce di valutazioni discrezionali circa i riflessi di ciascuna scelta sui compiti istituzionali della Banca.

Nella seconda fase l'integrazione dei criteri di sostenibilità avviene con modalità differenziate per ciascuna classe di attività finanziaria. Per le azioni e le obbligazioni societarie la selezione prende a riferimento indici rappresentativi dell'intero mercato (ad es. azionario dell'area dell'euro). Dagli indici sono esclusi i titoli dei settori bancario, assicurativo e dei servizi finanziari, alla luce dei compiti di vigilanza svolti dalla Banca, e, solo per l'Italia, i titoli azionari del settore dei

<sup>1</sup> Il modello prende in considerazione l'intero bilancio della Banca e altre esposizioni implicite che influiscono nel medio e nel lungo periodo sull'equilibrio patrimoniale, ad esempio il valore attuale dei costi operativi e del reddito monetario (cfr. il riquadro: *Il reddito monetario*, in *Il bilancio della Banca d'Italia* sul 2020).

<sup>2</sup> Tra i vincoli figurano inoltre il budget di rischio (definito in funzione dell'avversione al rischio della banca centrale) e un vincolo contabile, funzionale a evitare perdite nel breve termine, che potrebbero avere conseguenze reputazionali. Per maggiori dettagli sul modello, cfr. D. Di Zio, M. Fanari, S. Letta, T. Perez e G. Secondin, *L'allocazione strategica e la sostenibilità degli investimenti della banca centrale*, Banca d'Italia, Mercati, infrastrutture, sistemi di pagamento, 14, 2021, e M. Fanari e G. Palazzo, *The strategic asset allocation of the investment portfolio in a central bank*, in Bank of International Settlements, The World Bank, Bank of Canada e Banca d'Italia, *Evolving practices in public investment management. Proceedings of the seventh public investors conference*, BIS, 2020, pp. 1-22.

Figura 3.1



media, per evitare rischi reputazionali. Sono inoltre esclusi i titoli non conformi ai principi della [Carta degli investimenti sostenibili](#). La selezione dei titoli da includere nel portafoglio tende a migliorare il punteggio ESG e gli indicatori climatici rispetto all'indice di riferimento, monitorando lo scostamento atteso da quest'ultimo mediante un modello fattoriale<sup>3</sup>. Il controllo del rischio climatico avviene secondo una metodologia che privilegia i migliori titoli (*best-in class*), tenendo conto di: (a) l'intensità carbonica attuale; (b) l'impegno alla riduzione delle emissioni di ciascuna impresa, quantificato mediante un punteggio elaborato internamente, che ne valuta l'ambizione, la solidità e l'orizzonte temporale; (c) la stima, predisposta da

<sup>3</sup> I portafogli di azioni e obbligazioni societarie gestiti direttamente si compongono di un numero di titoli inferiore a quello degli indici di riferimento; la replica degli indici viene effettuata con margini di tolleranza per gli scostamenti rispetto ai settori economici e ai singoli titoli.

un fornitore esterno, delle emissioni di gas serra delle imprese attese per i prossimi anni. Tenendo in dovuto conto le emissioni stimate e gli impegni delle aziende, la Banca riduce il rischio di penalizzare le imprese più impegnate nella transizione climatica, che sono spesso quelle a più alte emissioni attuali<sup>4</sup>.

Per quanto riguarda il Fondo pensione complementare, si è scelto di non ricorrere all'investimento diretto, ma di investire in *exchange-traded funds* (ETF) e in fondi comuni di replica di indici azionari di tipo ESG. Nella selezione dei fondi vengono valutati sia gli indicatori ESG sia le caratteristiche finanziarie degli strumenti, tra le quali la diversificazione dei portafogli gestiti, la liquidità, il volume delle masse amministrate, le commissioni, il rendimento e la volatilità. Si applica inoltre un principio generale di differenziazione dei gestori e delle strategie ESG degli indici di riferimento dei fondi.

I titoli di Stato italiani rappresentano per ragioni istituzionali l'attività finanziaria principale nel portafoglio della Banca, in linea con quanto si osserva in generale per le banche centrali nazionali. Per i titoli pubblici valgono considerazioni diverse da quelle formulate per i titoli privati. In primo luogo, il nesso fra le politiche degli emittenti sovrani e la sostenibilità dei loro titoli è più labile rispetto a quello che caratterizza gli emittenti privati. Gli indicatori ESG per i titoli di Stato riflettono infatti la struttura economica e produttiva di un paese; questa struttura a sua volta risente delle azioni degli agenti economici, pubblici e privati, di ciascun paese. Inoltre le politiche ambientali adottate dai governi hanno spesso un effetto indiretto, che in genere si riverbera con ritardo sugli indicatori. In secondo luogo, i titoli di Stato dei vari paesi, compresi quelli riconducibili alle riserve valutarie, presentano caratteristiche di liquidità e sicurezza molto elevate, che li rendono difficilmente sostituibili con strumenti alternativi. Alla luce di queste considerazioni, attualmente gli indicatori di sostenibilità dei titoli di Stato vengono monitorati nell'ambito del controllo dei rischi (cfr. il capitolo 4: *Gli indicatori e gli obiettivi*), ma non influenzano le scelte di investimento. Per questa classe di attività, la strategia di sostenibilità ritenuta più adatta è stata la costituzione di portafogli di obbligazioni verdi emesse da Stati, organismi sovranazionali e agenzie (green bond), presenti nel portafoglio finanziario e nelle riserve valutarie.

### 3.2 Il controllo dei rischi dei portafogli

Il controllo dei rischi finanziari è svolto mediante un sistema di limiti verificati su base giornaliera, che mirano a evitare un'eccessiva esposizione nei confronti di singole controparti, aree geografiche e strumenti finanziari. Sono inoltre previste rendicontazioni periodiche nelle quali, oltre alle analisi dei rischi finanziari, sono esaminati anche indicatori relativi ai rischi climatici e di sostenibilità dei portafogli quali, a titolo di esempio: punteggi ESG, intensità carbonica media ponderata, impegni di decarbonizzazione ed emissioni prospettiche, il valore a rischio connesso

<sup>4</sup> Queste considerazioni sono suffragate dai risultati di analisi interne, che hanno esaminato un campione di emittenti obbligazionari privati non finanziari dell'area dell'euro. Ne è emerso che i settori che emettono più gas serra (pubblica utilità ed energia) sono anche tra quelli che hanno maggiormente ridotto l'intensità di emissioni nel confronto con il triennio 2018-2021 e che prevedono di ridurla ulteriormente entro il 2025 sulla base degli impegni assunti.

con eventi climatici (*Climate Value-at-Risk*), l'aumento implicito della temperatura (cfr. il capitolo 4: *Gli indicatori e gli obiettivi*).

Per quanto riguarda gli indicatori climatici, considerata la loro centralità per l'obiettivo di neutralità climatica degli investimenti, la funzione di Gestione del rischio conduce approfondimenti metodologici che mirano a individuare eventuali limiti o incoerenze e a proporre possibili soluzioni, come nel caso del punteggio sugli impegni di decarbonizzazione sviluppato internamente. In questo ambito è stata avviata un'analisi sui limiti all'utilizzo dell'intensità carbonica media ponderata (*weighted average carbon intensity*, WACI) nell'allocazione dei portafogli in periodi di elevata inflazione (cfr. il riquadro: *I limiti dell'intensità carbonica*).

## I LIMITI DELL'INTENSITÀ CARBONICA

La WACI è un indicatore molto utilizzato: di facile comprensione, permette di confrontare portafogli diversi in termini di composizione e dimensione. Presenta tuttavia due limiti metodologici.

Il primo riguarda gli effetti dell'inflazione e dei tassi di cambio sul valore del fatturato. In periodi di elevata inflazione, a parità di altre condizioni, si osserva un aumento del valore nominale del fatturato delle aziende (il denominatore della WACI), cui non corrisponde un analogo effetto per il numeratore; la WACI tende dunque a segnalare un miglioramento dell'efficienza carbonica delle imprese superiore a quello effettivo. Lo stesso accade nel caso di una svalutazione del tasso di cambio della valuta utilizzata per misurare il fatturato delle imprese (ad es. nel caso di una svalutazione dell'euro nei confronti delle società che fatturano in dollari). Per evitare questi inconvenienti e consentire un confronto nel corso del tempo o tra portafogli geograficamente diversificati, il fatturato delle aziende utilizzato per il calcolo della loro intensità carbonica dovrebbe essere deflazionato e calcolato a tassi di cambio fissi. In alternativa si può ricorrere a misure di intensità fisica, che rapportano le emissioni di gas serra non al fatturato, ma a una grandezza fisica espressiva del prodotto dell'impresa (ad es. i kilowattora per le aziende produttrici di energia elettrica o le tonnellate di acciaio nel caso delle imprese siderurgiche). Queste misure tuttavia possono essere impiegate solo per confrontare le imprese di uno stesso settore e non a livello di portafoglio.

Il secondo limite della WACI riguarda l'ambito dei gas serra considerati nel calcolo dell'intensità carbonica delle imprese, che solitamente comprende le emissioni dirette (definite emissioni *Scope 1* dallo standard di misurazione del *Greenhouse Gas Protocol*) e le emissioni indirette sotto il controllo dell'azienda e derivanti dal consumo dell'energia elettrica acquistata (emissioni *Scope 2*). L'inclusione delle emissioni *Scope 2* tuttavia può determinare un duplice conteggio, se nello stesso portafoglio sono presenti sia le imprese che producono l'energia elettrica sia quelle che la consumano. Il problema del duplice conteggio è ancora più evidente nel caso di una WACI riferita anche alle emissioni indirette fuori dal controllo dell'azienda, ossia a monte e a valle della sua catena di valore (emissioni *Scope 3*), per effetto delle relazioni commerciali tra le aziende in portafoglio. Pertanto l'uso dei dati di emissioni indirette ai fini delle analisi di portafoglio richiede particolare cautela.

## 4. GLI INDICATORI E GLI OBIETTIVI

Il capitolo presenta i principali indicatori con cui la Banca d'Italia analizza e misura le opportunità e i rischi legati al clima e alla sostenibilità (ESG) dei propri investimenti. L'*Appendice* contiene una nota metodologica sul calcolo degli indicatori e le tavole con i dati di dettaglio.

Il capitolo illustra inoltre l'obiettivo che ispira l'azione dell'Istituto in tema di rischi climatici per quanto riguarda i portafogli non di politica monetaria.

### 4.1 *Gli indicatori dei rischi climatici*

L'analisi dei rischi climatici segue l'impostazione concordata con la Banca centrale europea e con le altre banche centrali nazionali dell'Eurosistema, che prevede tre indicatori principali basati sulle emissioni storiche di gas serra (per le modalità di calcolo, cfr. nell'*Appendice* la *Nota metodologica*). Il loro utilizzo è raccomandato dalla TCFD e dalla Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF)<sup>1</sup>. Gli indicatori sono i seguenti:

- a) l'intensità carbonica media ponderata (*weighted average carbon intensity*, WACI);
- b) le emissioni carboniche totali o emissioni finanziate, ossia l'ammontare di emissioni di gas serra che possono essere attribuite a un dato portafoglio;
- c) l'impronta carbonica, che misura le emissioni di gas serra totali del portafoglio normalizzate per il valore di mercato del portafoglio stesso.

Per i portafogli di titoli di Stato questi indicatori sono calcolati in tre versioni, in relazione a tre diverse metodologie di misurazione delle emissioni di un paese, che prendono in considerazione rispettivamente le emissioni:

- legate alla produzione, ossia quelle generate all'interno del paese per produrre beni e servizi;
- legate ai consumi, ossia quelle generate all'interno del paese per soddisfare i consumi interni, più quelle generate dai beni importati;
- governative, ossia quelle dirette e indirette da parte del governo centrale di un paese.

---

<sup>1</sup> La PCAF è un partenariato globale di istituzioni finanziarie che collaborano per sviluppare e realizzare un metodo armonizzato per valutare e divulgare le emissioni di gas a effetto serra associate ai loro prestiti e investimenti.

La Banca impiega due ulteriori indicatori basati sui dati storici:

- l'intensità carbonica, che misura l'efficienza carbonica media delle imprese in portafoglio;
- la quota percentuale di obbligazioni verdi in portafoglio.

Gli indicatori basati sulle emissioni storiche hanno il vantaggio di impiegare dati che si fondano su regole condivise di rendicontazione; tuttavia possono risultare insufficienti per la valutazione dei rischi climatici, in quanto non riflettono necessariamente le strategie dell'impresa e gli scenari climatici, fondamentali per una corretta valutazione del rischio di transizione. Per quest'ultimo scopo la Banca utilizza diversi indicatori climatici prospettici. Due indicatori (i dati sugli impegni di decarbonizzazione e le previsioni a breve termine delle emissioni future) servono a orientare le scelte di portafoglio (cfr. il capitolo 3: *La gestione dei rischi*). Altri quattro sono utilizzati per il momento solo a fini di analisi del rischio, in quanto molto sensibili agli scenari sottostanti (aumento implicito della temperatura, *Climate Value at Risk* di transizione e da rischio fisico, punteggio sul rischio fisico dei paesi; cfr. nell'Appendice la *Nota metodologica*).

## 4.2 L'analisi degli indicatori climatici e di sostenibilità

### Indicatori climatici storici

Gli indicatori climatici storici riportati in questo Rapporto si riferiscono ai portafogli detenuti dalla Banca d'Italia alla fine del 2022. Sono stati calcolati utilizzando i dati più aggiornati disponibili: le emissioni di gas serra dei paesi al 2020 e delle imprese al 2021. Per gli indicatori alla fine del 2022 dei titoli di Stato, i dati di PIL, popolazione e spesa governativa sono relativi al 2021<sup>2</sup>. Soprattutto per i titoli di Stato, gli indicatori per gli ultimi due anni risultano variati di poco, in ragione delle modeste modifiche nell'allocazione dei portafogli e negli importi investiti.

*Portafoglio finanziario.* – Nel 2022 la WACI dei titoli di Stato del portafoglio finanziario era pari a 165 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub>eq) per milione di euro di PIL, in base al metodo delle emissioni legate alla produzione di ciascun paese (tav. 4.1). Questo valore è allineato a quello dell'indice rappresentativo del mercato di riferimento (fig. 4.1)<sup>3</sup>. Rispetto ai due anni precedenti, la WACI è leggermente migliorata per l'aumento del PIL conseguente all'allentamento delle restrizioni imposte per contenere la pandemia (fig. 4.2).

Nel periodo in esame la quota di obbligazioni di Stato verdi, il cui acquisto è iniziato nel 2020, è cresciuta fino a raggiungere quasi il 3 per cento; tra i titoli sovranazionali e di agenzie e le obbligazioni societarie ammonta rispettivamente a oltre il 20 e a quasi il 7 per cento.

<sup>2</sup> I tempi di aggiornamento dei dati macroeconomici e climatici non consentono, almeno per il momento, di disporre di informazioni più recenti.

<sup>3</sup> L'indice è basato su quello elaborato dalla società ICE che include titoli di Stato nominali dell'area dell'euro con un rating medio pari almeno a BBB.

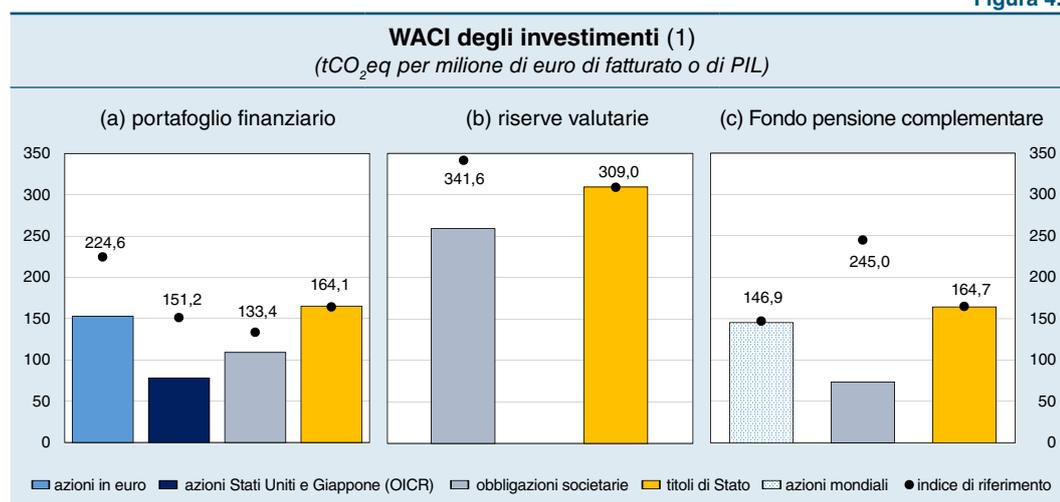
**Indicatori climatici storici: portafoglio finanziario (1)**  
(valori assoluti, salvo dove diversamente indicato; 2022)

Indicatori	Titoli di Stato			Altri titoli			
	Emissioni legate alla produzione	Emissioni legate ai consumi	Emissioni legate alle attività governative	Titoli sovranazionali e di agenzie	Obbligazioni societarie	Azioni in euro	Azioni Stati Uniti e Giappone
Dimensione del portafoglio (miliardi di €)	117,8			2,2	0,8	14,2	2,4
Intensità carbonica media ponderata (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € o pro capite)	165,1 (100%)	8,3 (100%)	82,3 (100%)	3,7 (87%)	109,4 (98%)	152,8 (100%)	78,1 (98%)
Emissioni carboniche totali Scope 1 e Scope 2 (tCO <sub>2</sub> eq)	19.447.799 (100%)	24.956.161 (100%)	1.949.851 (100%)	110 (78%)	56.843 (98%)	1.341.061 (100%)	60.961 (98%)
Impronta carbonica (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € investiti)	165,1 (100%)	211,9 (100%)	16,6 (100%)	0,1 (78%)	74,5 (98%)	94,5 (100%)	25,8 (98%)
Intensità carbonica (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € di fatturato o PIL)	165,1 (100%)	8,3 (100%)	82,0 (100%)	1,6 (78%)	145,5 (98%)	160,4 (100%)	85,9 (98%)
Quota di obbligazioni verdi (%)	2,8 (100%)			20,5 (100%)	6,9 (100%)	-	-

(1) Per la descrizione degli indicatori, cfr. nell'Appendice la Nota metodologica. Per i titoli di Stato e le obbligazioni societarie, la dimensione del portafoglio si riferisce al valore nominale dei titoli, per le azioni invece al valore di mercato. Tra parentesi è riportato il grado di copertura di ciascun indicatore. Per copertura si intende la percentuale del valore dei titoli del portafoglio per i quali è disponibile l'indicatore.

La WACI del portafoglio azionario in euro, pari a 153 tCO<sub>2</sub>eq per milione di euro di fatturato, è inferiore del 32 per cento rispetto all'indice di riferimento (225 tCO<sub>2</sub>eq; fig. 4.1)<sup>4</sup> e riflette: (a) il peso e la struttura settoriale degli investimenti italiani,

Figura 4.1



Fonte: elaborazioni su dati ISS.

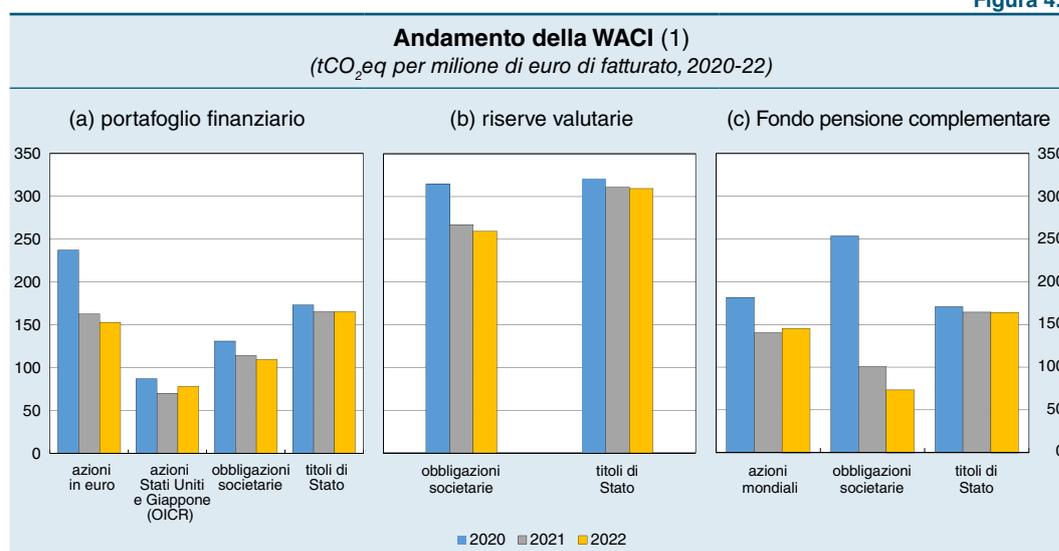
(1) Per i titoli di Stato è stata riportata la WACI riferita alle emissioni legate alla produzione.

<sup>4</sup> L'indice per il confronto del portafoglio azionario in euro è il medesimo utilizzato per la gestione; quello per gli investimenti azionari in titoli statunitensi e giapponesi è costituito dagli indici standard di mercato MSCI di Stati Uniti e Giappone.

caratterizzati da una maggiore incidenza dei comparti dei servizi pubblici, energia e industria; (b) lo stile di gestione che privilegia informazioni previsionali come gli impegni di decarbonizzazione delle imprese, anziché applicare esclusioni basate sulle emissioni storiche di gas serra.

La WACI del 2022 è inferiore del 36 per cento rispetto al 2020 (fig. 4.2) per effetto della riallocazione del portafoglio verso titoli con minori emissioni di gas serra e della diminuzione dell'intensità carbonica media dell'indice di riferimento (-16 per cento nel periodo in esame). I miglioramenti riscontrati nell'indice sono legati tra l'altro ai progressi delle imprese nei percorsi di decarbonizzazione; questi progressi sono testimoniati dalla crescita delle aziende con impegni e obiettivi climatici validati dall'SBTi, salite in termini di peso dal 43 per cento dell'indice del 2020 al 70 per cento del 2022.

Figura 4.2



Fonte: elaborazioni su dati ISS.

(1) Per i titoli di Stato è stata riportata la WACI riferita alle emissioni legate alla produzione. Gli istogrammi sono disposti in ordine cronologico per ciascuna classe di attività finanziarie.

Gli investimenti in fondi azionari di Stati Uniti e Giappone alla fine del 2022 presentavano una WACI di 78 tCO<sub>2</sub>eq per milione di euro di fatturato, inferiore del 48 per cento nei confronti dell'indice e del 10 per cento rispetto al 2020 (figg. 4.1 e 4.2).

Per gli investimenti in obbligazioni societarie la WACI nel 2022 è diminuita del 16 per cento nel confronto con il 2020, portandosi a 109 tCO<sub>2</sub>eq, un livello inferiore del 18 per cento rispetto al valore dell'indice.

*Riserve valutarie.* – I titoli di Stato in valuta presentano indicatori di rischio climatico più elevati rispetto ai titoli di Stato in euro del portafoglio finanziario, in quanto tra le fonti energetiche utilizzate dai paesi che li emettono vi è una minore incidenza media di energie rinnovabili e gas naturale. La WACI stimata con le emissioni legate alla produzione nel 2022 è pari a 309 tCO<sub>2</sub>eq ed è allineata all'indice (fig. 4.1)<sup>5</sup>; rispetto al 2020 è leggermente diminuita (-4 per cento) per effetto degli incrementi del PIL.

<sup>5</sup> L'indice è il risultato dell'aggregazione di più indici della società ICE relativi ai titoli di Stato delle valute detenute nel portafoglio.

Gli investimenti in obbligazioni societarie hanno una WACI di 259 tCO<sub>2</sub>eq (tav. 4.2), inferiore del 18 per cento nel confronto con il 2020 e del 24 per cento rispetto all'indice (figg. 4.1 e 4.2). La percentuale di obbligazioni verdi è trascurabile tra i titoli di Stato, mentre ha raggiunto il 7,3 e il 2,8 per cento rispettivamente per le obbligazioni di istituzioni sovranazionali e agenzie e per quelle societarie (tav. 4.2).

Tavola 4.2

Indicatori climatici storici: riserve valutarie (1)						
(valori assoluti, salvo dove diversamente indicato; 2022)						
Indicatori	Titoli di Stato			Altri titoli		
	Emissioni legate alla produzione	Emissioni legate ai consumi	Emissioni legate alle attività governative	Titoli sovranazionali e di agenzie	Obbligazioni societarie	Azioni
Dimensione del portafoglio (miliardi di €)	27,5			8,4	0,4	–
Intensità carbonica media ponderata (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € o pro capite)	309,4 (100%)	17,4 (100%)	265,5 (100%)	..	259,3 (100%)	–
Emissioni carboniche totali Scope 1 e Scope 2 (tCO <sub>2</sub> eq)	8.504.001 (100%)	9.191.770 (100%)	1.161.414 (100%)	..	41.352 (100%)	–
Impronta carbonica (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € investiti)	309,4 (100%)	334,4 (100%)	42,3 (100%)	..	93,8 (100%)	–
Intensità carbonica (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € di fatturato o PIL)	309,4 (100%)	16,4 (100%)	251,1 (100%)	..	170,8 (99%)	–
Quota di obbligazioni verdi (%)	0,1 (100%)			7,3 (100%)	2,8 (100%)	–

(1) Per la descrizione degli indicatori, cfr. nell'Appendice la Nota metodologica. Per i titoli di Stato e le obbligazioni societarie, la dimensione del portafoglio si riferisce al valore nominale dei titoli, per le azioni invece al valore di mercato. Tra parentesi, è riportato il grado di copertura di ciascun indicatore. Per copertura si intende la percentuale del valore dei titoli del portafoglio per i quali è disponibile l'indicatore.

*Fondo pensione complementare.* – Il Fondo pensione complementare attua uno stile di gestione passivo. Pertanto i livelli della WACI e degli altri indicatori climatici sono pressoché identici a quelli degli indici presi a riferimento, a esclusione delle obbligazioni societarie<sup>6</sup> (fig. 4.1). Guardando alle singole classi di attivo, gli indicatori climatici storici per i titoli di Stato presentano valori analoghi a quelli del portafoglio finanziario (tav. 4.1 e 4.3; fig. 4.1). Fanno eccezione le emissioni totali molto limitate per il Fondo a causa delle sue dimensioni relativamente piccole.

Le azioni e le obbligazioni hanno una WACI rispettivamente di 145 e 73 tCO<sub>2</sub>eq per milione di euro, leggermente inferiori ai livelli del portafoglio finanziario<sup>7</sup>. Questi valori sono migliorati nel triennio in esame per effetto sia di una diversa allocazione del

<sup>6</sup> L'indice di riferimento è formato dall'aggregazione di una serie di indici ampi di mercato che coprono il mercato obbligazionario (governativo e non) dell'area dell'euro e il mercato azionario globale. L'unica classe di attivo che presenta indici climatici differenti dall'indice è quella delle obbligazioni societarie, il cui benchmark al momento non include elementi di sostenibilità.

<sup>7</sup> Considerato lo stile di gestione passivo degli OICR azionari del fondo, i livelli della WACI sono pressoché identici a quelli degli indici presi a riferimento, mentre sono inferiori per le obbligazioni societarie, il cui benchmark al momento non include elementi di sostenibilità, a differenza dell'OICR di replica.

**Indicatori climatici storici: Fondo pensione complementare (1)**  
(valori assoluti, salvo dove diversamente indicato; 2022)

Indicatori	Titoli di Stato			Altri titoli		
	Emissioni legate alla produzione	Emissioni legate ai consumi	Emissioni legate alle attività governative	Titoli sovranazionali e di agenzie	Obbligazioni societarie	Azioni
Dimensione del portafoglio (miliardi di €)	0,3			–	0,1	0,3
Intensità carbonica media ponderata (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € o pro capite)	164,1 (100%)	8,9 (100%)	74,7 (100%)	–	73,4 (95%)	145,2 (97%)
Emissioni carboniche totali Scope 1 e Scope 2 (tCO <sub>2</sub> eq)	46.518 (100%)	59.726 (100%)	4.534 (100%)	–	2.959 (95%)	24.127 (97%)
Impronta carbonica (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € investiti)	164,1 (100%)	210,7 (100%)	16,0 (100%)	–	32,5 (95%)	70,7 (97%)
Intensità carbonica (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € di fatturato o PIL)	164,1 (100%)	8,7 (100%)	74,2 (100%)	–	88,8 (95%)	169,8 (97%)
Quota di obbligazioni verdi (%)	1,7 (100%)			–	22,1 (100%)	–

(1) Per la descrizione degli indicatori, cfr. nell'Appendice la Nota metodologica. Per i titoli di Stato e le obbligazioni societarie, la dimensione del portafoglio si riferisce al valore nominale dei titoli, per le azioni invece al valore di mercato. Tra parentesi è riportato il grado di copertura di ciascun indicatore. Per copertura si intende la percentuale del valore dei titoli del portafoglio per i quali è disponibile l'indicatore.

portafoglio (attuata nel 2021), sia della sottoscrizione di fondi a bassa impronta carbonica per gli investimenti in obbligazioni societarie in euro e in azioni non denominate in euro.

### Indicatori climatici prospettici

I tre portafogli analizzati sono esposti a imprese con impegni di decarbonizzazione certificati dall'SBTi per percentuali che variano dal 58 al 73 per cento (tav. 4.4). L'aumento implicito della temperatura al 2100 rispetto ai livelli preindustriali insito nella struttura attuale dei portafogli varia tra un minimo di 1,9°C (obbligazioni societarie del Fondo pensione complementare) e un massimo di 2,8°C (obbligazioni societarie a investimento delle riserve valutarie)<sup>8</sup>.

Secondo l'indicatore di *Climate VaR*, le perdite finanziarie dovute al rischio di transizione su un orizzonte che si estende fino alla fine del secolo, in uno scenario di convergenza ordinata, si collocherebbero tra lo 0,5 per cento del valore attuale delle obbligazioni societarie a investimento delle riserve valutarie e il 5 per cento delle azioni a investimento del portafoglio finanziario. Queste perdite, in uno scenario di transizione disordinata, si amplificherebbero fino a toccare il 20 per cento nel caso delle azioni del Fondo pensione complementare<sup>9</sup>. Nella maggior parte dei casi, sarebbero inferiori a

<sup>8</sup> Per la metodologia, cfr. MSCI ESG Research, *Implied temperature rise methodology summary*, settembre 2022.

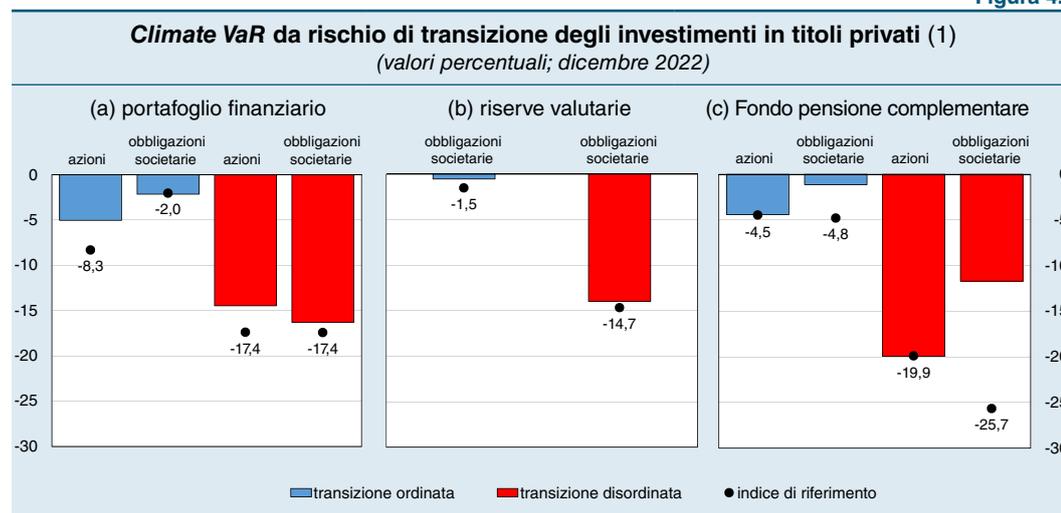
<sup>9</sup> Uno scenario climatico di transizione disordinata si riferisce a un possibile futuro in cui la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio avviene in modo caotico e non pianificato. In questo scenario le misure necessarie per ridurre le emissioni di gas serra non vengono attuate in modo adeguato, risultando incoerenti o non tempestive, con effetti negativi rilevanti a livello sociale ed economico, nonché sulla salute e sull'ambiente (cfr. NGFS, *NGFS scenarios for central banks and supervisors*, settembre 2022).

Indicatori climatici prospettici (1)								
(valori percentuali, salvo dove diversamente indicato; dicembre 2022)								
Indicatori	Portafoglio finanziario			Riserve valutarie		Fondo pensione complementare		
	Titoli di Stato	Obbligazioni societarie	Azioni	Titoli di Stato	Obbligazioni societarie	Titoli di Stato	Obbligazioni societarie	Azioni
Imprese con impegni o obiettivi SBTi	–	64,0 (98%)	73,3 (100%)	–	67,0 (100%)	–	66,7 (99%)	57,6 (99%)
Aumento implicito della temperatura (°C)	–	2,5 (97%)	2,3 (100%)	–	2,8 (99%)	–	1,9 (95%)	2,3 (96%)
Climate VaR di transizione ordinata (2)	–	2,1 (98%)	5,0 (100%)	–	0,5 (100%)	–	1,1 (98%)	4,4 (98%)
Climate VaR di transizione disordinata (2)	–	16,3 (98%)	14,5 (100%)	–	14,0 (100%)	–	11,7 (98%)	20,0 (98%)
Climate VaR da rischio fisico (2)	–	13,4 (100%)	20,0 (91%)	–	9,8 (100%)	–	26,3 (98%)	21,3 (94%)
Indicatore di rischio fisico Moody's Four Twenty Seven (3)	88,9 (100%)			91,1 (100%)	–	71,3 (100%)		

(1) Per la descrizione degli indicatori, cfr. nell'Appendice la Nota metodologica. Tra parentesi è riportato il grado di copertura di ciascun indicatore. Per copertura si intende la percentuale del valore di mercato (il valore nominale per le obbligazioni societarie) dei titoli del portafoglio per la quale è disponibile l'indicatore. – (2) Perdita potenziale di valore dei portafogli. – (3) Valori assoluti.

quelle degli indici di riferimento, a testimonianza degli effetti positivi delle scelte di investimento attuate in questi anni (fig. 4.3).

Figura 4.3



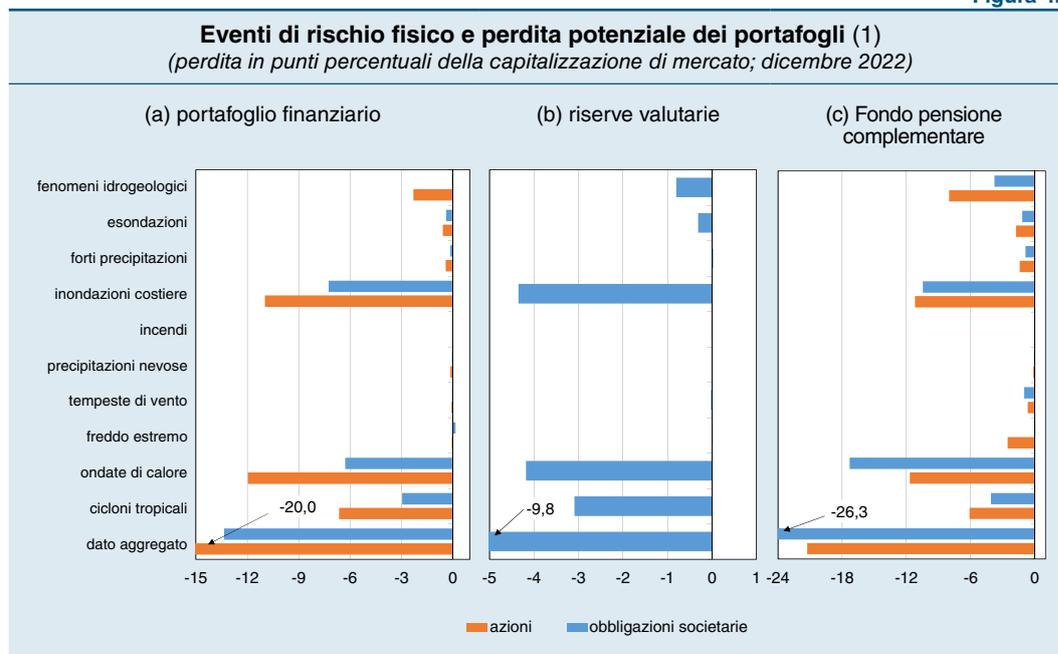
Fonte: elaborazioni su dati MSCI ESG Research.

(1) Perdita potenziale di valore dei portafogli e dei relativi indici (rappresentati dai punti). Per una descrizione degli scenari, cfr. NGFS, op. cit., 2022.

A queste perdite si aggiungerebbero quelle riconducibili agli eventi climatici (Climate VaR da rischio fisico). Le stime qui riportate, che riguardano le sole perdite derivanti da uno scenario di eventi a forte impatto e con un orizzonte temporale

di un secolo, varierebbero da circa un decimo a oltre un quarto del valore dei portafogli esaminati (tav. 4.4). Le cause principali sarebbero le ondate di calore, le inondazioni costiere e il dissesto idrogeologico, nonché i cicloni tropicali, in particolare per le riserve valutarie, per via dell'esposizione geografica implicita nella struttura di ciascun portafoglio (fig. 4.4).

Figura 4.4



Fonte: elaborazioni su dati MSCI ESG Research.

(1) Il dato aggregato rappresenta il rischio complessivo di portafoglio, che sintetizza la perdita derivante dalle 10 tipologie di eventi climatici considerati dal modello. Il dato aggregato non corrisponde alla somma delle singole fattispecie di rischio in quanto tiene conto della correlazione fra gli eventi climatici.

Per quanto riguarda i titoli di Stato, è riportato un solo indicatore prospettico, riguardante l'esposizione al rischio fisico. In una scala crescente di esposizione al rischio che va da zero a 100, per i portafogli esaminati l'indicatore varia tra 73 per i titoli di Stato del Fondo pensione complementare (che ha un portafoglio diversificato di emittenti sovrani dell'area dell'euro) e 91 per i titoli nel portafoglio delle riserve valutarie (che investono nelle maggiori economie mondiali esterne all'area dell'euro). Per la sua natura di punteggio di rischio, quest'indicatore non consente di misurare la possibile perdita di valore connessa con il realizzarsi di questi rischi.

### Indicatori ambientali, sociali e di governo societario

Con riferimento ai rischi e alle opportunità legati ai fattori ambientali, sociali e di governo societario, sono stati analizzati i temi richiamati nella [Carta degli investimenti sostenibili](#): l'uso responsabile delle risorse naturali, gli effetti sugli ecosistemi, la sicurezza e la salute sul lavoro, la parità e l'inclusione, le pratiche di governo societario e il rispetto dei principi etici.

Gli indicatori riportati nelle tavole sono periodicamente confrontati con quelli degli indici di mercato non di tipo ESG. Per l'analisi dei portafogli di titoli di Stato

e per quella dei titoli emessi dalle imprese private sono utilizzate due liste distinte di indicatori<sup>10</sup>.

*Portafoglio finanziario.* – Il portafoglio di titoli di Stato, costituito principalmente da titoli italiani, si confronta con un indice molto diversificato, che comprende 16 paesi dell'area dell'euro. Rispetto all'indice, il portafoglio presenta risultati migliori per l'indicatore di intensità energetica e per quello relativo alla quota di fonti rinnovabili (cfr. nell'*Appendice* la tav. A.4). Sono invece inferiori a quelli dell'indice i risultati relativi alla partecipazione femminile al mercato del lavoro, alla percentuale media di investimenti in ricerca e sviluppo e alla corruzione percepita del settore pubblico. Per i restanti indicatori i risultati sono lievemente peggiori.

Per quanto riguarda gli investimenti azionari, gli indicatori che mostrano risultati notevolmente migliori rispetto all'indice sono quelli ambientali, in particolare l'uso di acqua, di energia e la produzione di rifiuti. Quelli che presentano dati lievemente peggiori sono gli infortuni sul lavoro, la percentuale di imprese con politiche anticorruzione e quella di aziende con remunerazioni legate a obiettivi di sostenibilità (cfr. nell'*Appendice* la tav. A.5).

Gli investimenti in obbligazioni societarie mostrano dati nettamente migliori rispetto agli indici per l'uso di acqua, di energia, la produzione di rifiuti, gli infortuni sul lavoro, la flessibilità nell'orario di lavoro (cfr. nell'*Appendice* la tav. A.6).

*Riserve valutarie.* – Gli investimenti in titoli di Stato conseguono risultati sostanzialmente allineati a quelli dell'indice; gli unici aspetti che fanno registrare dati sfavorevoli sono la copertura forestale e l'intensità energetica (cfr. nell'*Appendice* la tav. A.4).

Gli investimenti in obbligazioni societarie delle riserve presentano indicatori nettamente migliori rispetto all'indice di mercato per l'uso di energia e di acqua, la produzione di rifiuti e la flessibilità nell'orario di lavoro. Il solo indicatore considerevolmente peggiore riguarda le ore di formazione per dipendente (cfr. nell'*Appendice* la tav. A.6).

*Fondo pensione complementare.* – Nel Fondo pensione complementare gli indicatori sociali dei titoli di Stato presentano differenze trascurabili rispetto all'indice, per effetto dello stile di gestione passivo adottato (cfr. nell'*Appendice* la tav. A.4).

Gli investimenti azionari in euro presentano indicatori migliori dell'indice per quanto riguarda l'uso di energia e la produzione di rifiuti; per i restanti aspetti le differenze sono contenute (cfr. nell'*Appendice* la tav. A.5).

Per gli investimenti in obbligazioni societarie gli indicatori sono migliori rispetto all'indice su tutti i temi di sostenibilità (in particolare quelli ambientali). Fanno

---

<sup>10</sup> I titoli sovranazionali e di agenzie di emanazione pubblica non sono considerati nell'analisi.

eccezione il riciclo di rifiuti e la percentuale di firmatari dei principi dello United Nations Global Compact (cfr. nell'Appendice la tav. A.6).

### 4.3 Gli obiettivi

Secondo la scienza climatica, per limitare l'innalzamento delle temperature globali non oltre i valori critici, sopra i quali si potrebbero concretizzare impatti molto negativi sul piano ambientale, economico e sociale, è necessario l'azzeramento delle emissioni nette di gas serra entro la metà del secolo<sup>11</sup>.

L'Eurosistema nel 2021 ha concordato una posizione comune per l'applicazione di principi di investimento sostenibili e responsabili ai portafogli non di politica monetaria, creando le condizioni per contribuire, mediante l'attività di investimento, alla transizione verso un'economia a basse emissioni di gas serra.

La Banca d'Italia è impegnata a rivedere periodicamente le strategie di investimento per assicurare, nel rispetto del proprio mandato, che la gestione dei portafogli contribuisca al perseguimento degli obiettivi dell'Accordo di Parigi e quelli di neutralità climatica dell'Unione europea al 2050. L'effettivo conseguimento di questi obiettivi è tuttavia condizionato al rispetto degli impegni di neutralità climatica dichiarati dalle imprese e dai governi degli Stati in cui la Banca investe.

Nei prossimi anni questo impegno di lungo termine potrà essere dettagliato mediante obiettivi intermedi quantitativi, anche grazie all'esperienza che l'Istituto maturerà in questo campo.

---

<sup>11</sup> Per un'analisi dettagliata delle condizioni necessarie per limitare l'aumento delle temperature non oltre i 2°C, facendo il possibile per restare entro un incremento di 1,5°C, cfr. IPCC, *Climate change 2022: mitigation of climate change. Summary for policymakers*, 2022 e IPCC, *Synthesis report of the IPCC sixth assessment report (AR6)*, 2023.



# APPENDICE

## INDICE

### NOTA METODOLOGICA

Gli indicatori di rischio climatico ed ESG	39
Tavola NM.1 Indicatori climatici basati sulle emissioni storiche: formule di calcolo	41
Tavola NM.2 Tipologia di emissioni di gas a effetto serra rilevate per categoria di emittente	41
Tavola NM.3 Indicatori climatici basati sulle emissioni storiche: aggiornamento dei dati	42
Tavola NM.4 Indicatori climatici basati sulle emissioni storiche: fattori di normalizzazione	42
Tavola NM.5 Indicatori climatici basati sulle emissioni storiche: fattori di attribuzione	42
Tavola NM.6 Indicatori climatici prospettici	43
Tavola NM.7 Indicatori ESG degli emittenti privati	44
Tavola NM.8 Indicatori ESG degli emittenti governativi	45

### TAVOLE

Tavola A.1 Indicatori climatici storici: portafoglio finanziario	49
Tavola A.2 Indicatori climatici storici: riserve valutarie	50
Tavola A.3 Indicatori climatici storici: Fondo pensione complementare	51
Tavola A.4 Titoli di Stato: indicatori ESG	52
Tavola A.5 Azioni: indicatori ESG	53
Tavola A.6 Obbligazioni societarie: indicatori ESG	54



# **NOTA METODOLOGICA**



## Gli indicatori di rischio climatico ed ESG

I tre indicatori climatici principali concordati con la Banca centrale europea e con le altre banche centrali nazionali dell'Eurosistema, il cui utilizzo è raccomandato dalla Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) e dalla Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF), sono:

- l'**intensità carbonica media ponderata** (*weighted average carbon intensity*, WACI) misura l'esposizione del portafoglio a emittenti con livelli elevati di emissioni di gas serra rispetto al volume di attività; quest'ultimo è misurato dal fatturato per le imprese e dal prodotto interno lordo (PIL), dalla popolazione o dai consumi della Pubblica amministrazione per gli Stati (tav. NM.4). La WACI del portafoglio è quindi calcolata ponderando l'intensità carbonica di ciascun emittente con il suo peso nel portafoglio. La WACI è la misura raccomandata dalla TCFD per la sua comprensibilità e perché può essere impiegata per confrontare portafogli diversi per dimensione e composizione;
- le **emissioni carboniche totali** o emissioni finanziate, rappresentano l'ammontare di emissioni di gas serra che possono essere attribuite a un dato portafoglio (tav. NM.2). Come raccomandato dalla PCAF, l'attribuzione è realizzata ponderando le emissioni di gas serra di ciascuna impresa per la quota che l'investitore detiene del suo valore, dato dalla somma (meglio nota come *enterprise value including cash*, EVIC) del capitale, del debito emesso e della liquidità. Nel caso dei titoli di Stato per l'attribuzione è utilizzato il PIL (tav. NM.5). Considerato che le emissioni totali sono una misura non normalizzata per le dimensioni del portafoglio, l'indicatore non è adatto per compiere confronti tra portafogli di diverse dimensioni o per analizzare lo stesso portafoglio nel corso del tempo;
- l'**impronta carbonica** misura le emissioni di gas serra totali del portafoglio normalizzate per il valore di mercato del portafoglio stesso. Può essere utilizzata per confrontare portafogli diversi, anche se risente della volatilità dei prezzi di mercato dei titoli che lo compongono. Per ovviare parzialmente a questo limite, i dati di impronta carbonica dei titoli obbligazionari riportati in questo Rapporto sono calcolati utilizzando il valore nominale e non quello di mercato. Per le azioni si è utilizzato invece il valore di mercato.

La Banca impiega due ulteriori indicatori basati sui dati storici:

- l'**intensità carbonica**, che misura l'efficienza media delle imprese in portafoglio in termini di emissioni di gas serra e che si distingue dalla WACI per il metodo di attribuzione dell'intensità carbonica degli emittenti, che in questo caso è basato sulla quota di valore detenuta dall'investitore (tav. NM.1);
- la **quota percentuale di obbligazioni verdi** in portafoglio (tav. NM.1).

Gli indicatori per i portafogli di titoli di Stato sono calcolati in tre versioni, in relazione a tre diverse metodologie di misurazione delle emissioni di un paese (tav. NM.2):

- le **emissioni legate alla produzione**, ossia le emissioni generate all'interno del paese per produrre i beni e i servizi destinati sia al consumo interno sia alle esportazioni; queste emissioni sono pertanto normalizzate per il PIL (tav. NM.4);
- le **emissioni legate ai consumi**, vale a dire le emissioni generate all'interno del paese per soddisfare la domanda nazionale e quelle generate dai prodotti importati, escludendo le emissioni interne connesse con le esportazioni; tali emissioni, essendo basate sui consumi, sono normalizzate per la popolazione. Questo metodo affronta il problema della "fuga di

emissioni” (*carbon leakage*) derivante dallo spostamento delle produzioni a elevate emissioni di gas serra dai paesi con politiche climatiche più severe a paesi con politiche meno stringenti;

- le **emissioni governative**, ossia le emissioni dirette e indirette da parte del governo centrale di un paese normalizzate per il valore monetario dei consumi della Pubblica amministrazione.

Oltre agli indicatori basati sulle emissioni storiche, sono analizzati sei indicatori climatici prospettici:

- l'**aumento implicito della temperatura**, che esprime l'incremento della temperatura globale in gradi Celsius (°C) che si raggiungerebbe agli inizi del prossimo secolo se tutta l'economia avesse la stessa prestazione dell'impresa analizzata, in termini di sopra o sotto utilizzo del budget di emissioni carboniche necessario a mantenere l'aumento della temperatura globale sotto i 2°C. Per allocare il budget di emissioni alla singola impresa, il budget globale viene ripartito tra i paesi e i settori economici e, all'interno dei settori, alla singola impresa in base all'ammontare dei ricavi;
- il **Climate Value-at-Risk (Climate VaR) da rischio di transizione**, che misura la variazione percentuale del valore di un'impresa in relazione al valore attuale dei costi che, entro fine secolo, potrebbero derivare da: (a) i rischi connessi con il cambiamento delle politiche climatiche, stimati tramite modelli integrati di valutazione (*Integrated Assessment Models*, IAM) in grado di rappresentare le relazioni tra fattori ambientali e socioeconomici; (b) le opportunità tecnologiche legate alla transizione a un'economia a basse emissioni. L'indicatore viene stimato con riferimento a scenari sia di transizione ordinata sia di transizione disordinata. I primi si riferiscono a un possibile futuro in cui la transizione verso un'economia a basse emissioni di gas serra avviene in modo coordinato, mentre i secondi ipotizzano una transizione non coordinata e ritardata, che ha effetti negativi rilevanti a livello sociale ed economico, nonché sulla salute e sull'ambiente (cfr. NGFS, *NGFS scenarios for central banks and supervisors*, settembre 2022);
- il **Climate Value-at-Risk (Climate VaR) da rischio fisico**, che misura la variazione percentuale del valore di un'impresa in relazione al valore attuale dei costi che, su un orizzonte di 100 anni, potrebbero derivare dai danni che si verificherebbero da eventi climatici avversi, acuti e cronici.
- gli **impegni di decarbonizzazione delle imprese**, riassunti dal peso in portafoglio delle aziende che hanno assunto un impegno con la Science Based Target initiative (SBTi) per definire un piano di decarbonizzazione, oppure che hanno obiettivi di decarbonizzazione già approvati dalla stessa SBTi;
- il **punteggio sul rischio fisico dei paesi**, che valuta i titoli di Stato con un punteggio di rischio crescente da zero a 100, ottenuto prendendo a riferimento diverse fonti di rischio fisico (ad es. alluvioni, siccità, innalzamento del livello dei mari) e misure socioeconomiche;
- le **stime sulle emissioni di gas serra a breve termine** sono stime annuali delle emissioni delle imprese basate sulle emissioni storiche e sugli impegni dichiarati per gli anni a venire nei piani di transizione.

Nelle tavole NM.7 e NM.8 vengono illustrati gli indicatori ambientali, sociali e di governo societario (*environmental, social and governance*, ESG).

## Indicatori climatici basati sulle emissioni storiche: formule di calcolo

Indicatore	Formula
WACI (1)	$= \sum_n^i \left( \frac{\text{valore attuale dell'investimento}_i}{\text{valore attuale del portafoglio}} \right) \times \left( \frac{\text{emissioni carboniche dell'emittente}_i}{\text{fatturato, PIL PPP, popolazione o spesa governativa dell'emittente}_i} \right)$
Emissioni carboniche totali (1)	$= \sum_n^i \left( \frac{\text{valore attuale dell'investimento}_i}{\text{EVIC o PIL PPP}_i} \times \text{emissioni carboniche dell'emittente}_i \right)$
Impronta carbonica (1)	$= \frac{\sum_n^i \left( \frac{\text{valore attuale dell'investimento}_i}{\text{EVIC o PIL PPP}_i} \times \text{emissioni carboniche dell'emittente}_i \right)}{\text{valore corrente del portafoglio}}$
Intensità carbonica	$= \frac{\sum_n^i \left( \frac{\text{valore attuale dell'investimento}_i}{\text{EVIC o PIL PPP}_i} \right) \times \text{emissioni carboniche dell'emittente}_i}{\sum_n^i \left( \frac{\text{valore attuale dell'investimento}_i}{\text{EVIC o PIL PPP}_i} \times \frac{\text{fatturato, PIL PPP, popolazione o spesa governativa dell'emittente}_i}{\text{EVIC o PIL PPP}_i} \right)}$
Quota di obbligazioni verdi	$= \frac{\text{valore attuale delle obbligazioni "verdi" in portafoglio}}{\text{valore attuale del portafoglio}}$

(1) Indicatori climatici concordati con l'Eurosistema.

## Tipologia di emissioni di gas a effetto serra rilevate per categoria di emittente

Emittente	Tipologia di emissioni	Note	Fonte
Impresa Ente sovranazionale o Agenzia	Emissioni Scope 1 e Scope 2 (tonnellate di CO <sub>2</sub> equivalente, tCO <sub>2</sub> eq)	Le emissioni Scope 1 sono le emissioni dirette di gas a effetto serra generate da fonti controllate o di proprietà dell'organizzazione (ad esempio le emissioni derivanti dalla combustione in caldaie, forni e veicoli). Le emissioni Scope 2 comprendono le emissioni di gas serra indirette associate all'acquisto di elettricità, vapore, calore o raffreddamento.	ISS
Stati	Emissioni basate sulla produzione (tCO <sub>2</sub> eq)	Emissioni prodotte all'interno dei confini fisici del paese, comprese quelle dovute ai consumi interni e quelle associate alle esportazioni. Tale definizione corrisponde al metodo delle emissioni territoriali adottato dal Segretariato della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC).	ISS
	Emissioni basate sui consumi (tCO <sub>2</sub> eq)	Emissioni generate all'interno del paese per soddisfare la domanda nazionale e quelle generate dai prodotti importati (sono escluse invece le emissioni interne connesse alle esportazioni). Questo metodo fornisce una visione più ampia delle emissioni di un paese e affronta il problema della 'fuga di emissioni' (carbon leakage) derivante dallo spostamento delle produzioni a elevate emissioni di gas serra dai paesi con politiche climatiche più severe a paesi con politiche meno stringenti.	Carbon4 Finance
	Emissioni governative (tCO <sub>2</sub> eq)	Emissioni dirette (ad es. da edifici, veicoli) e indirette (ad es. collegate al consumo di energia, ma anche alla spesa pubblica, ai sussidi statali e agli investimenti pubblici) da parte del governo centrale di un paese.	ISS

### Indicatori climatici basati sulle emissioni storiche: aggiornamento dei dati

Emittente	Note
Impresa	Gli indicatori 2022 e 2021 sono basati sulle emissioni <i>Scope 1</i> e <i>Scope 2</i> del 2021. Gli indicatori 2020 sulle emissioni 2020.
Ente sovranazionale o Agenzia	
Stati	Tutti gli indicatori sono riferiti alle emissioni 2020, ad eccezione di Cina e Corea del Sud, per le quali le emissioni sono relative al 2019.

### Indicatori climatici basati sulle emissioni storiche: fattori di normalizzazione

Emittente	Fattore	Note	Fonte
Impresa	Fatturato in milioni di euro (per le emissioni <i>Scope 1</i> e <i>Scope 2</i> )	Ricavi totali generati dalla vendita di beni e servizi collegati all'attività principale dell'impresa.	ISS
Ente sovranazionale o Agenzia			
Stati	PIL PPP in milioni di euro (per le emissioni basate sulla produzione)	Il PIL è la somma del valore aggiunto lordo di tutti i produttori residenti, più eventuali imposte sui prodotti e meno eventuali sovvenzioni non incluse nel valore dei prodotti. Il fattore di conversione basato sulla parità del potere d'acquisto (PPP) è un deflatore spaziale dei prezzi e un convertitore di valuta che elimina gli effetti delle differenze nei livelli di prezzo dei diversi paesi.	Banca Mondiale
	Popolazione (per le emissioni basate sui consumi)	Popolazione totale di un paese.	Banca Mondiale
	Spesa governativa in milioni di euro (per le emissioni governative)	La spesa finale per consumi delle Amministrazioni pubbliche (in precedenza detta spesa per consumi delle amministrazioni pubbliche) comprende tutte le spese correnti del governo per l'acquisto di beni e servizi (compresa la retribuzione dei dipendenti). Comprende inoltre la maggior parte delle spese per la difesa nazionale e la sicurezza, ma esclude le spese militari in conto capitale.	Banca Mondiale

### Indicatori climatici basati sulle emissioni storiche: fattori di attribuzione

Classe di attività	Fattore	Note	Fonte
Titoli di Stato	PIL PPP in milioni di euro (per le emissioni basate sulla produzione)	Il PIL è la somma del valore aggiunto lordo di tutti i produttori residenti, più eventuali imposte sui prodotti e meno eventuali sovvenzioni non incluse nel valore dei prodotti. Il fattore di conversione basato sulla parità del potere d'acquisto (PPP) è un deflatore spaziale dei prezzi e un convertitore di valuta che elimina gli effetti delle differenze nei livelli di prezzo dei diversi paesi.	Banca Mondiale
Azioni	Valore della società, comprese le disponibilità liquide ( <i>enterprise value including cash, EVIC</i> )	Somma, a fine esercizio, della capitalizzazione di mercato delle azioni ordinarie e privilegiate e del valore contabile del debito totale e delle partecipazioni non di controllo, senza deduzione delle disponibilità liquide o mezzi equivalenti.	ISS e Bloomberg
Obbligazioni sovranazionali e di agenzia			
Obbligazioni societarie			
Obbligazioni bancarie garantite			

## Indicatori climatici prospettici

Indicatore	Descrizione	Fonte
Aumento implicito della temperatura ( <i>implied temperature rise, ITR</i> )	Indicatore che esprime l'incremento della temperatura globale in gradi Celsius (°C) che si avrebbe agli inizi del prossimo secolo se tutta l'economia avesse la stessa prestazione dell'impresa analizzata in termini di sovra o sotto utilizzo del budget di emissioni carboniche necessario a mantenere l'aumento della temperatura globale sotto i 2°C.	MSCI ESG Research
<i>Climate VaR</i> da rischio di transizione	Indicatore che misura la variazione percentuale del valore di un'impresa in relazione al valore attuale dei costi che, entro fine secolo, potrebbero derivare da: (a) i rischi connessi con il cambiamento delle politiche climatiche; (b) le opportunità tecnologiche legate alla transizione a un'economia a basse emissioni. L'indicatore viene stimato con riferimento a scenari sia di transizione ordinata sia di transizione disordinata.	MSCI ESG Research
<i>Climate VaR</i> da rischio fisico	Indicatore che misura la variazione percentuale del valore di un'impresa in relazione al valore attuale dei costi che, su un orizzonte di 100 anni, potrebbero derivare dai danni che si verificherebbero da eventi climatici avversi, acuti e cronici.	MSCI ESG Research
Impegni di decarbonizzazione delle imprese	Misura del peso percentuale delle imprese nel portafoglio che hanno assunto un impegno con la SBTi per definire un piano di decarbonizzazione, oppure che hanno obiettivi di decarbonizzazione già approvati dalla stessa SBTi.	MSCI ESG Research
Punteggio sul rischio fisico dei paesi	Indicatore che misura l'esposizione di un paese ai rischi di cambiamento climatico. Si basa su 19 indicatori che considerano 6 fonti di rischio (alluvioni, siccità, uragani e tifoni, innalzamento del livello dei mari, stress idrico e incendi boschivi) e 3 misure socioeconomiche (popolazione attesa nel 2040, PIL in dollari a PPP 2005 atteso nel 2040 e superficie agricola attuale). Può variare tra 0 (rischio minimo) e 100 (rischio massimo).	Moody's Four Twenty Seven
Stime sulle emissioni di gas serra a breve termine	Stime annuali delle emissioni delle imprese basate sulle emissioni storiche e sugli impegni dichiarati per gli anni a venire nei piani di transizione.	MSCI ESG Research

## Indicatori ESG degli emittenti privati

Indicatore	Descrizione	Fonte (1)
Punteggio ESG	Valuta la gestione, da parte delle imprese, dei rischi e delle opportunità legati ai fattori ambientali, sociali e di governo societario. Può variare tra 0 e 10; maggiore è il punteggio, migliore è il profilo ESG.	MSCI ESG Research, 2021
<b>Indicatori ambientali</b>		
Intensità di energia ( <i>GJ per euro di fatturato</i> )	Media ponderata dell'intensità di energia consumata. L'intensità di energia è il rapporto tra l'energia consumata espressa in gigajoule e il fatturato espresso in milioni di euro. L'intensità è ponderata con il peso di ciascun emittente nel portafoglio.	Refinitiv, 2021
Intensità di acqua media ponderata ( <i>milioni di m<sup>3</sup> per milione di euro di fatturato</i> )	Media ponderata dell'intensità di acqua utilizzata. L'intensità di acqua è il rapporto tra il volume di acqua utilizzato dall'impresa, espresso in m <sup>3</sup> , e il fatturato espresso in milioni di euro. Per il calcolo viene considerata l'acqua prelevata da qualsiasi fonte, sia direttamente dall'impresa, sia acquisita da imprese di pubblici servizi. L'intensità è ponderata con il peso di ciascun emittente nel portafoglio.	Refinitiv, 2021
Intensità di rifiuti media ponderata ( <i>tonnellate per milione di euro di fatturato</i> )	Media ponderata dell'intensità di rifiuti prodotti. L'intensità di rifiuti è il rapporto tra le tonnellate di rifiuti solidi complessivamente prodotti dall'impresa, rapportati al fatturato espresso in milioni di euro. Si considerano rifiuti pericolosi e non pericolosi. I rifiuti liquidi sono inclusi solo se espressi in tonnellate. Per i settori dei servizi pubblici, energetico ed estrattivo, sono considerati rifiuti anche i materiali di risulta, quali le rocce di scarto e le ceneri. L'intensità è ponderata con il peso di ciascun emittente nel portafoglio.	Refinitiv, 2021
Rifiuti riciclati (%)	Rapporto percentuale tra l'ammontare di rifiuti riciclati e l'ammontare dei rifiuti totali. Nel conteggio dei rifiuti riciclati sono ricompresi anche i rifiuti destinati alla termovalorizzazione e i rifiuti utilizzati per il compostaggio.	Refinitiv, 2021
Fatturato da attività ecosostenibili allineate alla tassonomia UE ( <i>% del fatturato</i> )	Media ponderata del fatturato che le imprese nel portafoglio e nell'indice ottengono da operazioni allineate alla tassonomia UE delle attività ecosostenibili.	MSCI ESG Research, 2021
<b>Indicatori sociali</b>		
Donne impiegate in ruoli manageriali (%)	Percentuale di donne manager sul totale dei manager dell'impresa. Nel caso l'impresa fornisca il dato disaggregato per categoria manageriale, viene considerata solo la categoria dei manager intermedi.	Refinitiv, 2021
Formazione per dipendente ( <i>media ore</i> )	Media annua di ore di formazione per dipendente.	Refinitiv, 2021
Imprese con flessibilità nell'orario di lavoro (%)	Percentuale di imprese che dichiarano di offrire orari di lavoro flessibili, incluso formule quali il telelavoro, il lavoro condiviso e il part-time.	Refinitiv, 2021
Tasso di sindacalizzazione	Percentuale di lavoratori rappresentati da organizzazioni sindacali indipendenti o coperti da accordi collettivi di contrattazione. Quando sono disponibili sia il dato della rappresentanza sindacale che della contrattazione collettiva, per il calcolo dell'indicatore viene utilizzato quest'ultimo.	Refinitiv, 2021
Tasso di infortuni	Numero di infortuni e decessi, inclusi gli infortuni che non determinano assenze dal lavoro, rapportato al numero di ore annue complessivamente lavorate. Il rapporto è moltiplicato per il fattore di scala di un milione. Qualora l'impresa non comunichi le ore lavorate, il dato è approssimato come numero di lavoratori moltiplicato per 2000.	Refinitiv, 2021
<b>Indicatori di governo societario</b>		
Firmatari dello United Nations Global Compact	Tasso di imprese firmatarie dello United Nations Global Compact.	MSCI ESG Research, 2021
Consiglieri indipendenti	Percentuale di membri del Consiglio che soddisfano i criteri di indipendenza. Per le società con Consiglio dualistico il calcolo si basa sui soli componenti del Consiglio di sorveglianza.	MSCI ESG Research, 2021
Sovrapposizione delle cariche di Amministratore delegato e Presidente	Percentuale di imprese nelle quali le cariche di Amministratore delegato e Presidente nel Consiglio di amministrazione sono attribuite a una stessa persona.	MSCI ESG Research, 2021
Donne nel Consiglio di amministrazione	Percentuale di donne nel Consiglio di amministrazione. Nel sistema dualistico il calcolo si basa sui soli componenti del Consiglio di sorveglianza.	MSCI ESG Research, 2021
Remunerazione legata a obiettivi di sostenibilità	Tasso di imprese che hanno introdotto collegamenti a profili di sostenibilità nella determinazione delle componenti variabili della retribuzione.	MSCI ESG Research, 2021
Politiche anticorruzione	Tasso di imprese che hanno un piano di prevenzione della corruzione.	MSCI ESG Research, 2021

(1) Sebbene i fornitori di dati della Banca d'Italia, inclusi senza limitazioni MSCI ESG Research LLC e le sue affiliate (le "Parti ESG"), ottengano informazioni (le "Informazioni") da fonti che considerano affidabili, nessuna delle Parti ESG assicura e garantisce l'origine, l'accuratezza e/o la completezza dei dati riportati in questo documento e declina espressamente ogni garanzia espressa o implicita, comprese quelle di conformità, inclusa la conformità a un uso speciale. Le Informazioni possono essere utilizzate solo per uso interno, non possono essere riprodotte o ridistribuite in qualsiasi forma e non possono essere utilizzate come base o componente di strumenti finanziari o prodotti o indici. Inoltre le Informazioni non possono essere utilizzate per determinare quali titoli acquistare o vendere o quando acquistarli o venderli. Nessuna delle Parti ESG potrà essere ritenuta responsabile per eventuali errori o omissioni in relazione a qualsiasi dato contenuto nel presente documento o per qualsiasi danno diretto, indiretto, speciale, punitivo, consequenziale o di altro tipo (incluso il mancato guadagno), anche qualora sia stato informato della possibilità di questo danno.

## Indicatori ESG degli emittenti governativi

Indicatore	Descrizione	Fonte (1)
Punteggio ESG	Valuta l'esposizione degli Stati ai rischi legati ai fattori ambientali, sociali e di governo e la loro gestione. Può variare tra 0 e 10; maggiore è il punteggio, migliore è il profilo ESG.	MSCI ESG Research, 2022
<b>Indicatori ambientali</b>		
Intensità energetica (MJ per dollaro di PIL)	Rapporto tra domanda primaria di energia espressa in megajoule (MJ) e PIL in dollari PPP 2017.	BP e Banca Mondiale, 2021
Copertura forestale (%)	Percentuale di superficie coperta da foreste.	FAO, 2020
Quota di fonti rinnovabili sulla domanda di energia primaria (%)	Incidenza delle fonti energetiche rinnovabili sul complesso di energia necessario al paese in un dato anno.	IEA, 2021
<b>Indicatori sociali</b>		
Indice di concentrazione di Gini	Livello di concentrazione della distribuzione del reddito in una popolazione. Può variare tra 0 (equidistribuzione massima) e 100 (concentrazione massima).	OCSE e Banca Mondiale, 2019
Investimenti in ricerca e sviluppo (%)	Percentuale di PIL investita in ricerca e sviluppo.	OCSE, 2020
Partecipazione femminile al mercato del lavoro (%)	Tasso di partecipazione femminile al mercato del lavoro rapportato a quello maschile.	ILOSTAT, 2022
<b>Indicatori di governo</b>		
Indice di democrazia	Esamina lo stato di democrazia di un paese. Si concentra su 5 categorie: processo elettorale e pluralismo, libertà civili, funzione del governo, partecipazione politica e cultura politica. Può variare tra 0 (regime autoritario) e 10 (piena democrazia).	The Economist, 2021
Indice di percezione della corruzione	Misura il livello di percezione della corruzione del settore pubblico. Può variare tra 0 (corruzione massima) e 100 (corruzione minima).	Transparency International, 2021

(1) Sebbene i fornitori di dati della Banca d'Italia, inclusi senza limitazioni MSCI ESG Research LLC e le sue affiliate (le "Parti ESG"), ottengano informazioni (le "Informazioni") da fonti che considerano affidabili, nessuna delle Parti ESG assicura e garantisce l'origine, l'accuratezza e/o la completezza dei dati riportati in questo documento e declina espressamente ogni garanzia espressa o implicita, comprese quelle di conformità, inclusa la conformità a un uso speciale. Le Informazioni possono essere utilizzate solo per uso interno, non possono essere riprodotte o ridistribuite in qualsiasi forma e non possono essere utilizzate come base o componente di strumenti finanziari o prodotti o indici. Inoltre le Informazioni non possono essere utilizzate per determinare quali titoli acquistare o vendere o quando acquistarli o venderli. Nessuna delle Parti ESG potrà essere ritenuta responsabile per eventuali errori o omissioni in relazione a qualsiasi dato contenuto nel presente documento o per qualsiasi danno diretto, indiretto, speciale, punitivo, consequenziale o di altro tipo (incluso il mancato guadagno), anche qualora sia stato informato della possibilità di questo danno.



# TAVOLE



**Indicatori climatici storici: portafoglio finanziario (1)**  
(valori assoluti, salvo dove diversamente indicato; 2020-22)

Indicatori	Titoli di Stato			Altri titoli			
				Titoli sovra- nazionali e di agenzie	Obbligazioni societarie	Azioni	
						in euro	Stati Uniti e Giappone
<b>Dimensione del portafoglio</b> (miliardi di euro)							
2022	117,8			2,2	0,8	14,2	2,4
2021	117,3			2,1	0,7	16,1	2,8
2020	117,5			2,1	0,7	12,1	1,6
<b>Quota di obbligazioni verdi (%)</b>							
2022	2,8 (100%)			20,5 (100%)	6,9 (100%)	–	–
2021	0,7 (100%)			10,1 (100%)	3,7 (100%)	–	–
2020	0,03 (100%)			5,3 (100%)	2,4 (100%)	–	–
Indicatori	Titoli di Stato			Altri titoli			
	Emissioni legate alla produzione	Emissioni legate ai consumi	Emissioni legate alle attività governative	Titoli sovra- nazionali e di agenzie	Obbligazioni societarie	Azioni	
						in euro	Stati Uniti e Giappone
<b>Intensità carbonica media ponderata (WACI)</b> (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € o pro capite)							
2022	165,1 (100%)	8,3 (100%)	82,3 (100%)	3,7 (87%)	109,4 (98%)	152,8 (100%)	78,1 (98%)
2021	165,2 (100%)	8,3 (100%)	82,3 (100%)	3,3 (89%)	114,4 (97%)	162,6 (100%)	70,1 (97%)
2020	172,9 (100%)	8,3 (100%)	82,6 (100%)	1,0 (77%)	131,0 (98%)	237,0 (100%)	87,0 (97%)
<b>Emissioni carboniche totali (Scope 1 e Scope 2)</b> (tCO <sub>2</sub> eq)							
2022	19.447.799 (100%)	24.956.161 (100%)	1.949.851 (100%)	110 (78%)	56.843 (98%)	1.341.061 (100%)	60.961 (98%)
2021	19.377.801 (100%)	24.871.596 (100%)	1.942.479 (100%)	58 (71%)	56.123 (97%)	1.596.610 (100%)	56.589 (97%)
2020	20.311.298 (100%)	26.077.026 (100%)	2.035.408 (100%)	26 (77%)	44.512 (98%)	1.213.905 (95%)	31.033 (91%)
<b>Impronta carbonica</b> (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € investiti)							
2022	165,1 (100%)	211,9 (100%)	16,6 (100%)	0,1 (78%)	74,5 (98%)	94,5 (100%)	25,8 (98%)
2021	165,2 (100%)	212,0 (100%)	16,6 (100%)	0,03 (71%)	75,3 (97%)	99,0 (100%)	20,0 (97%)
2020	172,9 (100%)	222,0 (100%)	17,3 (100%)	0,01 (77%)	59,7 (98%)	100,2 (95%)	18,8 (91%)
<b>Intensità carbonica</b> (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € di fatturato o PIL)							
2022	165,1 (100%)	8,3 (100%)	82,0 (100%)	1,6 (78%)	145,5 (98%)	160,4 (100%)	85,9 (98%)
2021	165,2 (100%)	8,3 (100%)	82,0 (100%)	0,9 (71%)	148,5 (97%)	179,4 (100%)	71,4 (97%)
2020	172,9 (100%)	8,3 (100%)	82,3 (100%)	0,6 (77%)	154,5 (94%)	259,4 (95%)	80,7 (91%)

(1) Per la descrizione degli indicatori, cfr. *Nota metodologica*. Per i titoli di Stato e le obbligazioni societarie, la dimensione del portafoglio si riferisce al valore nominale dei titoli, per le azioni invece al valore di mercato. Tra parentesi è riportato il grado di copertura di ciascun indicatore. Per copertura si intende la percentuale del valore dei titoli del portafoglio per i quali è disponibile l'indicatore.

**Indicatori climatici storici: riserve valutarie (1)**  
(valori assoluti, salvo dove diversamente indicato; 2020-22)

Indicatori	Titoli di Stato			Altri titoli		
				Titoli sovra- nazionali e di agenzie	Obbligazioni societarie	Azioni
<b>Dimensione del portafoglio</b> (miliardi di euro)						
2022		27,5		8,4	0,4	–
2021		27,8		8,7	0,4	–
2020		22,9		12,0	0,4	–
<b>Quota di obbligazioni verdi (%)</b>						
2022		0,1 (100%)		7,3 (100%)	2,8 (100%)	–
2021		0,2 (100%)		6,5 (100%)	3,2 (100%)	–
2020		0,03 (100%)		3,1 (100%)	3,6 (100%)	–
Indicatori	Titoli di Stato			Altri titoli		
	Emissioni legate alla produzione	Emissioni legate ai consumi	Emissioni legate alle attività go- vernative	Titoli sovra- nazionali e di agenzie	Obbligazioni societarie	Azioni
<b>Intensità carbonica media ponderata (WACI)</b> (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € o pro capite)						
2022	309,4 (100%)	17,4 (100%)	265,5 (100%)	..	259,3 (100%)	–
2021	310,8 (100%)	17,7 (100%)	269,1 (100%)	..	267,1 (100%)	–
2020	321,0 (100%)	17,2 (100%)	265,9 (100%)	..	314,6 (100%)	–
<b>Emissioni carboniche totali (Scope 1 e Scope 2)</b> (tCO <sub>2</sub> eq)						
2022	8.504.001 (100%)	9.191.770 (100%)	1.161.414 (100%)	..	41.352 (100%)	–
2021	8.651.150 (100%)	9.332.330 (100%)	1.186.517 (100%)	..	38.030 (100%)	–
2020	7.367.575 100%	7.952.274 100%	1.003.501 100%	..	22.676 (98%)	–
<b>Impronta carbonica</b> (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € investiti)						
2022	309,4 (100%)	334,4 (100%)	42,3 (100%)	..	93,8 (100%)	–
2021	310,8 (100%)	335,3 (100%)	42,6 (100%)	..	95,6 (100%)	–
2020	321,0 (100%)	346,5 (100%)	43,7 (100%)	..	61,5 (98%)	–
<b>Intensità carbonica</b> (tCO <sub>2</sub> eq per milione di € di fatturato o PIL)						
2022	309,4 (100%)	16,4 (100%)	251,1 (100%)	..	170,8 (99%)	–
2021	310,8 (100%)	16,8 (100%)	254,9 (100%)	..	185,3 (98%)	–
2020	321,0 (100%)	16,4 (100%)	251,3 (100%)	..	236,0 (94%)	–

(1) Per la descrizione degli indicatori, cfr. *Nota metodologica*. Per i titoli di Stato e le obbligazioni societarie, la dimensione del portafoglio si riferisce al valore nominale dei titoli, per le azioni invece al valore di mercato. Tra parentesi è riportato il grado di copertura di ciascun indicatore. Per copertura si intende la percentuale del valore dei titoli del portafoglio per i quali è disponibile l'indicatore.

**Indicatori climatici storici: Fondo pensione complementare (1)***(valori assoluti, salvo dove diversamente indicato; 2020-22)*

Indicatori	Titoli di Stato			Altri titoli		
				Titoli sovranazionali e di agenzie	Obbligazioni societarie	Azioni
<b>Dimensione del portafoglio</b> <i>(miliardi di euro)</i>						
2022	0,3			–	0,1	0,3
2021	0,3			–	0,1	0,4
2020	0,2			–	0,1	0,3
<b>Quota di obbligazioni verdi (%)</b>						
2022	1,7 (100%)			–	22,1 (100%)	–
2021	1,7 (100%)			–	17,4 (100%)	–
2020	0,8 (100%)			–	4,9 (100%)	–
Indicatori	Titoli di Stato			Altri titoli		
	Emissioni legate alla produzione	Emissioni legate ai consumi	Emissioni legate alle attività governative	Titoli sovranazionali e di agenzie	Obbligazioni societarie	Azioni
<b>Intensità carbonica media ponderata (WACI)</b> <i>(tCO<sub>2</sub>eq per milione di € o pro capite)</i>						
2022	164,1 (100%)	8,9 (100%)	74,7 (100%)	–	73,4 (95%)	145,2 (97%)
2021	164,3 (100%)	8,9 (100%)	75,1 (100%)	–	100,6 (95%)	140,3 (97%)
2020	170,8 (100%)	9,0 (100%)	75,3 (100%)	–	253,5 (93%)	181,7 (95%)
<b>Emissioni carboniche totali (Scope 1 e Scope 2)</b> <i>(tCO<sub>2</sub>eq)</i>						
2022	46.518 (100%)	59.726 (100%)	4.534 (100%)	–	2.959 (95%)	24.127 (97%)
2021	41.520 (100%)	53.305 (100%)	4.052 (100%)	–	4.035 (95%)	28.373 (97%)
2020	38.059 (100%)	49.108 (100%)	3.703 (100%)	–	5.764 (91%)	21.331 (89%)
<b>Impronta carbonica</b> <i>(tCO<sub>2</sub>eq per milione di € investiti)</i>						
2022	164,1 (100%)	210,7 (100%)	16,0 (100%)	–	32,5 (95%)	70,7 (97%)
2021	164,3 (100%)	211,0 (100%)	16,0 (100%)	–	48,8 (95%)	74,9 (97%)
2020	170,8 (100%)	220,4 (100%)	16,6 (100%)	–	111,0 (91%)	66,4 (89%)
<b>Intensità carbonica</b> <i>(tCO<sub>2</sub>eq per milione di € di fatturato o PIL)</i>						
2022	164,1 (100%)	8,7 (100%)	74,2 (100%)	–	88,8 (95%)	169,8 (97%)
2021	164,3 (100%)	8,7 (100%)	74,6 (100%)	–	117,6 (95%)	173,4 (97%)
2020	170,8 (100%)	8,8 (100%)	74,9 (100%)	–	256,1 (91%)	202,5 (89%)

(1) Per la descrizione degli indicatori, cfr. *Nota metodologica*. Per i titoli di Stato e le obbligazioni societarie, la dimensione del portafoglio si riferisce al valore nominale dei titoli, per le azioni invece al valore di mercato. Tra parentesi è riportato il grado di copertura di ciascun indicatore. Per copertura si intende la percentuale del valore dei titoli del portafoglio per i quali è disponibile l'indicatore.

**Titoli di Stato: indicatori ESG (1)**  
(valori assoluti, salvo dove diversamente indicato; dicembre 2022)

Indicatori	Portafoglio finanziario				Riserve valutarie				Fondo pensione complementare			
	Copertura (2)	Portafoglio (3)	Indice (4)	Differenza (%)	Copertura (2)	Portafoglio (3)	Indice (5)	Differenza (%)	Copertura (2)	Portafoglio (3)	Indice (6)	Differenza (%)
Punteggio ESG	100%	5,9	6,4	-8,0	100%	6,2	6,1	1,9	100%	6,3	6,3	0
<b>Indicatori ambientali</b>												
Intensità energetica (MJ per € di PIL PPP 2017) (7)	100%	2,6	3,0	-13,4	100%	4,4	4,3	2,7	100%	2,9	2,9	0
Copertura forestale (%)	100%	32,3	32,5	-0,2	100%	36,6	40,0	-3,4	100%	32,4	32,5	-0,1
Quota di fonti rinnovabili sulla domanda di energia primaria (%)	100%	19,3	17,1	2,2	100%	9,1	9,0	0,1	100%	17,8	17,8	0
<b>Indicatori sociali</b>												
Indice di concentrazione di GINI	100%	32,7	30,3	7,7	100%	36,7	37,4	-1,9	100%	31,1	31,0	0,3
Investimenti in ricerca e sviluppo (%)	100%	1,6	2,2	-0,6	100%	3,1	3,2	-0,03	100%	2,0	2,0	0
Partecipazione femminile al mercato del lavoro (%)	100%	71,1	82,3	-11,2	100%	82,7	81,5	1,1	100%	78,9	78,9	0
<b>Indicatori di governance</b>												
Indice di democrazia	100%	7,7	8,1	-4,5	100%	7,9	7,5	5,5	100%	8,0	8,0	0
Indice di percezione della corruzione	100%	57,6	68,7	-16,2	100%	69,9	68,4	2,2	100%	65,4	65,3	0,2

(1) Punteggi più elevati corrispondono a un migliore profilo ESG, ad eccezione dell'indice di Gini. Per la descrizione degli indicatori, cfr. *Nota metodologica*. – (2) Per copertura si intende la percentuale del valore nominale dei titoli del portafoglio per la quale è disponibile l'indicatore. – (3) In verde sono evidenziati gli indicatori per i quali il portafoglio presenta un profilo di sostenibilità pari o migliore di quello dell'indice; in rosso quelli per i quali il profilo di sostenibilità è peggiore. – (4) Basato su un indice della società ICE che include titoli di Stato dell'area dell'euro con un rating medio pari almeno a BBB. – (5) L'indice è il risultato dell'aggregazione di più indici della società ICE relativi a titoli di Stato delle valute detenute nel portafoglio. – (6) L'indice è il risultato dell'aggregazione di più indici relativi ai titoli di Stato dell'area dell'euro e ai titoli di Stato italiani indicizzati all'inflazione forniti rispettivamente dalla società ICE e da Bloomberg. – (7) Per PPP si intende parità del potere d'acquisto.

## Azioni: indicatori ESG (1)

(valori assoluti, salvo dove diversamente indicato; dicembre 2022)

Indicatori	Portafoglio finanziario								Fondo pensione complementare			
	Azioni in euro				Azioni USA e Giappone (OICR)				Azioni			
	Copertura (2)	Portafoglio (3)	Indice (4)	Differenza (%)	Copertura (2)	Portafoglio (3)	Indice (5)	Differenza (%)	Copertura (2)	Portafoglio (3)	Indice (6)	Differenza (%)
Punteggio ESG	100%	7,9	7,3	7,6	100%	7,4	6,7	10,5	98%	7,0	6,9	0,1
<b>Indicatori ambientali</b>												
Intensità di energia media ponderata (GJ per fatturato in migliaia di €)	93%	1,3	1,8	-26,1	77%	0,8	0,9	-16,2	71%	1,8	1,9	-2,7
Intensità di acqua media ponderata (m <sup>3</sup> per fatturato in migliaia di €)	93%	6,3	14,2	-55,8	73%	5,6	12,2	-54,4	67%	12,0	10,5	14,0
Intensità di rifiuti media ponderata (ton. per milione di € di fatturato)	86%	22,0	30,9	-28,8	68%	167,7	166,8	0,5	61%	407,3	447,1	-8,9
Rifiuti riciclati (%)	85%	73,0	71,2	1,8	58%	64,4	63,3	1,1	58%	67,5	67,4	0,1
Fatturato da attività ecosostenibili della tassonomia UE (%)	100%	7,9	6,1	1,8	100%	6,3	5,0	1,3	98%	5,3	5,5	-0,1
<b>Indicatori sociali</b>												
Donne impiegate in ruoli manageriali (%)	96%	30,0	29,4	0,6	83%	33,5	33,2	0,3	80%	32,2	32,0	0,1
Formazione per dipendente (ore annue)	88%	28,9	27,2	6,0	38%	25,8	25,0	3,3	63%	29,0	29,2	-0,8
Imprese con forme di flessibilità nell'orario di lavoro (%)	100%	88,5	85,7	2,7	100%	76,0	73,3	2,7	99%	73,4	74,0	-0,6
Tasso di sindacalizzazione (%)	80%	68,8	68,4	0,3	40%	20,9	21,2	-0,3	51%	49,8	49,2	0,6
Infortuni per milione di ore di lavoro	68%	0,029	0,029	0,3	36%	0,045	0,041	9,8	46%	0,035	0,035	0,8
<b>Indicatori di governo societario</b>												
Firmatari Global Compact delle Nazioni Unite (%)	91%	83,7	82,9	0,8	100%	41,8	32,8	9,1	87%	55,0	54,3	0,6
Imprese con una politica anticorruzione (%)	91%	98,2	98,3	-0,1	100%	92,7	92,3	0,4	87%	92,2	91,9	0,3
Sovrapposizione delle cariche di AD e Presidente (%)	100%	17,6	19,0	-1,4	100%	50,3	47,4	2,9	98%	28,8	28,5	0,3
Consiglieri indipendenti (%)	100%	82,6	80,6	2,0	100%	81,7	80,8	0,9	98%	79,2	79,4	-0,2
Donne nei consigli di amministrazione (%)	100%	42,1	41,2	0,9	100%	33,4	32,6	0,8	98%	34,6	34,1	0,4
Remunerazione legata a obiettivi di sostenibilità (%)	100%	22,8	25,3	-2,6	100%	36,1	39,8	-3,6	98%	36,7	37,6	-0,9

(1) Per la descrizione degli indicatori, cfr. Nota metodologica. – (2) Per copertura si intende la percentuale del valore di mercato dei titoli del portafoglio per la quale è disponibile l'indicatore. – (3) In verde sono evidenziati gli indicatori per i quali il portafoglio presenta un profilo di sostenibilità pari o migliore di quello dell'indice; in rosso quelli per i quali il profilo di sostenibilità è peggiore. – (4) L'indice deriva dall'aggregazione di due indici relativi rispettivamente al mercato azionario italiano e agli altri paesi dell'area dell'euro. Entrambi escludono i titoli di società finanziarie. – (5) L'indice è costituito dall'aggregazione dell' MSCI USA e dell' MSCI Japan. – (6) L'indice per il portafoglio azionario del Fondo pensione complementare è costituito dall'aggregazione di più indici MSCI per le diverse aree geografiche nelle quali investe il Fondo.

Tavola A.6

<b>Obbligazioni societarie: indicatori ESG (1)</b> (valori assoluti, salvo dove diversamente indicato; dicembre 2022)												
Indicatori	Portafoglio finanziario				Riserve valutarie				Fondo pensione complementare			
	Copertura (2)	Portafoglio (3)	Indice (4)	Differenza (%)	Copertura (2)	Portafoglio (3)	Indice (5)	Differenza (%)	Copertura (2)	Portafoglio (3)	Indice (6)	Differenza (%)
Punteggio ESG	98%	7,4	7,3	1,7	100%	7,1	6,8	3,7	98%	7,5	7,1	4,7
<b>Indicatori ambientali</b>												
Intensità di energia media ponderata (GJ per fatturato in migliaia di €)	95%	1,1	0,8	32,2	82%	0,6	1,2	-45,9	56%	0,9	1,4	-38,1
Intensità di acqua media ponderata (m3 per fatturato in migliaia di €)	90%	2,2	1,1	102,4	80%	28,2	34,4	-18,1	53%	5,6	9,8	-42,7
Intensità di rifiuti media ponderata (ton. per milioni di € di fatturato)	80%	22,2	48,8	-54,6	76%	9,4	37,9	-75,2	48%	34,8	115,3	-69,8
Rifiuti riciclati (%)	67%	70,4	67,4	3,1	64%	62,2	64,6	-2,4	68%	67,4	71,0	-3,6
Fatturato da attività ecosostenibili della tassonomia UE (%)	98%	5,0	5,6	-0,6	100%	5,9	5,3	0,6	99%	6,5	5,3	1,2
<b>Indicatori sociali</b>												
Donne impiegate in ruoli manageriali (%)	92%	31,2	32,1	-0,9	91%	31,4	32,4	-1,0	88%	32,9	30,5	2,4
Formazione per dipendente (ore annue)	62%	22,7	24,5	-7,2	44%	21,8	28,2	-22,8	73%	27,2	25,1	8,3
Imprese con forme di flessibilità nell'orario di lavoro (%)	100%	82,1	72,0	10,1	100%	79,6	69,3	10,3	100%	84,9	78,8	6,0
Tasso di sindacalizzazione (%)	47%	60,5	53,9	6,6	42%	39,9	42,6	-2,7	55%	60,0	58,4	1,6
Infortuni per milione di ore di lavoro	50%	0,015	0,019	-22,8	51%	0,033	0,036	-6,7	50%	0,030	0,033	-9,2
<b>Indicatori di governo societario</b>												
Firmatari Global Compact delle Nazioni Unite (%)	98%	76,8	78,4	-1,6	100%	35,4	37,8	-2,4	92%	83,1	84,0	-0,9
Imprese con una politica anticorruzione (%)	98%	98,4	97,5	0,9	100%	91,7	91,2	0,5	92%	99,1	98,6	0,5
Sovrapposizione delle cariche di AD e Presidente (%)	98%	37,0	35,8	1,2	100%	49,0	44,8	4,1	98%	18,6	24,9	-6,3
Consiglieri indipendenti (%)	98%	81,5	83,4	-1,8	100%	82,0	80,4	1,5	98%	83,8	83,7	0,02
Donne nei consigli di amministrazione (%)	98%	37,4	37,2	0,2	100%	34,3	32,6	1,7	99%	38,6	38,0	0,6
Remunerazione legata a obiettivi di sostenibilità (%)	98%	30,9	22,8	8,1	100%	29,9	32,9	-3,0	98%	23,3	22,5	0,7

(1) Per la descrizione degli indicatori, cfr. *Nota metodologica*. – (2) Per copertura si intende la percentuale del valore di mercato dei titoli del portafoglio per la quale è disponibile l'indicatore. – (3) In verde sono evidenziati gli indicatori per i quali il portafoglio presenta un profilo di sostenibilità pari o migliore di quello dell'indice; in rosso quelli per i quali il profilo di sostenibilità è peggiore. – (4) Indice *ICE BofA AAA-A euro non-financial index*. – (5) Indice *ICE BofA 1-10 year AAA-A US corporate non-financial index*. – (6) L'indice, fornito da Bloomberg, è costituito da titoli obbligazionari in euro emessi da società non finanziarie a elevato merito di credito.



