

# RAPPORTO AMBIENTALE 2022



BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA



# *indice*

<i>premessa</i>	4
<i>sintesi</i>	4
<i>energia</i>	9
<i>acqua</i>	14
<i>carta</i>	15
<i>gestione dei rifiuti</i>	18
<i>banconote</i>	19
<i>mobilità sostenibile</i>	22
<i>acquisti verdi</i>	25
<i>investimenti sostenibili</i>	27
<i>biodiversità</i>	29
<i>cultura ambientale</i>	30
<i>tavole statistiche</i>	35
<i>note metodologiche</i>	42

## premessa

Gli obiettivi ambientali dell'Agenda 2030 dell'ONU, l'Accordo di Parigi sul clima, le strategie europee e nazionali in materia di ambiente richiedono l'impegno concreto di tutte le componenti della società, a partire dalle Istituzioni.

In linea con il documento di [Politica ambientale](#), la Banca d'Italia è impegnata a dare il proprio contributo in tale ambito, attraverso lo svolgimento delle funzioni istituzionali (investimenti finanziari, vigilanza su banche e intermediari, analisi e ricerca economica, produzione ed emissione delle banconote), nonché riducendo progressivamente l'impronta ambientale e carbonica delle proprie attività, nel cammino verso un obiettivo di lungo periodo di emissioni nette pari a zero (net zero). Lo scorso anno, in occasione della conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici COP26, l'Istituto ha ribadito il proprio [impegno](#) nel contrasto al cambiamento climatico e a favore della misurazione e gestione dei rischi ad esso collegati.

## sintesi

Con il *Rapporto ambientale*, pubblicato per la prima volta nel 2010, la Banca dà conto dell'impatto delle proprie attività sull'ambiente, nonché delle azioni realizzate per ridurlo. L'edizione di quest'anno si arricchisce di due nuove sezioni dedicate rispettivamente alle tavole statistiche, che contengono indicatori quantitativi di dettaglio, e alle note metodologiche, che forniscono informazioni sulla metodologia di calcolo degli indicatori ambientali. Tale metodologia è stata rivista e aggiornata rispetto all'edizione precedente del Rapporto con particolare riguardo alle emissioni di gas serra (cfr., nelle *Note metodologiche*, la voce: *Emissioni di gas serra*). Nello specifico, a partire dal triennio 2019-21 è stato notevolmente ampliato il perimetro di calcolo dell'impronta carbonica della Banca, soprattutto per tener conto delle emissioni indirette lungo l'intera catena del valore (*Scope 3*; cfr. il riquadro: *L'ampliamento del perimetro di rendicontazione delle emissioni di gas serra*). Inoltre da quest'anno sono stati considerati anche i consumi di edifici, tra cui la Sadiba di Perugia, che in precedenza non erano inclusi nel perimetro di rendicontazione (cfr., nelle *Note metodologiche*, la voce: *Confini organizzativi*). Le modifiche introdotte non rendono possibile un raffronto diretto tra i dati illustrati in questa edizione del Rapporto e quelli pubblicati in precedenza. Le scelte metodologiche adottate si basano sulle migliori prassi e sulle basi dati al momento disponibili. Sono pertanto sottoposte a un continuo vaglio critico e potranno evolvere in funzione dei progressi su questi temi.

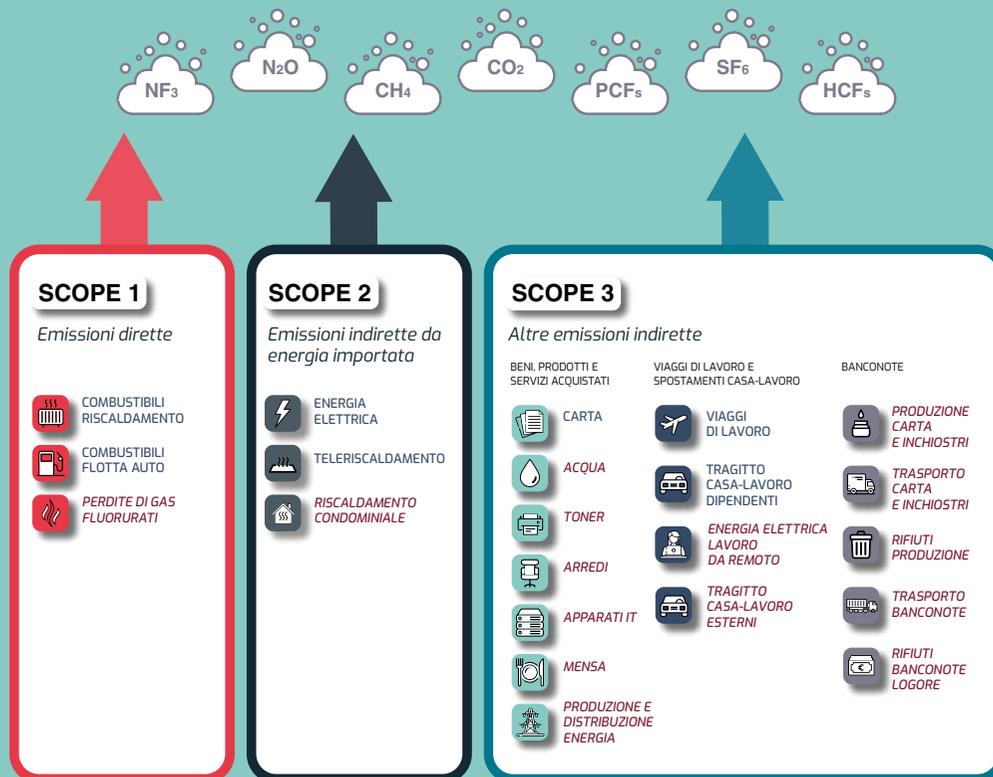
## L'AMPLIAMENTO DEL PERIMETRO DI RENDICONTAZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA

Nella precedente edizione del *Rapporto ambientale*, oltre alle emissioni dirette provenienti dall'uso di combustibili fossili (*Scope 1*) e a quelle indirette per uso di energia elettrica e teleriscaldamento (*Scope 2*), erano rendicontate solo le emissioni indirette connesse con l'acquisto di carta, i viaggi di lavoro e gli spostamenti casa-lavoro (*Scope 3*).

A partire da questa edizione e con riferimento ai dati dal 2019, sono considerate anche le emissioni da perdite di gas fluorurati (*Scope 1*) e da riscaldamento condominiale (*Scope 2*). Inoltre è stato notevolmente ampliato il perimetro di calcolo della categoria *Scope 3*, includendo anche le emissioni da: (a) acquisto di beni, prodotti e servizi (quali arredi, apparati informatici, acqua, toner, servizi di mensa nonché quelle connesse con la produzione e distribuzione dell'energia);

(b) trasporti (consumi elettrici domestici connessi con il lavoro da remoto del personale interno e spostamenti casa-lavoro dei dipendenti di ditte esterne); (c) ciclo di vita delle banconote (produzione e trasporto di carta e inchiostri, rifiuti del processo produttivo, trasporto delle banconote da e verso le altre banche centrali e tra le Filiali, rifiuti costituiti da banconote logore triturate). Per effetto di tali modifiche, le emissioni *Scope 3*, che prima dell'ampliamento costituivano solo meno di un terzo di quelle totali, ora rappresentano oltre il 60 per cento dell'impronta carbonica della Banca. A livello complessivo le emissioni calcolate con il nuovo perimetro sono quasi il doppio di quelle rendicontate in precedenza.

L'appendice metodologica dà conto di questi cambiamenti nel dettaglio, ed evidenzia le difficoltà nel calcolo delle emissioni *Scope 3*. In questo ultimo ambito le metodologie sono infatti ancora non standardizzate, discordanti e in costante evoluzione; richiedono inoltre un significativo ricorso ad approssimazioni e stime.



In corsivo sono riportate le emissioni che, da questa edizione del *Rapporto ambientale*, sono state incluse nel calcolo dell'impronta carbonica della Banca.

## L'impronta carbonica

Considerate su questa base più ampia, nel 2021 le emissioni totali di gas serra sono rimaste sostanzialmente stabili nel confronto con l'anno precedente, confermandosi su livelli inferiori di circa il 20 per cento rispetto al 2019, ultimo anno pre-pandemico (fig. 1; tav. a2). Nella base più ridotta

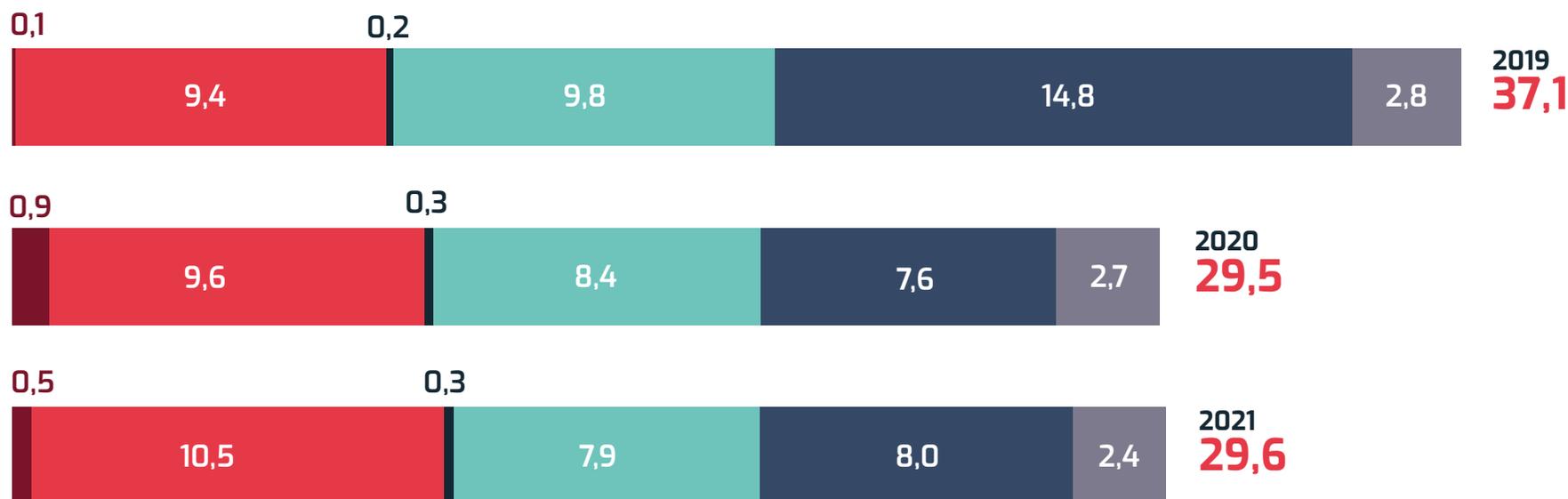
considerata in passato, il calo osservato tra il 2010 e il 2019 è stato pari al 61 per cento, principalmente grazie all'acquisto dal 2013 di energia elettrica proveniente esclusivamente da fonti rinnovabili.

In analogia con quanto accaduto nel 2020, anche nel 2021 lo svolgimento delle attività della Banca d'Italia e il connesso impatto sull'ambiente sono

FIGURA 1

## IMPRONTA CARBONICA - BANCA D'ITALIA

Emissioni di anidride carbonica equivalente 2019-2021 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>  
(migliaia di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente)



### Scope 1

- perdite di gas fluorurati a effetto serra
- combustibili per riscaldamento e altri usi

### Scope 2

- teleriscaldamento e riscaldamento condominiale

### Scope 3

- beni, prodotti e servizi acquistati
- viaggi di lavoro e spostamenti casa-lavoro
- banconote

(1) I dati relativi al 2019 e al 2020 sono stati ricalcolati sulla base della nuova metodologia e del nuovo perimetro di rendicontazione, per renderli confrontabili con il dato relativo al 2021. Utilizzando la precedente metodologia di calcolo, le emissioni complessive di gas serra degli anni 2019 e 2020 ammontavano rispettivamente a 20,1 e 14,5 tonnellate. – (2) Le emissioni connesse con il consumo di energia elettrica sono state considerate pari a zero in quanto l'energia elettrica acquistata proviene unicamente da fonti rinnovabili (cosiddetto approccio *market-based*; cfr. nelle *Note metodologiche*, la voce: *Emissioni di gas serra*, sottovoce *Emissioni indirette di gas serra da energia importata*). – (3) Le eventuali mancate quadrature sono dovute all'arrotondamento delle cifre decimali.

stati condizionati dalla pandemia da Covid-19. Le giornate lavorative svolte a distanza sono state in media circa il 59 per cento sul totale (dato invariato rispetto al 2020, a fronte del 4 per cento del 2019).

Tra il 2019 e il 2021 si è registrato un aumento nel consumo di combustibili per riscaldamento, dovuto in primo luogo alla necessità di assicurare un maggior numero di ricambi d'aria e ridurre il rischio di contagio (cfr. la sezione: *Energia*).



Inoltre si sono progressivamente ridotte le emissioni per l'acquisto di prodotti, beni e servizi e quelle connesse con il ciclo di vita delle banconote (cfr. la sezione: *Banconote*).

Le emissioni riferibili ai viaggi di lavoro sono rimaste in linea con l'anno precedente, mentre sono lievemente aumentate quelle connesse con gli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti e del personale esterno che lavora in Banca, a causa di un maggiore utilizzo dei mezzi privati in luogo del trasporto pubblico (cfr. la sezione: *Mobilità sostenibile*).

Nell'ultimo anno la Banca ha compiuto importanti progressi in materia di investimenti sostenibili (cfr. la sezione: *Investimenti sostenibili*).

Inoltre dal gennaio 2022 la Banca è entrata a far parte dell'organo di indirizzo strategico del *Network for Greening the Financial System* (NGFS), di cui fanno parte oltre 116 banche centrali, che coordina lavori di studio e scambi di esperienze sui temi della finanza sostenibile, nonché sulle strategie per raggiungere l'obiettivo di net zero (cfr. la sezione: *Cultura ambientale*).

Per dare ulteriore impulso all'azione in materia di ambiente, nei primi mesi del 2022 sono stati rivisti e rafforzati gli assetti organizzativi interni (cfr. il riquadro: *Le modifiche organizzative in materia di ambiente e sostenibilità*).



## LE MODIFICHE ORGANIZZATIVE IN MATERIA DI AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

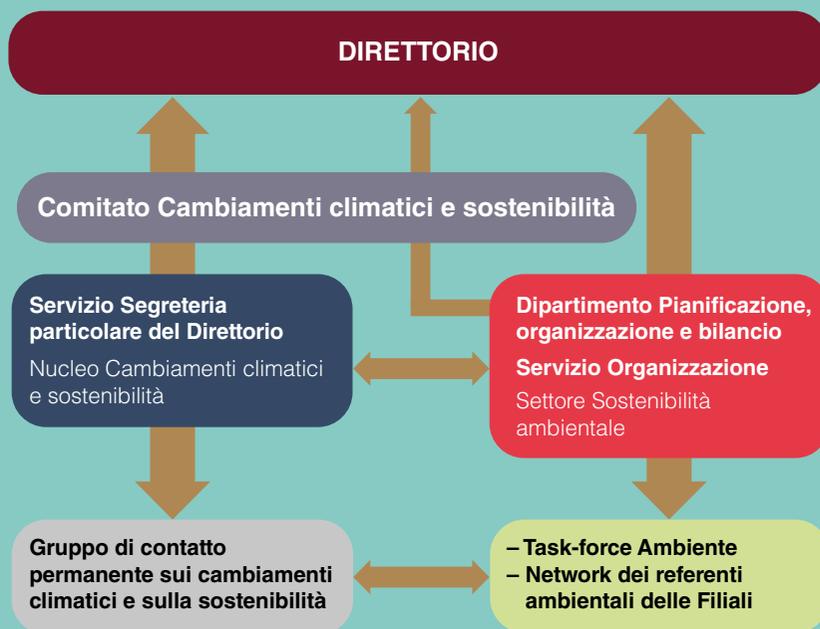
Nel 2022 è stato costituito il Comitato Cambiamenti climatici e sostenibilità, presieduto da un membro del Direttorio, che contribuisce a definire la strategia in materia e ad assicurare il coordinamento dei diversi fronti di attività.

Il Comitato si avvale del neocostituito Nucleo Cambiamenti climatici e sostenibilità, che coordina le attività sul versante istituzionale e interagisce con le analoghe unità create da altre banche centrali e istituzioni nazionali e internazionali. Il Nucleo, collocato all'interno del Servizio Segreteria particolare del Direttorio, collabora con gli specialisti in materia presenti nelle Funzioni di ricerca economica, stabilità

finanziaria, mercati e vigilanza, riuniti in un gruppo di contatto permanente sui cambiamenti climatici e sulla sostenibilità.

Nel 2021 è stato anche rafforzato il coordinamento delle iniziative per ridurre l'impronta ambientale delle operazioni interne attraverso la creazione del Settore Sostenibilità ambientale all'interno del Servizio Organizzazione.

Il Settore si avvale della collaborazione di una Task force Ambiente, composta da esponenti delle strutture che si occupano di gestione immobiliare, logistica, informatica, banconote, appalti, risorse umane e comunicazione, e del Network dei referenti ambientali individuati in ciascuna Filiale sul territorio.



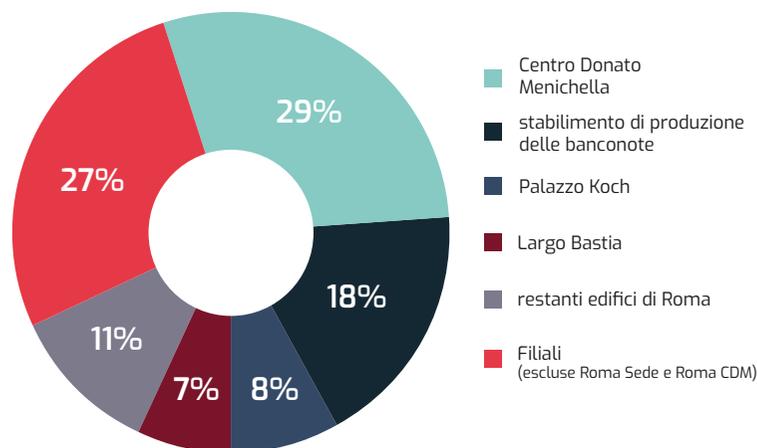
# energia

La Banca è impegnata a: ridurre progressivamente i consumi di energia e l'uso di combustibili fossili; conseguire una maggiore efficienza energetica, attraverso interventi sugli edifici e sugli impianti tecnologici e tramite l'adozione di misure gestionali; aumentare progressivamente la quota di energia autoprodotta da impianti fotovoltaici. L'energia elettrica acquistata è prodotta unicamente da fonti rinnovabili.

La Banca opera in circa 60 edifici su tutto il territorio nazionale. I quattro complessi immobiliari principali a Roma (il Centro Donato Menichella di Frascati, Palazzo Koch, lo stabilimento di produzione delle banconote e l'edificio di Largo Bastia) consumano oltre il 60 per cento del fabbisogno complessivo di energia elettrica e termica (fig. 2; tav. a7).

## ENERGIA - BANCA D'ITALIA

Consumi energetici (percentuale)



## Uso di fonti rinnovabili

La Banca acquista dal 2013 esclusivamente energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili certificate. Circa il 60 per cento circa dell'energia rinnovabile acquistata nel 2021 ha origine eolica, il 25 per cento proviene da fonte solare mentre la restante quota ha origine idroelettrica (tav. a5). Gli impianti fotovoltaici di proprietà della Banca, installati presso lo stabilimento di produzione delle banconote e sugli edifici che ospitano le Filiali di Catania e di Catanzaro, hanno consentito nell'anno la produzione di energia elettrica in autonomia di oltre 61.000 kWh, pari allo 0,1 per cento del consumo annuo complessivo di energia elettrica, registrando una flessione produttiva dell'8,3 per cento rispetto al 2020 (tav. a4).

Nel 2021, a seguito di alcuni aggiornamenti normativi, è stato necessario riavviare l'iter per l'ottenimento delle autorizzazioni per l'installazione di un impianto fotovoltaico sulle coperture dei parcheggi del Centro Donato Menichella: l'impianto produrrà a regime circa 380.000 kWh all'anno.

Nel 2022 sarà attivato un piccolo impianto fotovoltaico installato presso la Sede di Genova. È inoltre prevista la realizzazione di un ulteriore impianto sulla copertura della Filiale di Sassari e l'ampliamento di quello di Catanzaro. Dal 2023 – una volta completate le attività propedeutiche e ottenute le necessarie autorizzazioni – saranno installati impianti fotovoltaici sulle coperture delle Filiali di Arezzo, Livorno, Firenze, Ancona e L'Aquila.

## Interventi di manutenzione

I consumi di energia elettrica e termica degli edifici della Banca dipendono da diverse variabili, tra cui: la tipologia degli impianti tecnologici, le caratteristiche dell'involucro edilizio, la volumetria degli ambienti da

raffrescare e riscaldare, la zona climatica, il tipo di attività svolta, la presenza di apparecchiature informatiche e di macchinari (ad es. per la produzione delle banconote, la stampa delle pubblicazioni, la selezione del contante). Il Centro Donato Menichella, certificato secondo la norma ISO 50001, è il sito con il maggiore consumo energetico (anche per la presenza di un centro elaborazione dati; cfr. tav. a7). Nel 2021 è proseguita l'implementazione del sistema integrato di misuratori per il monitoraggio puntuale dei consumi termici ed elettrici. Sono inoltre stati avviati i lavori per la sostituzione delle torri evaporative (sistemi per smaltire il calore prodotto dagli impianti di climatizzazione): i nuovi apparati consentiranno una riduzione dei consumi annui di energia elettrica di 400.000 kWh (pari all'1,8 per cento del totale) e di acqua non potabile di circa 15.000 metri cubi (13 per cento del totale). È inoltre proseguito il programma di sostituzione dei corpi illuminanti con luci a led in un altro settore dell'edificio: l'intervento, una volta terminato, consentirà una riduzione dei consumi di energia elettrica di circa 67.000 kWh all'anno.



Nello stabilimento di produzione delle banconote, secondo edificio per consumo di energia, è stato avviato un progetto pluriennale finalizzato alla realizzazione del nuovo impianto elettrico di bassa tensione dello stabilimento che prevede, tra l'altro, l'installazione di misuratori per la puntuale rilevazione dei consumi di energia elettrica.

A Palazzo Koch è stato ultimato il rinnovo della centrale termica, con l'installazione di caldaie a condensazione ad altissima efficienza e un sistema di gestione meteo-predittivo: grazie a questo intervento i consumi di gas metano nei primi mesi del 2022 sono stati inferiori del 18 per cento rispetto a quelli del corrispondente periodo del 2021. Inoltre sono stati realizzati diversi interventi per ridurre i consumi di energia, tra i quali l'utilizzo – nel periodo invernale e nelle ore notturne – di aria esterna per le esigenze di raffreddamento del nuovo polo elaborativo (*free cooling*).

Negli altri edifici di Roma e delle Filiali sono in corso diversi interventi di efficientamento tra i quali: il rinnovo degli impianti di climatizzazione, l'installazione di sistemi smart di termoregolazione degli ambienti di lavoro integrati da sensori di presenza, la sostituzione degli infissi, l'installazione di apparecchi illuminanti a led ad alta efficienza. È stato quasi ultimato il rifacimento delle facciate presso lo stabile di via Milano 60 a Roma; l'edificio sarà anche oggetto di un intervento, in corso di affidamento, di riordino edile e impiantistico degli interni (cfr. il riquadro: *Il riordino impiantistico dell'edificio di via Milano 60 a Roma*), che consentirà una riduzione di circa due terzi del fabbisogno energetico per metro quadro (la classe energetica dell'edificio passerà dall'attuale classe E alla A2).

Presso la Filiale di Cagliari, l'impianto a pompa di calore utilizzato per il raffrescamento dell'edificio è stato impiegato anche per il riscaldamento durante la stagione invernale 2021-22: grazie a questa misura è stato possibile evitare l'utilizzo di circa 30.000 litri di gasolio e le connesse emissioni di gas serra, pari a circa 80 tonnellate di anidride carbonica equivalente.

Lo scorso anno la Banca ha aderito, per alcune Filiali, alla convenzione [Consp SIE4](#) (Servizio integrato energia e servizi connessi, edizione 4) anziché procedere all'avvio di specifiche iniziative di spesa. La SIE4 prevede

## IL RIORDINO IMPIANTISTICO DELL'EDIFICIO DI VIA MILANO 60 A ROMA

Lo stabile di via Milano 60, costruito tra il 1958 ed il 1961, ha ospitato in passato la Sede di Roma della Banca d'Italia.

I nuovi impianti sono stati progettati secondo i più avanzati standard di risparmio energetico compatibili con l'ubicazione del sito. Le principali soluzioni tecnologiche che saranno adottate sono:

- l'utilizzo di sistemi a pompa di calore ad alimentazione elettrica per la climatizzazione invernale ed estiva e per la produzione di acqua calda sanitaria;
- un sistema di gestione degli impianti che regola il microclima e l'illuminazione in funzione della presenza di persone e degli apporti esterni di luce e calore;
- l'illuminazione con led ad alta efficienza;
- la presenza di un sistema di recupero dell'acqua piovana da riutilizzare per l'irrigazione e a fini igienici.

Gli interventi progettati consentiranno di non utilizzare in via ordinaria combustibili fossili (gas metano e gasolio), con vantaggi in termini di minori emissioni dirette di gas serra.

la gestione, conduzione e manutenzione degli impianti di climatizzazione, idrici ed elettrici e la fornitura di energia elettrica e di combustibili per riscaldamento. Nell'ambito della convenzione è previsto il raggiungimento di specifici obiettivi di risparmio energetico, attraverso una serie di

interventi di riqualificazione energetica tra i quali: la realizzazione di un sistema di monitoraggio dei consumi, il rinnovo degli impianti tecnologici e di illuminazione, il miglioramento dei sistemi di regolazione automatica, la realizzazione di sistemi di ombreggiamento, l'installazione di impianti fotovoltaici. L'adesione alla convenzione ha riguardato finora le Filiali di Genova, Piacenza, Bologna; si prevede di aderire anche per quelle di Milano, Forlì, Padova, Lecce e per altre Filiali.

### Green IT

Nel 2021 è stato ottimizzato il sistema di illuminazione delle sale che ospitano i centri di elaborazione dati, attraverso l'installazione di lampade a led ad accensione automatica all'interno degli armadi nei quali sono posizionati i server e la riduzione dell'illuminazione centrale. È stato inoltre avviato un progetto che porterà entro il 2024 alla progressiva eliminazione delle stampanti personali: queste ultime saranno sostituite da apparecchiature di stampa multifunzione centralizzate a uso condiviso, con vantaggi in termini di minori consumi di energia e emissioni di gas serra.

### Iniziative di sensibilizzazione

L'11 marzo 2022 la Banca ha aderito alla giornata per il risparmio energetico [M'illumino di meno](#) e al consueto spegnimento delle illuminazioni esterne degli edifici. Inoltre il 26 marzo, insieme alla [Banca centrale europea](#) (BCE) e ad altre banche centrali europee, l'Istituto ha partecipato all'iniziativa di mobilitazione globale [Earth hour](#) promossa dal WWF. Nel giugno 2022 sono state diffuse tra i dipendenti informazioni sulla [Giornata mondiale dell'ambiente](#) delle Nazioni Unite e indicazioni sui comportamenti da adottare in ufficio per contribuire a ridurre i consumi di energia e le emissioni di gas serra.



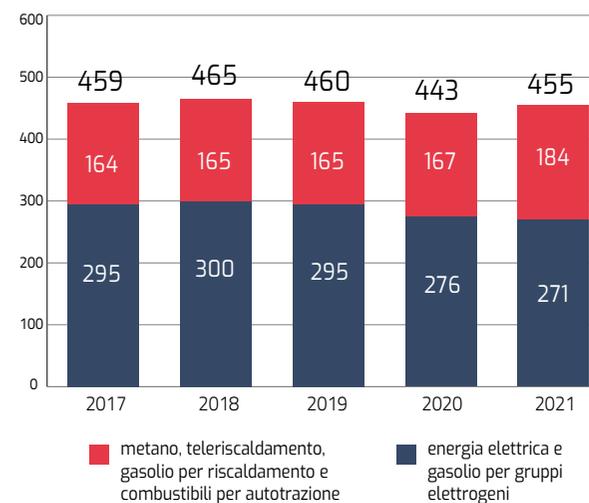
## Consumi

Nel 2021 sono aumentati i consumi di energia termica e per autotrazione mentre sono diminuiti quelli di energia elettrica (fig. 3; tav. a4). Questi ultimi si sono ridotti in quasi tutti gli edifici (figg. 4 e 5; tav. a7); un lieve

### ENERGIA - BANCA D'ITALIA

FIGURA 3

Consumo di energia (terajoule)



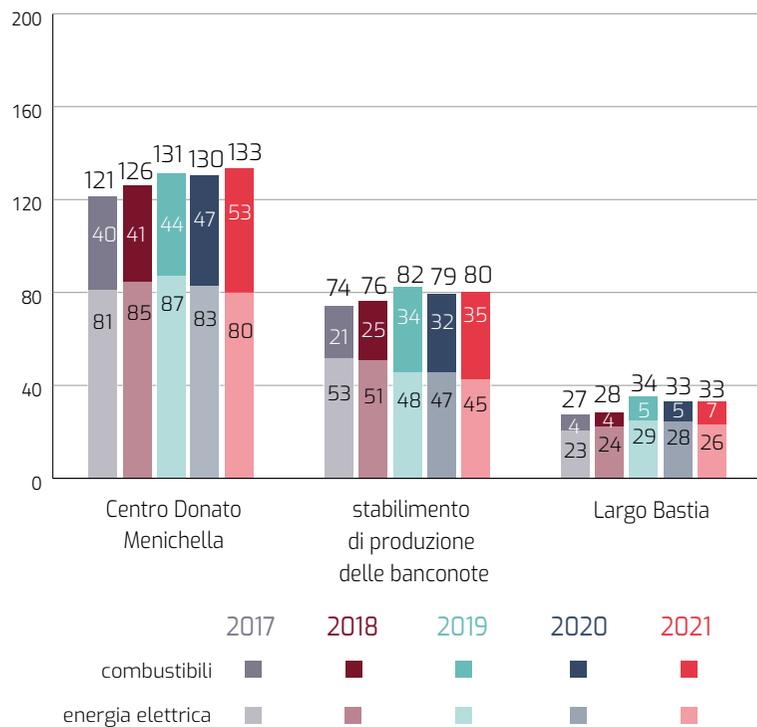
incremento è stato osservato a Palazzo Koch, a seguito dell'installazione di un nuovo polo elaborativo di potenza pari a 90 kW, e nel dato relativo agli altri edifici di Roma, che include dal 2021 i consumi di due nuovi stabili in locazione (via del Traforo e via di San Vitale).

Nel 2021 presso tutti gli edifici si è registrato un incremento dei consumi di metano per riscaldamento (figg. 4 e 5; tav. a7), in gran parte dovuto alla disattivazione degli impianti di ricircolo dell'aria. Questa misura, prevista dai protocolli nazionali per contrastare la diffusione del coronavirus, comporta la necessità di utilizzare, per i ricambi d'aria, solo aria esterna che deve essere

## ENERGIA - BANCA D'ITALIA

Consumo di energia (terajoule)

FIGURA 4



opportunamente riscaldata e trattata prima dell'immissione negli ambienti di lavoro. Per risolvere questa problematica, sono stati installati, presso il Centro Donato Menichella e in altri edifici, dei filtri ad alta efficienza che consentono di impiegare aria di ricircolo senza compromettere i livelli di salubrità degli ambienti di lavoro.

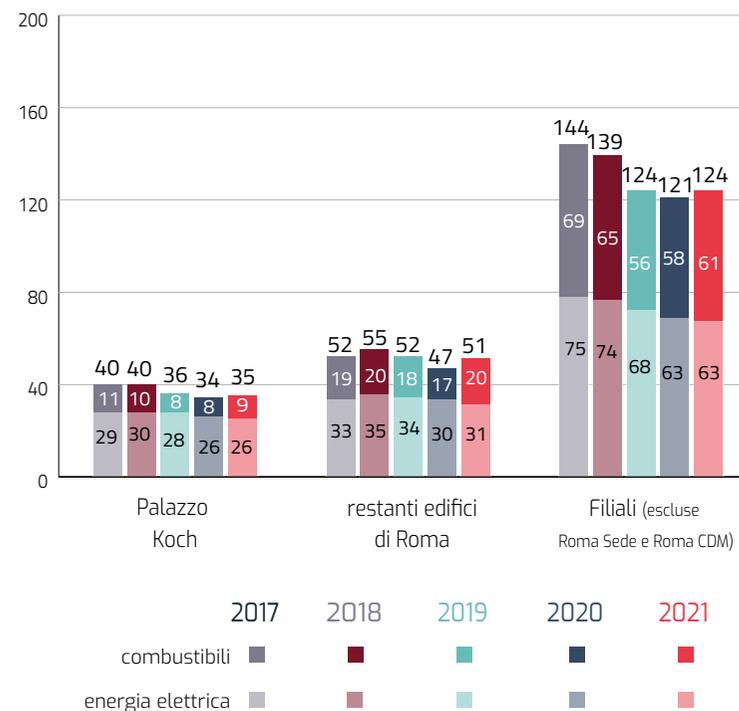
All'aumento della domanda di energia di raffreddamento nei mesi estivi e di riscaldamento in quelli freddi ha contribuito anche l'andamento delle temperature esterne<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cfr., per ulteriori dettagli, la pubblicazione *Analisi trimestrale del sistema energetico italiano*, ENEA, 2022.

## ENERGIA - BANCA D'ITALIA

Consumo di energia (terajoule)

FIGURA 5



Dal 2022, in linea con le previsioni normative introdotte dalla [legge 34/22](#), sono state adottate le misure necessarie per contenere il consumo di combustibili fossili attraverso la regolazione della temperatura negli ambienti di lavoro (non inferiore ai 27°C in estate e non superiore ai 19°C in inverno).

In prospettiva, nella progettazione dei nuovi impianti si adotteranno soluzioni per disattivare il riscaldamento e il raffreddamento negli spazi non occupati dal personale, con vantaggi in termini di riduzione dei consumi energetici.

# acqua

Cerchiamo di ridurre progressivamente il consumo di acqua potabile. Laddove disponibile si utilizza acqua non potabile per l'irrigazione delle aree verdi o per gli usi industriali (produzione delle banconote e torri evaporative per la produzione di acqua refrigerata).

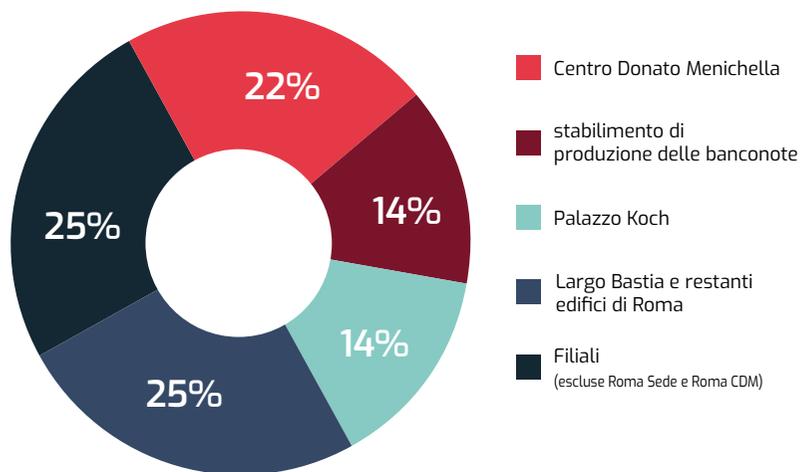
I tre edifici con il maggior numero di persone (Centro Donato Menichella, Palazzo Koch e stabilimento di produzione delle banconote) consumano circa la metà del fabbisogno complessivo di acqua potabile (fig. 6; tav. a9).

Nel 2021 il consumo complessivo è stato pari a circa 239.000 metri cubi, in lieve crescita rispetto al 2020 (2,2 per cento) ma al di sotto dei livelli

## ACQUA - BANCA D'ITALIA

Consumo di acqua potabile (percentuale)

FIGURA 6



del 2019 (-14 per cento; cfr. fig. 7 e tav. a8): la riduzione osservata rispetto al periodo pre pandemico è in gran parte dovuta al minore numero di persone presenti nei luoghi di lavoro.

## ACQUA - BANCA D'ITALIA

Consumo di acqua potabile (migliaia di metri cubi)

FIGURA 7



Nell'anno sono stati attuati interventi per ridurre e ottimizzare l'uso dell'acqua, tra cui: la sostituzione di un impianto a osmosi inversa con un addolcitore presso la Filiale di Reggio Calabria; il ripristino del funzionamento di un pozzo presso la Filiale di Arezzo, che ha consentito l'utilizzo di acqua non potabile in sostituzione della potabile, per l'irrigazione delle aree verdi.

# carta

*Siamo impegnati a ridurre il consumo di carta attraverso lo snellimento e la digitalizzazione dei processi e la dematerializzazione dei documenti e delle pubblicazioni.*

## Carta per ufficio

Nel 2021 oltre l'82 per cento delle comunicazioni della Banca con soggetti esterni è avvenuto in forma digitale (92 per cento in termini di numero di pagine inviate); le comunicazioni interne avvengono da diversi anni esclusivamente per via telematica. I cittadini inoltrano segnalazioni e accedono ai servizi informativi dell'Istituto utilizzando sempre più la piattaforma [Servizi online per il cittadino](#), attiva dal 2019.



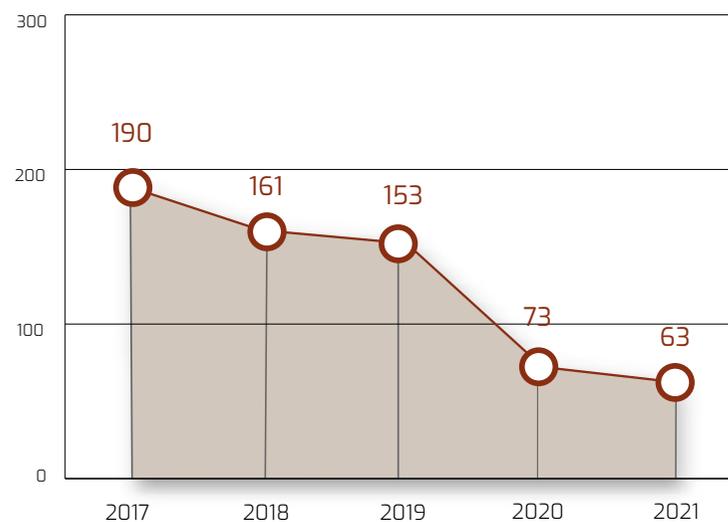
La quasi totalità dei processi di lavoro interni non prevede la stampa di documenti: fanno eccezione alcune procedure di tesoreria statale, che saranno a breve digitalizzate, e quelle per la gestione operativa e contabile delle Filiali; per queste ultime nell'ottobre 2022 entrerà in funzione un applicativo che consentirà un forte snellimento dei processi e la quasi completa eliminazione della modulistica ora stampata su carta, con un risparmio stimato di circa 5 milioni di fogli all'anno.

Nel 2021 è proseguita l'attività di digitalizzazione della documentazione di archivio: una quota rilevante del patrimonio storico documentale è stata riprodotta in formato digitale ed è resa disponibile a studiosi e ricercatori attraverso la sala studio virtuale [l'Aura](#), istituita nel 2020. La Banca è stata inoltre autorizzata dalla Direzione generale Archivi del Ministero della Cultura a distruggere tutti i documenti originali cartacei più recenti (protocollati dal 2009 in poi), di cui esista copia digitale conforme. Dopo l'epurazione straordinaria del 2019, nel 2021 l'attività di scarto ha consentito di liberare altri 460 metri lineari di archivi e riciclare 14 tonnellate di carta.

## CARTA - BANCA D'ITALIA

FIGURA 8

Acquisto di carta in risme A3 e A4 per ufficio (migliaia di chilogrammi)



In Banca si utilizza sia carta bianca sia carta riciclata. La carta bianca è provvista di marchio di qualità ecologica Ecolabel UE, che attesta il rispetto di elevati standard ambientali in tutto il processo di produzione. La carta riciclata è prodotta interamente da fibre riciclate post-consumo in uno stabilimento conforme allo standard europeo EMAS ed è dotata delle certificazioni di qualità ecologica Ecolabel UE e Der Blaue Engel.



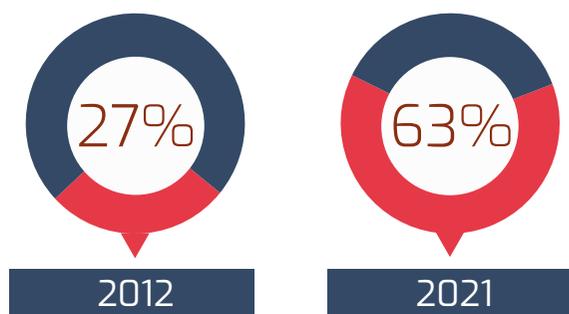
Nel biennio 2020-21, a causa del massivo ricorso al lavoro da remoto, gli acquisti di carta per ufficio sono risultati più che dimezzati rispetto al periodo pre-pandemico (fig. 8; tav. a10).

La quota di carta riciclata acquistata è ulteriormente aumentata rispetto all'anno precedente, passando dal 60 al 63 per cento (27 per cento nel 2012; fig. 9 e tav. a 10).

### CARTA - BANCA D'ITALIA

Carta riciclata per ufficio (percentuale)

FIGURA 9



### Pubblicazioni

Le pubblicazioni della Banca d'Italia sono disponibili in formato digitale sul sito internet dell'Istituto. Alcune hanno una diffusione esclusivamente online: in questa categoria rientrano il *Rapporto ambientale*, i fascicoli della collana *Statistiche* e, dal 2022, le collane *Questioni di economia e finanza* e *Temi di discussione*.

Le pubblicazioni per cui è prevista la versione cartacea sono stampate solo su richiesta oppure per particolari esigenze, come nel caso di quelle distribuite in occasione della lettura delle *Considerazioni finali del Governatore* alla fine di maggio. La tiratura di queste ultime pubblicazioni si è nettamente ridotta nel tempo: nel caso della *Relazione annuale*, ad esempio, nel 2012 venivano prodotte 7.000 copie, scese a 2.700 nel 2019; dopo un calo negli anni 2020 e 2021, dovuto al minore numero di persone presenti all'evento, nel 2022 la quantità di copie stampate è stata pari a 1.700, nettamente inferiore a quella del periodo pre-pandemico.

La Banca provvede anche alla stampa delle pubblicazioni per l'*educazione finanziaria*, diffuse in prevalenza nelle scuole; nel 2021 i relativi formati sono stati rivisti per diminuire la quantità di carta utilizzata a parità di numero di esemplari prodotti.

Con l'obiettivo di ridurre l'impatto sull'ambiente connesso con le attività di stampa, una quota significativa della carta utilizzata per le pubblicazioni è provvista di marchi ecologici quali FSC e PEFC (66 per cento del totale in peso della carta impiegata nel 2021), nonché Ecolabel UE per le pubblicazioni distribuite in occasione delle *Considerazioni finali del Governatore* e per altri prodotti editoriali (8 per cento in peso nel 2021).

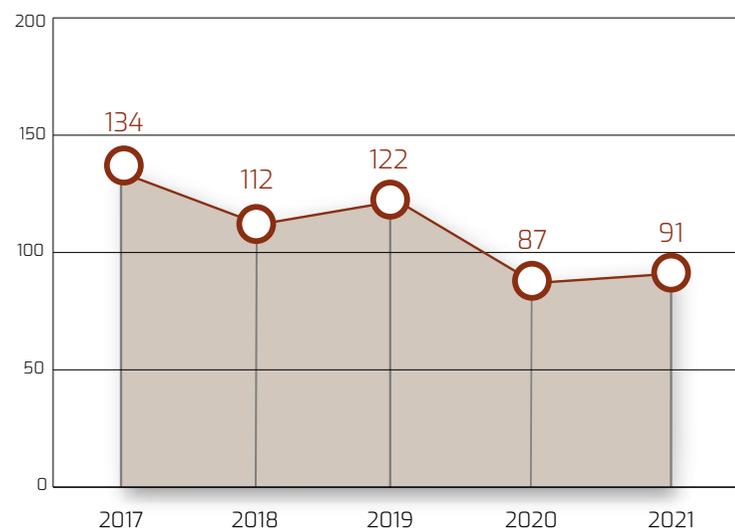
Nei prossimi anni l'Istituto intende acquistare esclusivamente carta con

marchi ecologici. Inoltre è in corso la sperimentazione di formati editoriali alternativi alla stampa (quali ad es. il linguaggio HTML, utilizzato per il *Rapporto ambientale 2021*), che consentono anche di migliorare i profili di accessibilità e fruibilità delle informazioni.

## CARTA - BANCA D'ITALIA

FIGURA 10

Consumo di carta per le pubblicazioni  
(migliaia di chilogrammi)



Lo scorso anno i consumi complessivi di carta per la stampa di pubblicazioni e di altri prodotti editoriali (ad es. materiali per convegni, calendari) sono aumentati di quasi il 5 per cento rispetto all'anno precedente, principalmente a causa di un incremento della produzione dei *Quaderni didattici per l'educazione finanziaria* (123.000 copie rispetto alle 63.000 del 2020); nel confronto con il 2019 si è invece registrata una flessione del 25 per cento (fig. 10; tav. a11).



# gestione dei rifiuti

*Gli obiettivi prioritari in tema di gestione dei rifiuti sono ridurre all'origine la quantità dei rifiuti prodotti e privilegiare, rispetto allo smaltimento in discarica, il riutilizzo e il riciclo, in un'ottica di economia circolare.*

Tutti i rifiuti prodotti dalle attività d'ufficio, dalle mense interne e dalla stampa delle pubblicazioni della Banca sono raccolti in maniera separata e avviati a riciclo (tav. a13). I rifiuti originati dal processo di produzione delle banconote sono inviati a impianti di riciclo o di recupero energetico (cfr. la sezione: *Banconote*).

Prima della pandemia la Banca aveva avviato un progetto per diventare un'istituzione senza plastica attraverso: la progressiva eliminazione di bicchieri e stoviglie di plastica monouso a favore di altri in materiale compostabile; l'installazione di erogatori di acqua alla spina nelle 17 mense interne e in via sperimentale negli uffici delle Filiali di Perugia e Firenze; la distribuzione a tutti i dipendenti di borracce termiche in acciaio.

Durante l'emergenza pandemica alcune delle misure adottate sono state sospese. La maggior parte degli erogatori di acqua nelle mense sono stati disattivati in via cautelativa (questa misura ha comportato la necessità di distribuire oltre 280.000 bottiglie di plastica nelle mense di Roma e Frascati). Inoltre nel 2021 i pasti sono stati spesso distribuiti con stoviglie monouso in materiale compostabile; dal 1° aprile 2022, alla luce dei miglioramenti nella situazione sanitaria, in tutte le mense è stato ripristinato l'uso di stoviglie in ceramica, posate in metallo e bicchieri di vetro. Sono in corso interventi di natura tecnica per consentire, dal luglio 2022, la progressiva riattivazione di tutti gli erogatori di acqua alla spina.

## **Donazione a fini solidali di alimenti e beni**

La donazione di alimenti e di beni, quali ad esempio arredi e computer, effettuata in primo luogo a fini sociali, contribuisce anche a ridurre la produzione di rifiuti in un'ottica di economia circolare.

Nel 2021 sono stati circa 1.450 i pasti, non consumati nelle mense interne, che sono stati donati a organizzazioni di beneficenza (a fronte dei 1.430 del 2020 e degli oltre 8.000 nel 2019). Nelle sedi di Roma e Frascati sono stati raccolti oltre 100 occhiali e 100 cellulari usati, che sono stati donati ad associazioni che operano nel sociale.

È aumentato il numero degli arredi non più reimpiegabili in Banca donati a parrocchie, scuole e associazioni senza finalità di lucro che ne avevano fatto richiesta (oltre 1.000 arredi a fronte di 300 nel 2020). Gli arredi dismessi definitivamente in quanto non più riutilizzabili sono stati 1.200 (785 nel 2020).

Nel 2022 la Sede di Milano ha donato alla Caritas Ambrosiana 54 personal computer usati in favore dei minori ucraini ospiti presso le proprie strutture. I computer verranno utilizzati dai ragazzi nella didattica a distanza – ancora in funzione nel paese d'origine – nonché per mantenere i contatti con parenti e amici.

# banconote

La Banca contribuisce insieme alla BCE e alle altre banche centrali dell'Eurosistema a ridurre l'impatto ambientale connesso con la produzione, la distribuzione, il ricircolo e lo smaltimento delle banconote in euro.

## Le iniziative dell'Eurosistema

Dal 2020 l'Istituto partecipa a un gruppo di lavoro sull'impronta ambientale di prodotto delle banconote (*product environment footprint*, PEF), istituito dalla BCE per valutare, secondo metodologie standard, gli impatti ambientali del contante e per consentire la comparazione delle prestazioni ambientali delle banconote rispetto ad altri mezzi di pagamento. Il metodo si basa su un'analisi approfondita di tutte le fasi del ciclo di vita del contante, la quantificazione delle risorse impiegate, l'individuazione di quelle a impatto maggiore e la definizione di azioni mirate a ottimizzarle. Dopo avere analizzato i processi produttivi, nel 2021 lo studio è stato esteso alle attività di distribuzione, ricircolo e distruzione delle banconote; nella raccolta dei dati sono stati coinvolti operatori non finanziari, gestori del contante, banche e Poste Italiane, per il ruolo attivo ricoperto nella circolazione delle banconote. I risultati dell'analisi saranno disponibili nel corso del 2022 per la successiva pubblicazione.

## La produzione delle banconote

La Banca d'Italia provvede alla stampa delle banconote presso uno stabilimento produttivo dotato dal 2004 della certificazione ambientale ai sensi della norma ISO 14001.

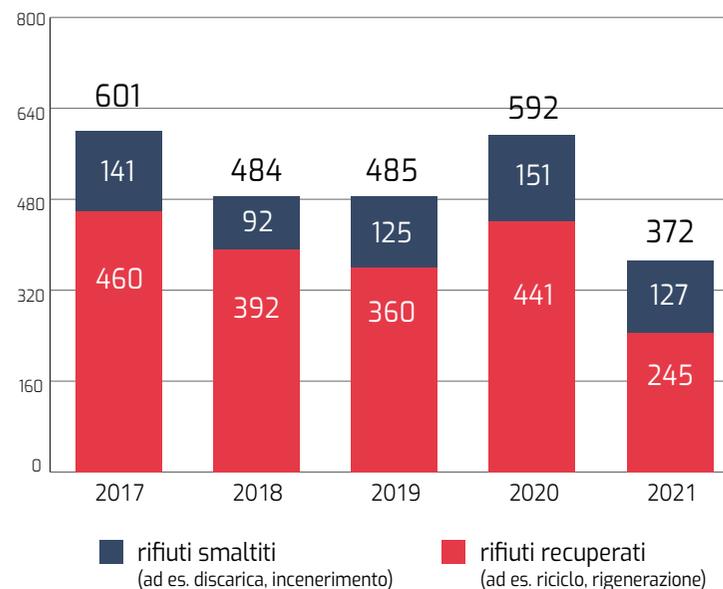
Nell'anno sono state avviate alcune iniziative che potranno contribuire a ridurre sia i consumi energetici dell'edificio (cfr. la sezione: *Energia*), sia gli impatti sull'ambiente del processo produttivo.

Nel 2021 sono stati conclusi gli interventi di miglioramento dell'impianto di depurazione dei reflui industriali dello stabilimento: in particolare, oltre all'ampliamento delle funzionalità di supervisione e controllo dell'impianto nel suo complesso, è stato installato un sistema per la misurazione nel continuo degli inquinanti, le cui rilevazioni saranno integrate nella stazione di supervisione.

## RIFIUTI - STABILIMENTO DI PRODUZIONE DELLE BANCONOTE

FIGURA 11

Rifiuti speciali generati nel processo di stampa delle banconote (migliaia di chilogrammi)



Si è conclusa positivamente la sperimentazione di una gestione alternativa dei panni utilizzati per la pulizia delle macchine, con lo scopo di ridurre il volume di rifiuti generati: i panni verranno sottoposti a opportuni trattamenti di lavaggio da parte di società specializzate, per poi essere riutilizzati nel ciclo produttivo anziché smaltiti come rifiuti.

Nell'ultimo quinquennio la maggior parte dei rifiuti speciali originati dal processo di produzione delle banconote sono stati inviati a impianti di recupero (ad es. riciclo, rigenerazione, termovalorizzazione, messa in riserva) in via preferenziale rispetto allo smaltimento (ad es. discarica, incenerimento, deposito preliminare; cfr. fig. 11 e tav. a14).

### **La gestione dei rifiuti costituiti dalle banconote logore**

La Banca d'Italia cura presso il Servizio Gestione circolazione monetaria e presso 34 Filiali la selezione periodica delle banconote in circolazione, con l'obiettivo di garantire i previsti standard di qualità del contante: le banconote che in fase di selezione sono giudicate non più idonee alla circolazione, in quanto logore o usurate, sono ridotte in frammenti.

Di recente la BCE ha rivisto i criteri relativi alla gestione dei rifiuti costituiti da banconote triturate, chiedendo alle banche centrali di abbandonare lo smaltimento in discarica entro il 2022.

La Banca d'Italia, in linea con quanto avviene in numerose altre banche



centrali, privilegia il recupero energetico di questi rifiuti, che rappresenta la modalità di trattamento più idonea dal punto di vista ambientale.

## RIFIUTI - BANCA D'ITALIA

Banconote logore ritirate dalla circolazione e ridotte in frammenti (migliaia di chilogrammi)

FIGURA 12

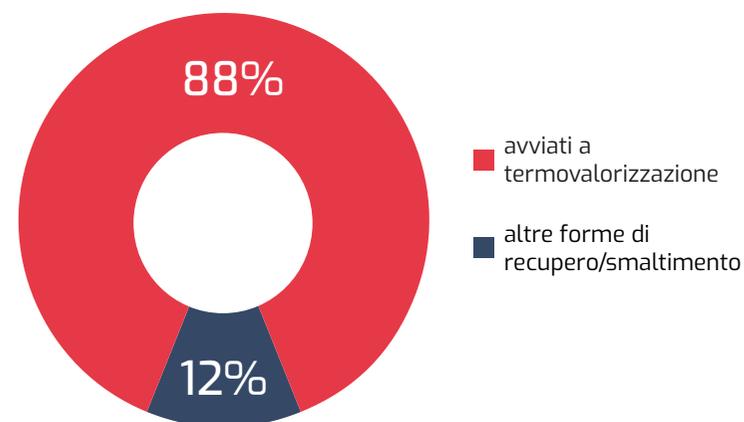


La figura 12 mostra la quantità dei rifiuti costituiti da banconote logore triturate prodotta nell'ultimo quinquennio (tav. a14). Nel 2021 la quota inviata a impianti di termovalorizzazione o a impianti per la produzione di combustibile solido secondario è stata pari all'88 per cento, in lieve aumento rispetto all'anno precedente (fig. 13). Entro la fine del 2022 la Banca si adeguerà alle indicazioni della BCE inviando a impianti di termovalorizzazione anche la quota residuale di banconote logore attualmente smaltita in discarica o inviate a impianti di incenerimento.

## RIFIUTI - BANCA D'ITALIA

Modalità di trattamento dei rifiuti costituiti da banconote logore ritirate dalla circolazione nel 2021 (percentuale in peso)

FIGURA 13



Nell'ambito di un progetto della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II sul riuso in edilizia dei prodotti giunti a fine vita, la Sede di Napoli della Banca d'Italia ha fornito un piccolo quantitativo di banconote logore triturate per la realizzazione in laboratorio di alcuni campioni di mattoni e di intonaci a base di calce. I risultati preliminari sono positivi: la presenza dei frammenti di banconote logore nella calce migliora le caratteristiche di resistenza alla flessione del materiale sia nel confronto con i provini realizzati senza additivi, sia rispetto a quelli realizzati aggiungendo altri prodotti di scarto come materie plastiche e canapa.

# mobilità sostenibile

*L'utilizzo di mezzi di trasporto sia nel percorso casa-lavoro sia nei viaggi di lavoro comporta un impatto sull'ambiente in termini di emissioni di anidride carbonica e sostanze inquinanti. La Banca è impegnata a promuovere il lavoro da remoto, ridurre gli spostamenti per motivi di lavoro e incentivare l'utilizzo di mezzi di trasporto ecosostenibili e la mobilità elettrica.*

## **Lavoro da remoto**

Nel 2021 la Banca ha fatto ampio ricorso al lavoro da remoto per tutelare la salute dei dipendenti e assicurare la continuità dei servizi offerti alla collettività: le prestazioni svolte a distanza sono state in media circa il 59 per cento sul totale (dato invariato rispetto al 2020, a fronte del 4 per cento del 2019).

In linea generale il lavoro da remoto ha impatti positivi in termini ambientali e di riduzione delle emissioni complessive di gas serra (cfr. il riquadro: *Gli impatti ambientali dello smart working e il progetto di ricerca con l'Enea*).

Dal 1° aprile 2022 – con la fine dello stato di emergenza – è entrato in vigore il nuovo modello ibrido di organizzazione del lavoro, in cui la modalità a distanza coesiste e si integra stabilmente con quella in presenza. Nell'ambito di questa innovazione organizzativa, è stato definito un programma articolato di 21 interventi da realizzare nel breve-medio periodo sulle variabili chiave (sistemi gestionali e organizzativi, IT, logistica), con vantaggi attesi anche in termini di sostenibilità ambientale (per ulteriori approfondimenti, cfr. il capitolo 1: *La gestione della Banca* nella *Relazione sulla gestione e sulle attività della Banca d'Italia* sul 2021).

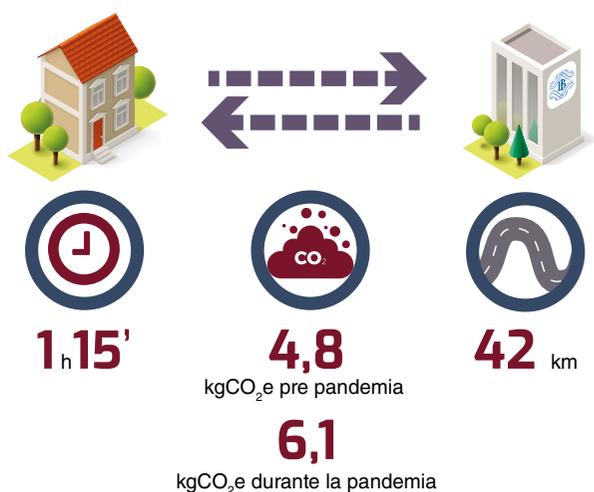
## **GLI IMPATTI AMBIENTALI DELLO SMART WORKING E IL PROGETTO DI RICERCA CON L'ENEA**

Da un punto di vista ambientale il lavoro da remoto comporta: (a) la riduzione dei consumi energetici e idrici nei luoghi di lavoro, dovuta a una minore presenza di persone; (b) la riduzione degli spostamenti casa-lavoro e delle connesse emissioni in atmosfera; (c) l'aumento dei consumi domestici. Da una stima preliminare è emerso che nel 2021 le emissioni domestiche dovute allo smart working del personale della Banca sono state pari a 70 tonnellate di anidride carbonica equivalente (nel calcolo sono stati considerati in prima approssimazione solo il consumo di energia elettrica di un computer e di una fonte di illuminazione; cfr., nelle *Note metodologiche*, la voce: *Emissioni di gas serra*, sottovoce: *Emissioni indirette di gas serra dal trasporto*).

Con l'obiettivo di approfondire ulteriormente gli impatti dello smart working in termini di consumi di energia ed emissioni di gas serra, l'Istituto ha stipulato con l'**ENEA** (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) un accordo di collaborazione per lo sviluppo di un progetto comune di ricerca su questo tema. Nell'ambito di questo accordo, la Banca finanzia una **borsa di studio** rivolta a laureati e laureate, con l'obiettivo di mettere a punto una metodologia per valutare le ricadute ambientali del lavoro a distanza.

## Spostamenti per motivi di lavoro

Dall'analisi delle risposte fornite a un questionario diffuso tra tutti i dipendenti nel dicembre 2020, è stata stimata la lunghezza media del tragitto casa-lavoro e ritorno dei dipendenti (pari a 42 chilometri) e il tempo necessario per percorrerlo (circa un'ora e 15 minuti). Le corrispondenti emissioni di gas serra sono risultate pari a 4,8 chilogrammi prima della pandemia e a 6,1 chilogrammi durante la pandemia (l'aumento è dovuto a un minore ricorso al trasporto pubblico nel periodo pandemico).



Questi valori sono stati utilizzati per stimare le emissioni connesse con gli spostamenti casa lavoro sia dei dipendenti, sia del personale esterno (Carabinieri, addetti delle ditte di manutenzione, pulizia, mensa, consulenti, ecc.) che lavora presso i locali aziendali (per il calcolo è stato ipotizzato che tale personale effettui il medesimo tragitto casa-lavoro dei dipendenti e che utilizzi gli stessi mezzi di trasporto). Grazie al ricorso al lavoro da remoto, nel 2021 le emissioni di gas serra connesse con gli spostamenti casa-lavoro dei

dipendenti sono state pari a 3.340 tonnellate (43 per cento in meno rispetto al 2019; cfr. tav. a2).

Entro la fine del 2022 tra i dipendenti sarà diffuso un nuovo questionario sugli spostamenti casa-lavoro, che consentirà di aggiornare il calcolo delle relative emissioni di gas serra e di individuare le possibili azioni per ridurle.

Per diminuire l'utilizzo di combustibili fossili nel tragitto casa-lavoro, presso i principali edifici di Roma e Frascati sono disponibili torrette per la ricarica di auto, moto e bici elettriche; è allo studio un progetto di installazione, nelle aree di parcheggio aziendali, di torrette per la ricarica veloce delle vetture elettriche di proprietà dei dipendenti a costi agevolati.

Il sistema di navette aziendali, con l'avvio del nuovo contratto, è stato potenziato con l'introduzione di una nuova tratta; inoltre, dal marzo 2023, quattro tratte saranno effettuate esclusivamente con autobus alimentati a metano, meno inquinanti rispetto a quelli tradizionali a gasolio.

## Viaggi di lavoro

Nel confronto con il 2020 sono ancora diminuiti i chilometri percorsi in aereo per viaggi di lavoro (-57 per cento), mentre sono cresciuti quelli in treno (44 per cento): per la prima volta le distanze percorse in treno sono risultate maggiori di quelle in aereo (fig. 14; tav. a15).



Il numero di pernottamenti per motivi di lavoro è quasi raddoppiato rispetto al 2020; il 98 per cento di essi è avvenuto presso strutture alberghiere ubicate in Italia. I chilometri percorsi con autovetture private o a noleggio sono risultati in linea con l'anno precedente (-52 per cento rispetto al 2019; cfr. tav. a15).

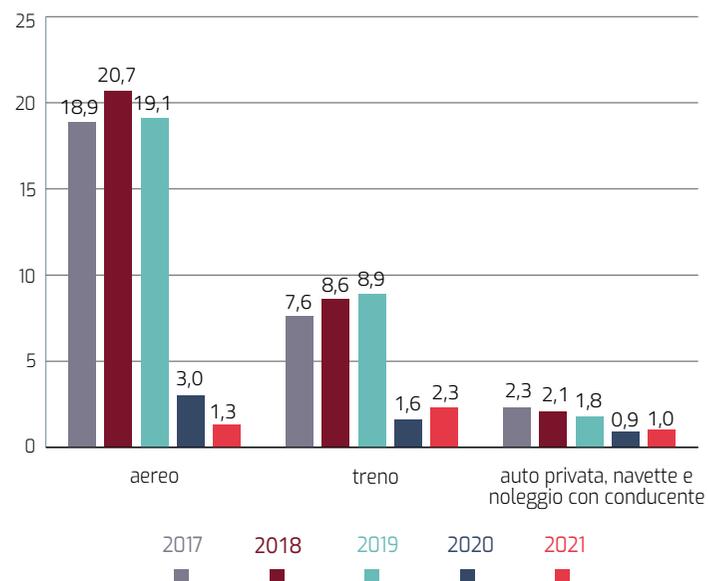
Nel 2021 si è registrato un aumento di circa il 33 per cento nell'utilizzo degli strumenti di comunicazione a distanza rispetto all'anno precedente: sono state effettuate oltre 3 milioni e mezzo di chiamate e 450.000 riunioni; sono stati inoltre organizzati 3.000 eventi online, potenziando i presidi che forniscono assistenza agli utenti. L'infrastruttura per le comunicazioni

a distanza è stata rafforzata con l'installazione di ulteriori 11 apparati di videoconferenza, in aggiunta ai 125 già presenti. Nel 2021 è stata anche avviata una sperimentazione per l'utilizzo di una nuova piattaforma di comunicazione e collaborazione.

## VIAGGI DI LAVORO - BANCA D'ITALIA

Distanze percorse per mezzo di trasporto (milioni di chilometri)

FIGURA 14



Nel 2022 le Strutture della Banca sono state invitate a promuovere l'utilizzo prioritario di strumenti di comunicazione e collaborazione a distanza nelle attività effettuabili da remoto, il cui svolgimento in presenza richiederebbe lo spostamento fisico al di fuori della propria residenza di servizio.



## acquisti verdi

*La Banca è impegnata a ridurre l'impronta ecologica delle proprie attività anche attraverso una politica di acquisti verdi, che possa contribuire a orientare il mercato verso lo sviluppo di beni, servizi e lavori più ecosostenibili.*

Nelle procedure di appalto sono utilizzati i **criteri ambientali minimi** (CAM) emanati dal Ministero della Transizione ecologica. Sono inoltre previsti, laddove applicabili: (a) il possesso di certificazioni ambientali (ISO 14001 o EMAS), come requisito di accesso alla procedura di gara; (b) clausole ecologiche di esecuzione dei servizi; (c) marchi di qualità ecologica per i beni oggetto dell'appalto; (d) punteggi premianti per le aziende che utilizzano prodotti, strumenti e procedure a più basso impatto ambientale (nelle gare con criterio di aggiudicazione del miglior rapporto qualità/prezzo).

La Banca promuove anche l'adozione da parte dei fornitori delle migliori pratiche in tema di salute e sicurezza sul lavoro e sotto il profilo sociale.

Le procedure interne prevedono, sin dalla fase di progettazione dell'iniziativa di spesa, un obbligo per le Strutture committenti di prevedere criteri ecologici e sociali ovvero di motivare il mancato ricorso a tali criteri.

Nel 2021 sono state avviate complessivamente 107 procedure di appalto di importo significativo, tra gare e procedure negoziate: in 22 di esse sono state inserite clausole ecologiche o sociali (nel 2020 le procedure verdi erano state 34 su 82; cfr. tav. a16). Una quota significativa delle procedure ha riguardato servizi per i quali la previsione di criteri ambientali può risultare poco pertinente o particolarmente difficoltosa (come ad es. l'acquisto di beni immateriali quali software, banche dati, servizi di natura professionale o assicurativi).

Nella gara per la fornitura degli arredi è stato richiesto il possesso di numerosi requisiti ambientali, con l'obiettivo di promuovere modelli di produzione sostenibili e incentivare l'economia circolare. Oltre alla certificazione ambientale del fornitore, sono stati richiesti arredi prodotti con materiali e processi a minore impatto, quali ad esempio: (a) il divieto di utilizzo di sostanze pericolose per l'ambiente nella realizzazione delle componenti; (b) l'impiego di pannelli provenienti da legno riciclato o da boschi e foreste gestiti in maniera sostenibile e responsabile; (c) l'utilizzo di plastica riciclata e di imballaggi ottenuti da materiali riciclati; (d) la disassemblabilità dei beni per il recupero e il riciclo dei materiali a fine vita.

Nelle procedure di gara per il noleggio degli autobus per il trasporto aziendale e delle autovetture con conducente sono stati previsti punteggi per il possesso della certificazione ambientale e per l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale, come ad esempio ad alimentazione ibrida o elettrica.

Il possesso della certificazione ambientale (ISO 14001 o EMAS), di sicurezza sul lavoro (ISO 45001) ed etica (SA 8000) è stato valutato come elemento premiante nelle gare per i servizi di reception presso le Filiali della Banca. Nel bando di gara per i servizi alberghieri della Sadiba di Perugia sono stati previsti punteggi premianti per: il possesso della certificazione ambientale; la fornitura di materiali di consumo e l'utilizzo per il personale di divise con marchio **Ecolabel UE**. In linea con quanto richiesto nelle altre gare per i servizi di ristorazione, la donazione del cibo non utilizzato a favore di associazioni e ONLUS e la richiesta di utilizzo di prodotti alimentari locali o provenienti da agricoltura sociale sono state inserite sotto forma di criteri premianti anche nella gara di appalto delle Filiali di Ancona e Livorno.

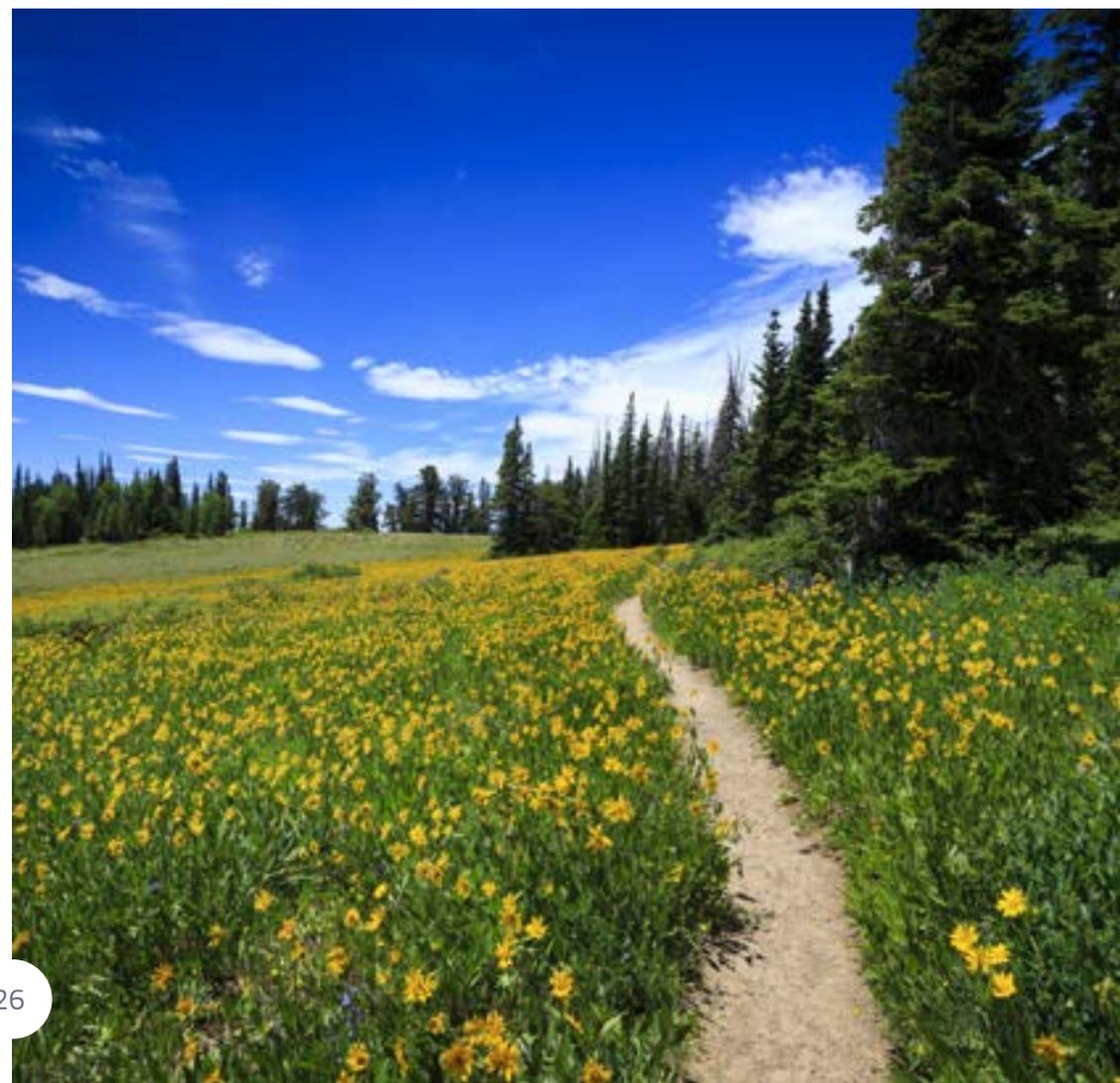
Nelle gare per i lavori di installazione delle nuove torri evaporative e della nuova centrale di soccorso elettrico del Centro Donato Menichella sono

state inserite specifiche di progetto volte a: ridurre i consumi di energia e le emissioni di rumore; promuovere l'utilizzo di materiali ecocompatibili (come ad es. gli oli biodegradabili); mitigare l'impatto paesaggistico dei nuovi impianti. Nelle procedure di gara per la manutenzione straordinaria delle facciate interne dell'edificio di via dei Mille e di quelle dello stabile di piazza Indipendenza a Roma sono state richieste opere di isolamento termico e la sostituzione delle vecchie finestre in legno con altre dotate di vetro camera, molto più efficienti dal punto di vista dell'isolamento termico ed energetico. Nelle gare per l'acquisizione di dotazioni informatiche sono attribuiti punteggi premianti alle aziende che forniscono soluzioni meno energivore, attestate da certificazioni quali l'Energy star. Inoltre nella gara per l'acquisizione di servizi di movimentazione e installazione degli apparati informatici, sono stati assegnati punteggi aggiuntivi alle imprese dotate di certificazione ISO 14001 o equivalente e nel caso di utilizzo di veicoli a trazione esclusivamente elettrica.

In tutte le procedure di gara per l'acquisizione delle materie prime per la produzione delle banconote, tra le quali la carta filigranata e gli inchiostri, nonché degli elementi di sicurezza utilizzati, i fornitori sono obbligati a: mantenere l'accreditamento ai sensi della [decisione BCE/2020/24](#), che prevede specifici requisiti ambientali tra cui il possesso della certificazione ambientale ISO 14001; rispettare le decisioni della BCE vigenti in vigore in materia di ambiente; ricevere le verifiche da parte della BCE su aspetti ambientali e comunicare l'accadimento di eventuali incidenti gravi in tale ambito. Inoltre, nella procedura per l'acquisto del nuovo impianto di triturazione, aspirazione e bricchettaggio delle banconote logore, da installare presso lo stabilimento di produzione dei biglietti in euro, è stato

richiesto il possesso della certificazione ambientale come requisito di accesso alla gara.

Per dare ulteriore impulso agli acquisti verdi, nel 2022 le Strutture della Banca sono state invitate a compiere ogni sforzo per l'individuazione di requisiti o criteri premianti in grado di incidere sulla prestazione ambientale del bene, del servizio o dell'intervento oggetto dell'appalto.



# investimenti sostenibili

La Banca contribuisce alla tutela dell'ambiente e allo sviluppo dell'economia e della società anche mediante una politica di investimenti sostenibili.

Dal 2019 l'Istituto coniuga nelle proprie decisioni di investimento i tradizionali obiettivi finanziari di rendimento, rischio e liquidità con valutazioni sui profili di sostenibilità ambientale, sociale e di governo societario (environmental, social and governance, ESG). Questa strategia si applica solo agli investimenti su cui la Banca ha piena autonomia decisionale e non include quelli di politica monetaria, la cui gestione è responsabilità dell'Eurosistema.

## INVESTIMENTI SOSTENIBILI - BANCA D'ITALIA

Intensità carbonica media ponderata del portafoglio azionario in euro 2018-2021 (tonnellate di CO<sub>2</sub> eq sul fatturato in milioni di euro)

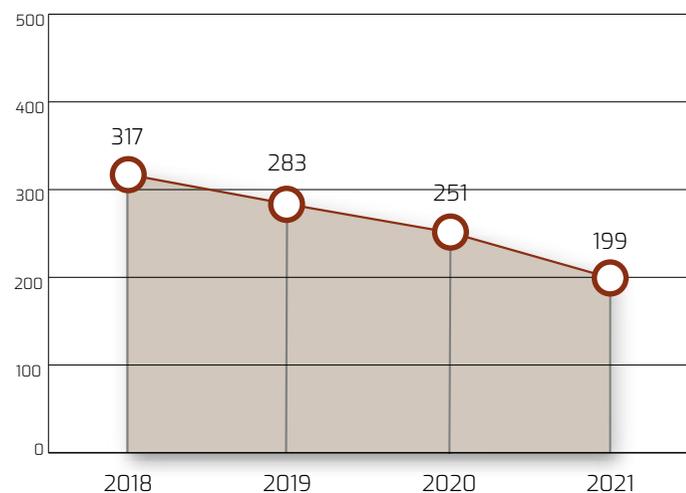


FIGURA 15



Nel 2021 la Banca ha pubblicato la [Carta degli investimenti sostenibili](#), che contiene i principi e i criteri di riferimento per la gestione sostenibile dei propri investimenti finanziari.

La Carta indica anche tre obiettivi concreti da perseguire: incoraggiare la diffusione di informazioni sui profili ESG da parte degli operatori del sistema finanziario; integrare i principi ESG nelle politiche di gestione dei propri investimenti finanziari; comunicare periodicamente i risultati conseguiti. In linea con quest'ultimo obiettivo, nel maggio 2022 la Banca ha pubblicato il suo primo [Rapporto sugli investimenti sostenibili e sui rischi climatici](#), che descrive il modo in cui i profili di sostenibilità sono stati integrati nel processo decisionale, nelle strategie e nella gestione dei rischi relativi agli investimenti, le metriche per la misurazione di tali profili e i risultati conseguiti.

Negli ultimi anni la Banca ha compiuto importanti progressi: l'intensità carbonica del portafoglio azionario in euro gestito internamente (del valore di circa 16,1 miliardi di euro e corrispondente a oltre il 90 per cento degli investimenti in titoli privati dell'Istituto) è diminuita del 37 per cento rispetto al 2018, anno precedente l'avvio della strategia di investimento sostenibile (fig. 15; tav. a17).

L'intensità carbonica risulta inferiore del 24 per cento rispetto all'indice di mercato preso come riferimento. Rispetto a quest'ultimo si registrano

risultati migliori anche per quanto riguarda l'utilizzo di energia elettrica (-21 per cento), di acqua (-14 per cento) e la produzione di rifiuti (-28 per cento).



Il perimetro dell'attività di investimento sostenibile include, oltre agli strumenti azionari, anche i portafogli di obbligazioni che comprendono sia quelle emesse da organismi sovranazionali e agenzie per finanziare progetti con caratteristiche di sostenibilità ambientale (*green bond*), sia quelle emesse da società private. Per queste ultime, l'intensità carbonica del portafoglio obbligazionario si è ridotta del 14 per cento rispetto al 2019, passando da 161,0 a 138,3 tonnellate di CO<sub>2</sub>e per fatturato in milioni di euro (tav. a17).



# biodiversità

*La tutela della biodiversità è un obiettivo sfidante, sul quale intendiamo impegnarci nei prossimi anni.*

La Banca pone particolare attenzione nella cura del proprio patrimonio verde, ricco di biodiversità, distribuito prevalentemente nelle aree circostanti lo stabilimento di produzione delle banconote a Roma (polo tuscolano), del Centro Donato Menichella a Frascati e della Sadiba a Perugia.

L'area del polo tuscolano si estende per circa 25 ettari e ospita, oltre a risorse archeologiche, più di 500 esemplari arborei diffusi anche in prossimità degli edifici e nelle aree di parcheggio. Il Centro Donato Menichella insiste su un'area di circa 32 ettari, all'interno della quale trovano spazio, tra le varie essenze presenti, circa 1.000 piante di ulivo. Nelle aree a verde della Sadiba, pari a 7 ettari, sono presenti oltre 2.660 alberi, tra cui 700 cipressi, 400 ulivi, 170 pini, 80 lecci e 100 alberi da frutto, oltre a numerosi arbusti e piante aromatiche; nel parco trovano ospitalità anche diversi animali quali uccelli di varie specie, come passeri, rondini, picchi e gazze, nonché scoiattoli.

Accanto all'obiettivo di conservazione delle aree verdi in condizione di pieno benessere, l'attività di gestione e manutenzione è tesa alla salvaguardia delle alberature e al miglioramento costante del patrimonio nel suo complesso attraverso: piani di tracciamento e monitoraggio; nuove piantumazioni di specie arboree in armonia con il paesaggio circostante; raccolta di olive e produzione di olio con finalità solidali.

Inoltre presso le aree di Roma e Frascati è prevista la realizzazione di aree tematiche, percorsi culturali e visite guidate con l'obiettivo di valorizzarne le caratteristiche tipiche ed esclusive e di contribuire a sviluppare una maggiore

consapevolezza sui temi dell'ambiente e della biodiversità.

Ad esempio, nel complesso del polo tuscolano è prevista la realizzazione di quattro percorsi didattici in un *hortus romanus*, nella cornice dell'Acquedotto Felice e della cisterna romana di recupero delle acque piovane. L'individuazione delle specie botaniche e delle colture è stata condotta con criterio filologico, in base agli studi effettuati a Roma e Pompei su giardini dello stesso periodo (I-II secolo a.C.) e dipinti parietali di villa Livia in zona Prima Porta.

Nell'area del Centro Donato Menichella è prevista la riqualificazione di parte degli ulivi presenti, con la realizzazione di un parco con percorsi attrezzati.

Oltre alla tutela e alla valorizzazione del patrimonio naturale, saranno realizzate pareti verdi in alcuni ambienti di lavoro per creare una maggiore armonia tra lo spazio artificiale degli uffici e gli elementi naturali. Inoltre, nei prospetti esterni dell'edificio di via Milano 60 a Roma, al termine dei lavori di ristrutturazione (cfr. la sezione: *Energia*), saranno integrati elementi a verde orizzontali e verticali, per contribuire all'abbattimento dell'inquinamento urbano e con funzioni schermanti.

Nel 2022 la Banca ha sottoscritto un accordo con il [Comando Unità forestali, ambientali e agroalimentari](#) (CUFA) dell'Arma dei Carabinieri per l'attuazione, in un arco temporale di tre anni, di iniziative mirate sui temi della riforestazione, conservazione e valorizzazione delle aree verdi, tutela della biodiversità, formazione ed educazione ambientale. La prima iniziativa riguarda un intervento di riforestazione da realizzare in Italia per la compensazione di una parte delle emissioni di gas serra dell'Istituto. Saranno piantumate specie autoctone o comunque compatibili con il territorio prescelto e saranno perseguiti, laddove possibile, anche obiettivi di tutela della biodiversità attraverso la creazione di specifici habitat naturali.

# cultura ambientale

*La Banca collabora con le altre istituzioni sui temi della finanza sostenibile; dà il proprio contributo alla definizione delle posizioni internazionali e nazionali in materia; contribuisce in qualità di autorità di vigilanza ad assicurare una sana e prudente gestione dei rischi legati ai profili ambientali, sociali e di governo societario degli intermediari finanziari; condivide i risultati delle proprie attività di ricerca e analisi sulle relazioni tra economia, finanza, energia e ambiente; collabora alla realizzazione di iniziative per promuovere la formazione e la consapevolezza sui temi ambientali.*

## **Collaborazioni internazionali**

Nell'ambito della [Presidenza italiana del G20](#) la Banca, in collaborazione con il Ministero dell'Economia e delle finanze (MEF), ha contribuito a definire le priorità del Filone finanziario (Finance Track), che includono le politiche economiche per la lotta al cambiamento climatico e per favorire un modello di sviluppo più sostenibile. L'Istituto partecipa al gruppo di lavoro permanente sulla finanza sostenibile (Sustainable Finance Working Group), che conduce approfondimenti sui temi relativi a: rendicontazione delle informazioni sulla sostenibilità delle imprese; sviluppo di metriche per gli investimenti responsabili; valorizzazione del ruolo delle istituzioni finanziarie nel supportare gli obiettivi dell'Accordo di Parigi e dell'Agenda 2030 dell'ONU. Il gruppo ha anche elaborato un [programma di lavoro pluriennale \(G20 Sustainable Finance Roadmap\)](#), pubblicato nell'ottobre 2021. Sempre nell'ambito del G20, la Banca ha organizzato insieme al MEF la [conferenza internazionale sul cambiamento climatico](#) a Venezia, per promuovere il dibattito sugli strumenti necessari per raggiungere la neutralità climatica.

L'Istituto ha contribuito all'attività di diversi organismi internazionali, tra cui il [Comitato di Basilea](#), che nel 2021 ha avviato i lavori per valutare l'incorporazione dei rischi climatici nell'attuale quadro prudenziale. Nel giugno 2022 il Comitato ha pubblicato le [linee guida](#) indirizzate alle banche e ai supervisor sulla gestione efficace dei rischi climatici; è ancora in fase di analisi l'introduzione di eventuali requisiti minimi obbligatori. La Banca partecipa inoltre ai lavori del [Consiglio per la stabilità finanziaria](#) (Financial Stability Board, FSB) secondo il [piano](#), pubblicato da quest'ultimo nel luglio 2021, volto a rafforzare disponibilità, confrontabilità e qualità delle informazioni sui rischi climatici e a favorire approcci di supervisione omogenei tra le diverse giurisdizioni.

L'Istituto ha organizzato insieme all'Innovation Hub della Banca dei regolamenti internazionali (BRI) il concorso [G20 Techsprint 2021](#), che ha premiato le tre migliori soluzioni riguardanti altrettante sfide nel campo della finanza sostenibile: raccolta e condivisione dei dati; analisi dei rischi fisici e di transizione legati al clima; migliore collegamento fra progetti e investitori.

Dal gennaio 2022 la Banca è [entrata a far parte](#) dell'organo di indirizzo strategico del [Network for Greening the Financial System](#) (NGFS), costituito da oltre 116 organismi quali banche centrali e autorità di supervisione; il network coordina lavori di studio e scambi di esperienze sulla gestione del rischio ambientale e climatico nel settore finanziario. Nel giugno 2022 l'Istituto [ha assunto](#), insieme alla Banca centrale della Nuova Zelanda, il coordinamento del gruppo di lavoro Net Zero for Central Banks, che condurrà approfondimenti sui temi relativi a: investimenti sostenibili; rendicontazione delle banche centrali sui rischi climatici e in materia ambientale; azioni per ridurre l'impronta carbonica delle operazioni interne.



### Collaborazioni a livello europeo

La Banca partecipa al gruppo congiunto tra [Banca centrale europea](#) e [Comitato europeo per il rischio sistemico](#) (European Systemic Risk Board, ESRB), che ha promosso un approccio metodologico comune per l'analisi dei rischi per la stabilità finanziaria dovuti ai cambiamenti climatici.

Sul fronte della vigilanza bancaria e finanziaria, l'Istituto contribuisce all'attività dell'[Autorità bancaria europea](#) (European Banking Authority, EBA) che ha impostato il proprio [piano di azione](#) sulle base dei mandati contenuti nella regolamentazione attualmente in vigore. Infatti nel giugno 2021 l'EBA ha pubblicato un [rapporto](#) sull'integrazione dei fattori ambientali, sociali e di governo societario (*environmental, social and governance, ESG*) nelle pratiche di gestione del rischio di banche e imprese e investimento e nel processo di controllo prudenziale dei supervisor. Inoltre nel gennaio 2022 ha emanato uno [standard tecnico](#) relativo alle informative al pubblico che le grandi banche quotate dovranno fornire in merito alla propria esposizione ai rischi ESG. A maggio del 2022 l'EBA ha pubblicato per la consultazione un [documento di discussione](#) sulla valutazione di un possibile trattamento prudenziale dedicato alle esposizioni associate a fattori ambientali.

Nell'ambito del Meccanismo di vigilanza unico (Single Supervisory Mechanism, SSM), la Banca ha collaborato con le altre autorità nazionali alla stesura delle [aspettative di supervisione](#) in merito ai rischi climatici e ambientali pubblicate dalla BCE nel 2020 e ha partecipato al primo [esercizio di valutazione](#) che quest'ultima ha condotto nel 2021 sul sistema bancario europeo. Lo scorso anno l'Istituto ha avviato una serie di interviste con banche e società di gestione del risparmio (SGR) sul tema dei rischi climatici e ha poi pubblicato ad aprile del 2022 le proprie

**aspettative di vigilanza** – rivolte a tutti gli intermediari sotto la sua diretta supervisione – sulle modalità di integrazione del rischio climatico e ambientale nella strategia, nel modello di business, nei processi di governo societario e gestione del rischio e nell’informativa da fornire al pubblico. Nel corso dell’anno il documento sarà utilizzato dalle strutture di supervisione come base per un primo confronto con i singoli intermediari sul grado di rispondenza alle aspettative e sui piani di adeguamento.

Quest’anno la Banca ha inoltre aderito all’indagine tematica della BCE sulla valutazione del livello di conformità delle banche europee alle aspettative di supervisione; è stato esaminato un campione di 21 banche italiane meno significative.

L’Istituto infine fa parte dell’Environmental Network of Central Banks (ENCB), gruppo di lavoro composto da esponenti di 15 banche centrali che promuove lo scambio delle migliori pratiche nella gestione degli aspetti ambientali interni.

### **Partecipazione a gruppi di lavoro nazionali**

La Banca collabora con propri esperti alla redazione del rapporto *La situazione energetica nazionale*, predisposto dal Ministero della Transizione ecologica (MITE); prende parte alle attività del Comitato per il capitale naturale, coordinato dallo stesso Ministero.

L’Istituto fornisce supporto tecnico al MEF per i negoziati sulle proposte legislative che scaturiscono dal **Piano di azione per la finanza sostenibile** della Commissione europea. Partecipa inoltre ai lavori dell’**Osservatorio Italiano sulla povertà energetica** (OIPE).

La Banca collabora al tavolo tecnico interistituzionale promosso dall’**Associazione bancaria italiana** (ABI) per individuare possibili interventi volti a favorire la riqualificazione energetica degli immobili in Italia.

Lo scorso anno ha inoltre ripreso a partecipare alle attività dell’**Osservatorio Green Banking** di **ABI Lab**, che conduce studi e approfondimenti sulla gestione degli impatti ambientali nelle operazioni interne ed elabora linee guida sulla rendicontazione ambientale.

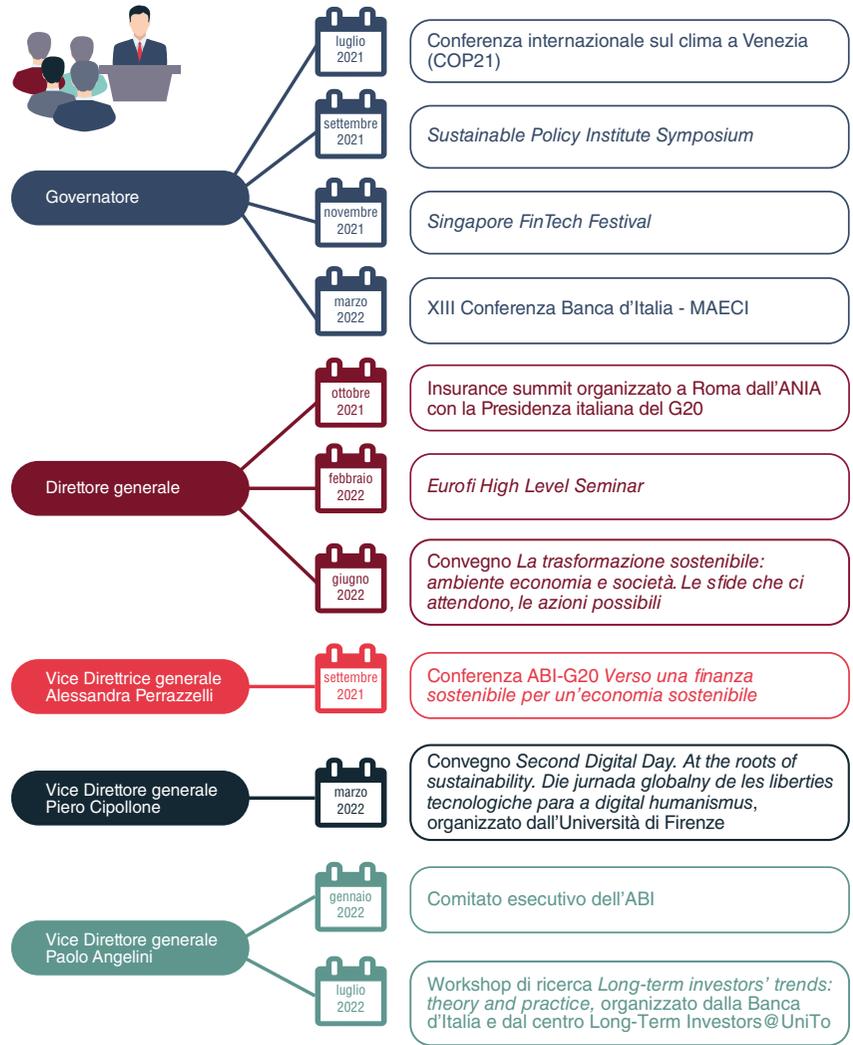
### **Attività di ricerca e analisi, convegni e pubblicazioni**

Nel 2021 la Banca ha dato un forte impulso alla ricerca sui temi della finanza sostenibile, nonché sull’impatto dei cambiamenti climatici sulla stabilità del sistema economico e finanziario e sulla struttura produttiva in Italia (cfr. il riquadro: *I rischi climatici: il ruolo della ricerca economica* del capitolo 9 nella *Relazione sulla gestione e sulle attività della Banca d’Italia* sul 2021). I principali risultati sono stati condivisi attraverso la: partecipazione di membri del Direttorio e di esponenti della Banca a convegni esterni; pubblicazione dei lavori di ricerca nelle collane dell’Istituto; organizzazione di seminari e workshop.

Nel periodo tra luglio 2021 e luglio 2022, il Governatore e gli altri membri del Direttorio sono intervenuti a 25 eventi sui temi della finanza sostenibile: i principali sono riportati nella figura 16; sullo stesso tema, nelle collane della Banca, sono state diffuse 10 pubblicazioni. Nel sito internet è stata creata una sezione dedicata alla **finanza sostenibile** che raccoglie tutti gli studi pubblicati dai ricercatori dell’Istituto.

La Banca ha inoltre organizzato diversi eventi e workshop, tra i quali una

Principali interventi dei membri del Direttorio in convegni esterni sul tema della sostenibilità ambientale nel periodo tra luglio 2021 e luglio 2022



*Twenty years after Kyoto*

*Intervento di apertura*

*An Overview of the Work of the G20 under the Italian Presidency*

*Transizione energetica, finanza e clima: sfide e opportunità*

*Ensuring a prosperous future for people and the planet*

*Outcomes of Italy's G20 Presidency*

*Scelte per lo sviluppo sostenibile, tra emergenza e transizione*

*Intervento di apertura*

*The Role of Central Banks for Green Finance*

La recente proposta della Commissione europea di modifica delle regole prudenziali per le banche: un quadro d'insieme e una prima valutazione

*Long-term investing and sustainable finance: challenges and perspectives*

conferenza in collaborazione con la Bank of England, per favorire il confronto tra le banche centrali e l'accademia sulle più evolute frontiere della ricerca in materia di finanza e politiche per raggiungere zero emissioni nette.

Nell'ambito delle attività di cooperazione tecnica internazionale con le banche centrali dei paesi inclusi nella politica di vicinato europea e di altre economie emergenti, la Banca ha organizzato nel gennaio 2022 il webinar *Central banking, climate risks and sustainable finance*.

### **Altre iniziative di formazione**

L'Istituto ha collaborato con la [Scuola nazionale dell'Amministrazione \(SNA\)](#) nella progettazione e realizzazione di due nuovi corsi per il personale della Pubblica amministrazione: il primo sul tema *Sostenibilità della PA: strategie, gestione e rendicontazione*, rivolto a dirigenti apicali; il secondo dal titolo *Misurare, ridurre e compensare l'impronta di carbonio*, destinato a funzionari.

Nell'anno scolastico 2021-22 la Banca ha ospitato oltre 250 [Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento \(PCTO\)](#): 11 di questi (tenuti a Roma e nelle Filiali di Ancona, Brescia, Catania, Catanzaro, Napoli, Palermo, Perugia e Salerno) hanno trattato tematiche ambientali. Alle iniziative hanno partecipato complessivamente 125 studenti, in modalità virtuale o ibrida.

Per il 2022 sono stati organizzati cinque corsi destinati al personale interno: *Agenda 2030 e sviluppo sostenibile*; *Finanza sostenibile e rischi climatici*; *Transizione energetica e cambiamento climatico*; *Neutralità carbonica*; *Rendicontazione di sostenibilità*.



## tavole statistiche

La presente sezione raccoglie 17 tavole statistiche che contengono indicatori quantitativi di dettaglio sugli impatti ambientali della Banca d'Italia:

Tav.	a1	Personale
"	a2	Emissioni di gas serra
"	a3	Perdite di gas fluorurati a effetto serra
"	a4	Consumo di energia
"	a5	Energia elettrica rinnovabile acquistata
"	a6	Emissioni di ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ) e diossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) da uso di combustibili fossili
"	a7	Consumo di energia per struttura
"	a8	Consumo di acqua
"	a9	Consumo di acqua per struttura
"	a10	Acquisti di carta per ufficio
"	a11	Consumo di carta per le pubblicazioni
"	a12	Toner
"	a13	Produzione di rifiuti
"	a14	Banconote
"	a15	Viaggi di lavoro
"	a16	Acquisti verdi
"	a17	Investimenti sostenibili

I valori percentuali riportati nelle tavole sono stati calcolati su dati non arrotondati; inoltre sono stati utilizzati i seguenti segni convenzionali:

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

**Tavola a1**

VOCI	Personale (unità)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Addetti (1)	6.562	6.424	6.337	6.416	6.334
Personale distaccato presso altre organizzazioni (2)	237	265	256	255	299
<b>Totale dipendenti</b>	<b>6.799</b>	<b>6.689</b>	<b>6.593</b>	<b>6.671</b>	<b>6.629</b>

(1) Dati riferiti al 31 dicembre di ciascun anno. – (2) Addetti alle Delegazioni estere, addetti finanziari, personale distaccato o in aspettativa presso la Banca centrale europea e altri organismi nazionali e internazionali.

Tavola a2

<b>Emissioni di gas serra</b> (tonnellate di anidride carbonica equivalente)				
VOCI	2019	2020	2021	
<b>Emissioni dirette: Scope 1</b>				
Da combustione fissa				
Combustibili per riscaldamento	9.359	9.481	10.443	
Combustibili per gruppi elettrogeni	44	88	64	
Da combustione mobile (flotta auto)	22	16	18	
Da perdite di gas fluorurati a effetto serra	70	950	483	
<b>Totale (A)</b>	<b>9.495</b>	<b>10.535</b>	<b>11.008</b>	
<b>Emissioni indirette: Scope 2 (market-based)</b>				
Da energia importata				
Energia elettrica (1)	0	0	0	
Teleriscaldamento	168	208	220	
Riscaldamento condominiale	43	44	60	
<b>Totale (B1)</b>	<b>211</b>	<b>252</b>	<b>280</b>	
<b>Emissioni indirette: Scope 2 (location-based)</b>				
Da energia importata				
Energia elettrica (2)	25.998	22.762	20.955	
Teleriscaldamento	168	208	220	
Riscaldamento condominiale	43	44	60	
<b>Totale (B2)</b>	<b>26.209</b>	<b>23.014</b>	<b>21.235</b>	
<b>Emissioni indirette: Scope 3</b>				
Da trasporti				
Viaggi di lavoro	4.259	851	608	
Pernottamenti in strutture alberghiere per viaggi di lavoro	1.121	196	383	
Spostamenti casa-lavoro del personale di Banca	6.030	3.054	3.342	
Lavoro da remoto del personale di Banca	6	76	70	
Spostamenti casa-lavoro del personale esterno	3.363	3.391	3.597	
<b>Totale (C1)</b>	<b>14.779</b>	<b>7.568</b>	<b>8.000</b>	

continua

segue: Tavola a2

<b>Emissioni di gas serra</b> (tonnellate di anidride carbonica equivalente)				
VOCI	2019	2020	2021	
Da prodotti utilizzati dall'organizzazione				
Attività correlate all'energia elettrica utilizzata (3)	3.624	2.905	3.134	
Acqua	468	442	440	
Carta per le pubblicazioni	115	82	85	
Carta per ufficio	131	62	52	
Toner	112	67	71	
Arredi	555	562	570	
Apparecchiature informatiche	1.544	2.545	1.770	
Servizi di mensa	3.217	1.725	1.737	
<b>Totale (C2)</b>	<b>9.766</b>	<b>8.390</b>	<b>7.859</b>	
Da banconote				
Trasporto di carta e inchiostri per la produzione delle banconote	542	107	379	
Carta e inchiostri per la produzione di banconote	807	870	748	
Rifiuti derivanti dal processo di produzione delle banconote	65	78	63	
Trasporto delle banconote	1.286	1.626	1.171	
Rifiuti costituiti da banconote logore triturate	120	68	56	
<b>Totale (C3)</b>	<b>2.704</b>	<b>2.656</b>	<b>2.328</b>	
<b>Totale (C)=(C1)+(C2)+(C3)</b>	<b>27.249</b>	<b>18.614</b>	<b>18.187</b>	
<b>Totale emissioni (market-based) (A)+(B1)+(C)</b>	<b>37.071</b>	<b>29.494</b>	<b>29.564</b>	
<b>Totale emissioni (location-based) (A)+(B2)+(C)</b>	<b>63.069</b>	<b>52.256</b>	<b>50.519</b>	
Emissioni di gas serra per addetto (market-based) (tCO <sub>2</sub> e/addetto)	5,8	4,6	4,7	
Emissioni di gas serra per addetto (location-based) (tCO <sub>2</sub> e/addetto)	10,0	8,1	8,0	

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Emissioni di gas serra e le relative sottovoci.

(1) La metodologia market-based richiede di calcolare le emissioni utilizzando i fattori relativi alle fonti da cui proviene l'energia acquistata, in linea con quanto previsto nel contratto di fornitura. La Banca d'Italia acquista dal 2013 esclusivamente energia elettrica da fonti rinnovabili; di conseguenza le emissioni relative all'energia elettrica acquistata sono pari a zero. – (2) La metodologia location-based richiede di calcolare le emissioni di gas serra applicando il fattore di emissione medio del paese nel quale si acquista l'energia. – (3) Attività connesse al consumo di energia al di fuori dell'organizzazione rilevanti per le attività della Banca, riferite a: gas metano, gasolio, benzina, energia elettrica acquistata e autoprodotta, energia da teleriscaldamento.



Tavola a3

Perdite di gas fluorurati a effetto serra (chilogrammi)				
GAS FLUORURATO	2019	2020	2021	
R32	–	1,0	1,0	
R134A	–	307,0	57,0	
R407C	36,0	135,0	38,8	
R410A	0,4	98,5	142,4	

Tavola a4

Consumo di energia (gigajoule)					
VOCI	2017	2018	2019	2020	2021
Energia elettrica	293.974	298.964	294.792	275.026	270.097
di cui: autoprodotta (1)	133	145	141	242	222
Gasolio per gruppi elettrogeni	1.223	772	584	1.187	854
Teleriscaldamento	3.242	2.914	2.802	3.564	3.727
Metano per riscaldamento	154.133	158.256	158.265	159.957	176.823
Gasolio per riscaldamento	6.658	3.935	3.482	3.654	3.384
Combustibili per autotrazione	303	221	234	151	181
<b>Totale</b>	<b>459.533</b>	<b>465.062</b>	<b>460.159</b>	<b>443.539</b>	<b>455.066</b>
Consumo di energia per metro quadro (GJ/m <sup>2</sup> )	0,56	0,58	0,57	0,56	0,58
Consumo di energia per addetto (GJ/addetto)	70,0	72,4	72,6	69,1	71,8

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner.  
(1) Attraverso impianti fotovoltaici.

Tavola a5

Energia elettrica rinnovabile acquistata (1) (valori percentuali)				
ORIGINE	2019	2020	2021	
Eolica	28,7	–	60,7	
Idroelettrica	24,4	73,5	14,4	
Solare	46,9	–	24,9	
Termica biomassa solida	–	26,5	–	

Fonte: elaborazioni su dati Gestore dei servizi energetici - GSE S.p.A.  
(1) Le percentuali sono ricavate dai certificati di Garanzia di origine.

Tavola a6

Emissioni di ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ) e diossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) da uso di combustibili fossili (chilogrammi)					
VOCI	2017	2018	2019	2020	2021
Ossidi di azoto	4.872	4.826	4.794	4.868	5.326
Diossido di zolfo	413	267	237	274	250

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Emissioni di altre sostanze inquinanti.

Tavola a7

Consumo di energia per struttura (gigajoule)					
VOCI	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Energia elettrica (1)</b>					
Palazzo Koch	29.230	29.701	28.330	26.024	26.371
Centro Donato Menichella	81.283	85.412	87.254	83.020	79.681
Stabilimento di produzione delle banconote	53.440	51.466	48.018	46.674	45.088
Largo Bastia	22.988	24.455	29.600	27.828	25.712
Restanti edifici di Roma	33.298	34.777	34.026	29.571	31.415
Filiali (2)	74.958	73.925	68.148	63.096	62.684
<b>Totale energia elettrica</b>	<b>295.197</b>	<b>299.736</b>	<b>295.376</b>	<b>276.213</b>	<b>270.951</b>
<b>Energia termica e per autotrazione (3)</b>					
Palazzo Koch	11.189	10.181	8.266	8.303	9.249
Centro Donato Menichella	40.313	40.580	44.080	47.383	52.513
Stabilimento di produzione delle banconote	21.109	25.394	33.782	31.684	34.511
Largo Bastia	4.349	3.913	4.627	4.836	6.874
Restanti edifici di Roma	18.616	19.966	18.388	16.695	19.560
Filiali (2)	68.760	65.292	55.640	58.425	61.408
<b>Totale energia termica e per autotrazione</b>	<b>164.336</b>	<b>165.326</b>	<b>164.783</b>	<b>167.326</b>	<b>184.115</b>
<b>Totale energia</b>					
Palazzo Koch	40.419	39.882	36.596	34.327	35.620
Centro Donato Menichella	121.596	125.992	131.334	130.403	132.194
Stabilimento di produzione delle banconote	74.549	76.860	81.800	78.358	79.599
Largo Bastia	27.337	28.368	34.227	32.664	32.586
Restanti edifici di Roma	51.914	54.743	52.414	46.266	50.975
Filiali (2)	143.718	139.217	123.788	121.521	124.092
<b>Totale energia</b>	<b>459.533</b>	<b>465.062</b>	<b>460.159</b>	<b>443.539</b>	<b>455.066</b>

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner.

(1) Include l'energia prodotta dai gruppi elettrogeni. – (2) Sono escluse le Filiali di Roma Sede e di Roma CDM; sono inclusi i consumi delle 3 delegazioni all'estero. – (3) Include i consumi di gas metano, teleriscaldamento, gasolio per riscaldamento e quelli per autotrazione.

Tavola a8

Consumo di acqua (metri cubi)					
VOCI	2017	2018	2019	2020	2021
Acqua potabile	296.239	282.942	278.523	234.010	239.143
Acqua non potabile	263.037	219.665	166.028	186.365	178.697
<b>Totale</b>	<b>559.276</b>	<b>502.607</b>	<b>444.551</b>	<b>420.375</b>	<b>417.840</b>
Consumo di acqua per addetto (m <sup>3</sup> /addetto)	85,2	78,2	70,2	65,5	66,0

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner.

Tavola a9

Consumo di acqua per struttura (metri cubi)					
VOCI	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Acqua potabile</b>					
Palazzo Koch	43.423	38.651	37.857	33.744	34.001
Centro Donato Menichella	53.018	49.522	59.767	55.206	53.057
Stabilimento di produzione delle banconote	26.650	23.389	23.463	24.363	33.277
Largo Bastia	3.042	3.564	6.041	3.529	2.651
Restanti edifici di Roma	66.629	69.716	63.781	48.114	57.239
Filiali (1)	103.477	98.100	87.614	69.054	58.918
<b>Totale acqua potabile</b>	<b>296.239</b>	<b>282.942</b>	<b>278.523</b>	<b>234.010</b>	<b>239.143</b>
<b>Acqua non potabile (2)</b>					
Palazzo Koch	73	2	2	..	1
Centro Donato Menichella	143.001	125.501	98.638	114.028	109.300
Stabilimento di produzione delle banconote	93.060	77.950	45.324	59.392	56.493
Largo Bastia	16.701	11.177	10.789	6.530	9.163
Restanti edifici di Roma	4.893	2.056	8.572	4.073	2.540
Filiali (1)	5.309	2.979	2.703	2.342	1.200
<b>Totale acqua non potabile</b>	<b>263.037</b>	<b>219.665</b>	<b>166.028</b>	<b>186.365</b>	<b>178.697</b>
<b>Totale acqua</b>					
Palazzo Koch	43.496	38.653	37.859	33.744	34.002
Centro Donato Menichella	196.019	175.023	158.405	169.234	162.357
Stabilimento di produzione delle banconote	119.710	101.339	68.787	83.755	89.770
Largo Bastia	19.743	14.741	16.830	10.059	11.814
Restanti edifici di Roma	71.522	71.772	72.353	52.187	59.779
Filiali (1)	108.786	101.079	90.317	71.396	60.118
<b>Totale acqua</b>	<b>559.276</b>	<b>502.607</b>	<b>444.551</b>	<b>420.375</b>	<b>417.840</b>

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner.

(1) Sono escluse le Filiali di Roma Sede e di Roma CDM; sono inclusi i consumi delle 3 delegazioni all'estero. –  
(2) Include l'acqua di raffreddamento degli impianti e l'acqua per l'irrigazione delle aree verdi.



Tavola a10

Acquisti di carta per ufficio (tonnellate)					
VOCI	2017	2018	2019	2020	2021
Carta bianca con marchio ecologico Ecolabel UE	97,8	86,6	69,2	29,1	23,1
Carta riciclata con marchio ecologico Ecolabel UE	92,6	74,2	83,4	44,0	39,5
<b>Totale</b>	<b>190,4</b>	<b>160,8</b>	<b>152,6</b>	<b>73,1</b>	<b>62,6</b>
Percentuale di carta riciclata sul totale	49	46	55	60	63

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner.

Tavola a11

Consumo di carta per le pubblicazioni (tonnellate)					
VOCI	2017	2018	2019	2020	2021
Carta bianca	134,1	99,3	121,3	27,5	22,9
Carta bianca con marchi ecologici Ecolabel UE, FSC, PEFC	..	12,9	0,8	59,3	67,9
<b>Totale</b>	<b>134,1</b>	<b>112,2</b>	<b>122,1</b>	<b>86,8</b>	<b>90,8</b>

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner.

Tavola a12

Toner (unità e chilogrammi)					
VOCI	2017	2018	2019	2020	2021
Totale toner acquistati per ufficio (unità)	....	....	5.387	3.278	1.103
Totale toner acquistati per la stampa delle pubblicazioni (kg)	4.233	4.446	4.389	2.982	3.568

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner.

Tavola a13

Produzione di rifiuti (1) (chilogrammi)			
VOCI	2019	2020	2021
Scarti d'archivio	32.410	8.350	14.200
Arredi dismessi (2)	36.540	23.550	36.240
Imballaggi di carta e cartone (2)	49.990	49.490	15.110
Rifiuti prodotti dalla stampa delle pubblicazioni	3.770	5.080	2.970

(1) Sono esclusi i rifiuti connessi al ciclo del contante. – (2) Sono inclusi solo i rifiuti prodotti negli edifici di Roma e Frascati.

Tavola a14

<b>Banconote</b> (unità)				
VOCI	2019	2020	2021	
Banconote in euro prodotte (milioni di pezzi)	791	692	663	
Carta e inchiostri acquistati per la produzione delle banconote (kg)	813.524	894.370	763.888	
Inchiostri acquistati per la produzione delle banconote (kg)	62.046	49.549	47.802	
Trasporti di carta e inchiostri per la produzione delle banconote (km percorsi)	131.417	67.666	108.224	
Rifiuti prodotti dalla stampa delle banconote (kg)	484.413	591.617	371.862	
Trasporti delle banconote verso e tra le Filiali della Banca d'Italia (litri di gasolio)	133.904	151.162	147.485	
Trasporti delle banconote da e verso altre banche centrali (n. voli)	24	32	21	
Rifiuti costituiti da banconote logore triturate (kg)	851.596	572.745	597.382	

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Emissioni di gas serra, sottovoce: Emissioni indirette di gas serra connesse con il ciclo di vita delle banconote.

Tavola a15

<b>Viaggi di lavoro</b> (milioni di chilometri e unità)					
VOCI	2017	2018	2019	2020	2021
Aereo	18.891	20.652	19.111	3.019	1.287
Treno	7.617	8.571	8.900	1.565	2.254
Navetta aziendale	246	247	284	214	294
Noleggio con conducente	287	230	254	35	10
Auto privata	1.746	1.585	1.225	659	694
<b>Totale viaggi di lavoro</b>	<b>28.787</b>	<b>31.285</b>	<b>29.774</b>	<b>5.492</b>	<b>4.539</b>
Pernottamenti	....	....	50.118	8.663	16.741
di cui: in Italia	....	....	41.783	7.532	16.464

Tavola a16

<b>Acquisti verdi (1)</b> (numero gare)				
VOCI	2019	2020	2021	
Gare con criteri ecologici e sociali (2)	38	34	22	
Gare totali	105	82	107	

(1) Il numero riportato si riferisce al numero di determine a contrarre protocollate nell'anno di riferimento, relative alle gare con importo superiore alla soglia comunitaria. – (2) Sono incluse tutte le procedure di gara per le quali è stato previsto almeno un criterio ecologico o sociale nei requisiti di accesso alla procedura di gara, punteggi per l'offerta tecnica, caratteristiche del bene o del servizio acquistato.

Tavola a17

<b>Investimenti sostenibili</b> (indicatori di impronta ambientale)				
VOCI	2019	2020	2021	
<b>Portafoglio azionario in euro</b>				
Intensità carbonica media ponderata (1)	283,0	251,0	198,5	
Intensità di energia media ponderata (2)	2,0	1,6	1,4	
<b>Portafoglio di obbligazioni societarie in euro</b>				
Intensità carbonica media ponderata (1)	161,0	118,0	138,3	
Intensità di energia media ponderata (2)	1,4	1,7	1,4	
<b>Portafoglio titoli di Stato in euro</b>				
Intensità carbonica media ponderata (3)	262,0	262,0	174,2	
Intensità di energia media ponderata (4)	2,6	2,6	2,6	

Cfr., nelle Note metodologiche, la voce: Indicatori ambientali degli investimenti.

(1) Grammi di CO<sub>2</sub>e per euro di fatturato. – (2) Gigajoule di energia per migliaia di euro di fatturato. – (3) Tonnellate di CO<sub>2</sub>e per PIL pro capite in milioni di dollari 2017. – (4) Exajoule di energia per PIL pro capite in dollari 2011.

# note metodologiche

Questa sezione contiene informazioni di natura metodologica quali: i dettagli sul perimetro degli edifici e delle attività a cui si riferiscono gli indicatori e le informazioni contenute nel *Rapporto ambientale* (confini organizzativi); gli standard e le linee guida utilizzate; le fonti informative da cui sono tratti i fattori usati per il calcolo degli indicatori ambientali. Sono inoltre riportati i dettagli relativi alle modalità di calcolo di tali indicatori, articolati in voci e sottovoci:

- consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner;
- emissioni di gas serra;
- emissioni di altre sostanze inquinanti;
- indicatori ambientali degli investimenti;
- produzione di rifiuti.

La sezione si conclude con una tavola di riscontro tra le informazioni richieste dallo standard di rendicontazione del *Global Reporting Initiative* (GRI) e le sezioni del Rapporto ambientale in cui tali informazioni sono riportate.

## Confini organizzativi

I dati contenuti in questa edizione del *Rapporto ambientale* sono aggiornati al 31 dicembre 2021 e fanno riferimento ai confini organizzativi costituiti da:

- il personale della Banca, ad eccezione di quello distaccato presso enti esterni;
- gli edifici di Roma e Frascati (inclusi il Centro Carlo Azeglio Ciampi per l'educazione monetaria e finanziaria, il teatro Salone Margherita, gli archivi e i depositi non presidiati da personale, le autorimesse), le Filiali

che operano sul territorio nazionale inclusa la Scuola di automazione per dirigenti bancari (Sadiba) di Perugia, le Filiali chiuse, le Delegazioni di Londra, New York e Tokyo.

Le figure che riportano la dicitura "Banca d'Italia" nell'intestazione illustrano i dati relativi ai confini così delineati; nelle altre è comunque specificato l'edificio o l'attività di riferimento.

Riguardo al calcolo degli indicatori ambientali per addetto (ad es. il consumo di acqua per addetto) non si è tenuto conto della presenza del personale appartenente a ditte esterne e dei Carabinieri, anche nel caso in cui le rispettive attività venissero svolte in via continuativa all'interno degli edifici. I valori percentuali riportati nel testo e nelle infografiche sono stati calcolati su dati non arrotondati.

## Standard e linee guida di riferimento

I contenuti e gli indicatori quantitativi del Rapporto sono stati redatti sulla base delle seguenti metodologie:

- *Global Reporting Initiative (GRI) Standards*, 2016;
- *Linee guida sull'applicazione in banca degli standard GRI in materia ambientale*, ABI Lab, 2021 (Linee guida ABI Lab).

Per quanto riguarda in maniera specifica il calcolo delle emissioni di gas serra si è fatto anche riferimento alle seguenti metodologie:

- *A Corporate Accounting and Reporting Standard*, Greenhouse Gas (GHG) Protocol, 2015;
- *UNI EN ISO 14064-1:2019 Gas ad effetto serra – Parte 1*, 2019 (ISO 14064) e *UNI ISO/TR 14069:2017 Gas ad effetto serra – Quantificazione e rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra per le organizzazioni – Linee guida per l'applicazione della ISO 14064-1*, 2017.

## Fonti informative

Per il calcolo degli indicatori ambientali e delle emissioni di gas serra sono state usate, se non diversamente specificato, le fonti informative disponibili al 31 dicembre 2021.

Per il calcolo delle emissioni di gas serra si sono utilizzate le pubblicazioni e le basi dati dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra), tra le quali:

- il rapporto *Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2019. National Inventory Report 2021* (NIR 2021) e in particolare *l'Annex 6 National Emission Factors*;
- le tavole *Common Reporting Format 2021* (CRF 2021), pubblicate unitamente al NIR 2021, e in particolare la tavola *Table 1.A(a)s4*;
- la [base dati](#) dei fattori di emissione.

In assenza di fattori di emissione stabiliti a livello nazionale, per il calcolo delle emissioni di gas serra si è fatto riferimento alle seguenti basi dati informative internazionali:

- il rapporto *Climate change 2021: the physical science basis, Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report (AR6) of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC);
- la [base dati](#) dei fattori di emissione del Dipartimento per l'Ambiente, l'alimentazione e gli affari rurali del governo inglese (Department for environment, food and rural affairs, Defra);
- la [base dati](#) dei fattori di emissione dell'Agenzia per la transizione ecologica del governo francese (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, Ademe).

Per il calcolo delle emissioni di gas serra dei viaggi di lavoro sono stati utilizzati:

- il calcolatore dell'[Organizzazione internazionale dell'aviazione civile](#) (International Civil Aviation Organization, ICAO) per i fattori di emissione, la lunghezza delle tratte percorse in aereo e il peso del combustibile utilizzato per ciascuna tratta;
- il calcolatore [Ecopassenger](#) predisposto dall'International Railways Union (IUC) d'intesa con la Sustainable Development Foundation, l'Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg (Ifeu) e la HaCon Ingenieurgesellschaft mbH e il calcolatore [EcoTransIT World](#) sviluppato dallo Smart Freight Centre d'intesa con il Global Logistics Emissions Council, rispettivamente per i fattori di emissione e per la lunghezza delle tratte percorse in treno.

Per il calcolo delle emissioni connesse con l'erogazione dei servizi di mensa è stata utilizzata la [base dati](#) dei fattori di emissione del programma francese *Agribalyse* sui prodotti alimentari pronti al consumo.

## Consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner

*Consumo di combustibili.* – I consumi di combustibili (gas metano, gasolio e benzina) per riscaldamento e altri usi (ad es. autotrazione, gruppi elettrogeni) sono stati ottenuti dalla lettura diretta di contatori o dal riscontro delle relative bollette e fatture. Nel caso del gas metano, i consumi letti da contatore sono stati moltiplicati per i rispettivi coefficienti di conversione, al fine di determinare il consumo espresso in Standard metri cubi (Smc).

Per le tre Delegazioni estere della Banca d'Italia e per gli immobili in locazione, per i quali non si dispone di dati di consumo di gas metano, si è fatto ricorso a stime. Il consumo delle tre Delegazioni estere è stato ottenuto moltiplicando il dato di consumo medio di gas metano delle Filiali aperte nell'anno di

riferimento (espresso in Smc/m<sup>3</sup> di volume riscaldato) per la volumetria (in m<sup>3</sup>) di ciascuna Delegazione (tale volumetria è stata stimata moltiplicando la superficie netta di ogni Delegazione per un'altezza media di 3 metri). Il consumo degli immobili in locazione è stato ottenuto moltiplicando il dato di consumo nell'anno di riferimento dell'edificio più simile per caratteristiche impiantistiche e dell'involucro edilizio (espresso in Smc/m<sup>3</sup> di volume riscaldato) per il volume dell'immobile in locazione.

Per il 2021 l'energia (espressa in gigajoule, GJ) associata al consumo di gasolio, gas naturale e benzina è stata calcolata utilizzando i fattori di conversione riportati nella tavola A.

**Tavola A**

**Fattori di conversione per tipologia di combustibile**  
(GJ per litro di combustibile e GJ per Smc di gas metano)

COMBUSTIBILE	GJ prodotti per unità di combustibile
Gasolio per gruppi elettrogeni	0,0360192 GJ/l
Gas naturale per riscaldamento	0,034287 GJ/Smc
Gasolio per riscaldamento	0,0360192 GJ/l
Gasolio per autotrazione	0,0359352 GJ/l
Benzina per autotrazione	0,0316868 GJ/l

Fonte: elaborazioni su dati NIR 2021 e CRF 2021. Per il calcolo delle emissioni relative agli anni precedenti al 2021 sono stati utilizzati fattori di conversione basati su quelli riportati nei rispettivi aggiornamenti di NIR e CRF. Per ulteriori dettagli, cfr. ABI Lab, *Linee guida sull'applicazione in banca degli standard GRI in materia ambientale*.

*Consumo di energia elettrica.* – I consumi di energia elettrica sono stati acquisiti direttamente dal distributore e sono stati riscontrati con le letture dei contatori ubicati nei diversi edifici. I dati sono disponibili per tutti gli edifici compresi nei confini organizzativi con l'eccezione delle tre Delegazioni estere: per queste ultime i consumi di energia elettrica sono

stati stimati moltiplicando il dato medio relativo alle Filiali aperte nell'anno in esame (espresso in kWh/m<sup>3</sup>) per la volumetria di ogni Delegazione. Ai fini della ripartizione tra energia rinnovabile e non rinnovabile, i consumi delle Delegazioni sono stati assunti come provenienti da fonti rinnovabili.

*Consumo di acqua.* – I consumi di acqua sono stati ottenuti per lettura diretta dai contatori e riscontrati con quanto riportato nelle bollette. Per stimare i consumi idrici delle tre Delegazioni estere e degli immobili in locazione, è stato moltiplicato il dato medio relativo a tutti gli edifici della Banca nell'anno in esame (espresso in m<sup>3</sup>/addetto) per il numero degli addetti di ciascuna Delegazione o che lavorano nell'immobile in locazione.

*Consumo di carta e toner.* – I consumi effettivi di carta e toner per ufficio non sono disponibili: pertanto si è fatto riferimento ai dati relativi agli acquisti. Il consumo giornaliero di fogli di carta A4 equivalenti è stato calcolato prendendo in considerazione il numero medio dei giorni lavorativi, pari a 220. Nel caso delle attività di stampa delle pubblicazioni istituzionali sono stati indicati i consumi effettivi di carta e toner.

## Emissioni di gas serra

### *Emissioni dirette da combustione fissa e mobile*

Le norme internazionali ISO 14064 e GHG *Protocol* classificano le emissioni di gas serra nelle seguenti categorie:

- emissioni dirette (*Scope 1*);
- emissioni indirette derivanti da energia importata (*Scope 2*);
- altre emissioni indirette (*Scope 3*), a loro volta suddivise in emissioni

indirette:

- derivanti dal trasporto;
- derivanti da prodotti usati dall'organizzazione;
- associate all'uso di prodotti utilizzati dall'organizzazione;
- causate da altre fonti.

Si riportano di seguito le metodologie di calcolo rispettivamente delle emissioni di gas serra dirette, di quelle indirette da energia importata, dal trasporto, da prodotti utilizzati, nonché di quelle indirette connesse con il ciclo di vita delle banconote.

### ***Emissioni dirette (da combustione fissa e mobile e da perdite di gas fluorurati a effetto serra)***

*Combustibili fossili.* – Il consumo di gasolio, gas naturale e benzina dà luogo a emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) e monossido di diazoto (N<sub>2</sub>O): le emissioni di questi gas serra relative al 2021 sono state calcolate utilizzando i fattori riportati nella tavola B.

**Tavola B**

<b>Fattori di emissione per tipologia di combustibile</b> (grammi di gas serra emessi per litro di combustibile e per Smc di gas metano)			
COMBUSTIBILE	Emissioni di anidride carbonica	Emissioni di metano	Emissioni di monossido di diazoto
Gasolio per gruppi elettrogeni	2650,2 gCO <sub>2</sub> /l	0,25217 gCH <sub>4</sub> /l	0,072038 gN <sub>2</sub> O/l
Gas naturale per riscaldamento	1976 gCO <sub>2</sub> /Smc	0,08572 gCH <sub>4</sub> /Smc	0,034287 gN <sub>2</sub> O/Smc
Gasolio per riscaldamento	2650,2 gCO <sub>2</sub> /l	0,25217 gCH <sub>4</sub> /l	0,072038 gN <sub>2</sub> O/l
Gasolio per autotrazione	2646,8 gCO <sub>2</sub> /l	0,003948 gCH <sub>4</sub> /l	0,099036 gN <sub>2</sub> O/l
Benzina per autotrazione	2323,6 gCO <sub>2</sub> /l	0,31938 gCH <sub>4</sub> /l	0,029526 gN <sub>2</sub> O/l

Fonte: elaborazioni su dati NIR 2021 e CRF 2021. Per il calcolo delle emissioni relative agli anni precedenti al 2021 sono stati utilizzati fattori di conversione basati su quelli riportati nei rispettivi aggiornamenti di NIR e CRF. Per ulteriori dettagli, cfr. ABI Lab, *Linee guida sull'applicazione in banca degli standard GRI in materia ambientale*.

Le emissioni di gas serra associate all'utilizzo di ciascun combustibile fossile, espresse in tonnellate di anidride carbonica equivalente (tCO<sub>2</sub>e), sono state ricavate dalla somma delle emissioni di anidride carbonica, di metano e di monossido di diazoto, espresse in tonnellate, moltiplicate per il rispettivo potenziale di riscaldamento globale (global warming potential, GWP)<sup>1</sup>, attraverso la formula: tCO<sub>2</sub>e = tCO<sub>2</sub> + 29,8 tCH<sub>4</sub> + 273 tN<sub>2</sub>O.

*Gas fluorurati a effetto serra.* – Le emissioni dirette connesse con le perdite di gas fluorurati a effetto serra da impianti di condizionamento e pompe di calore sono state calcolate utilizzando i GWP pubblicati nel rapporto *Climate change 2021: the physical science basis*. Il calcolo delle emissioni in termini di tCO<sub>2</sub>e è effettuato moltiplicando la massa in tonnellate di ciascun gas refrigerante per il relativo GWP (tav. C).

<sup>1</sup> Per ulteriori dettagli, cfr. *Climate change 2021: the physical science basis*.



Tavola C

**GWP dei gas fluorurati a effetto serra  
per cui si sono verificate perdite nel triennio 2019-2021**

GAS FLUORURATO	GWP a 100 anni
R32	771,0
R134A	1.530,0
R407C	1.907,9
R410A	2.255,5

Fonte: *Climate change 2021: the physical science basis, IPCC Sixth Assessment Report.*

**Emissioni indirette di gas serra da energia importata**

*Energia elettrica.* – Per il calcolo delle emissioni indirette connesse con i consumi di energia elettrica sono forniti due diversi valori calcolati rispettivamente secondo le metodologie *market-based* e *location-based*.

La metodologia *market-based* richiede di calcolare le emissioni utilizzando i fattori relativi alle fonti da cui proviene l'energia acquistata, in linea con quanto previsto nel contratto di fornitura. La Banca d'Italia acquista dal 2013 esclusivamente energia elettrica da fonti rinnovabili e di conseguenza, secondo i criteri di questa metodologia, le emissioni relative all'energia elettrica acquistata sono pari a zero.

Secondo la metodologia *location-based*, le emissioni di gas serra sono calcolate applicando i fattori di emissione nazionali relativi all'insieme di fonti energetiche primarie utilizzate per la produzione dell'energia elettrica (cosiddetto *fuel mix* o mix energetico). Nella tavola D sono riportati i fattori utilizzati per il calcolo delle emissioni di anidride carbonica, metano e monossido di diazoto relative all'acquisto di energia elettrica per il 2021<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Questi fattori sono stati calcolati sulla base di quelli riportati nel NIR 2021 e nel CRF 2021 (per ulteriori dettagli, cfr. *Linee guida ABI Lab*). Per il calcolo delle emissioni relative agli anni precedenti al 2021 sono stati utilizzati fattori di conversione basati su quelli riportati nei rispettivi aggiornamenti di NIR e CRF.

Tavola D

**Fattori di emissione per l'energia elettrica  
(grammi di gas serra emessi per kWh di energia elettrica acquistata)**

	Emissioni di anidride carbonica	Emissioni di metano	Emissioni di monossido di diazoto
Energia elettrica	278 gCO <sub>2</sub> /kWh	0,0172 gCH <sub>4</sub> /kWh	0,0030 gN <sub>2</sub> O/kWh

Fonte: elaborazioni su dati NIR 2021 e CRF 2021. Per il calcolo delle emissioni relative agli anni precedenti al 2021 sono stati utilizzati fattori di conversione basati su quelli riportati nei rispettivi aggiornamenti di NIR e CRF. Per ulteriori dettagli, cfr. *ABI Lab, Linee guida sull'applicazione in banca degli standard GRI in materia ambientale.*

Le emissioni di gas serra associate all'utilizzo di energia elettrica, espresse in tCO<sub>2</sub>e, sono state ricavate dalla somma delle emissioni di anidride carbonica, di metano e di monossido di diazoto, espresse in tonnellate, moltiplicate per il rispettivo GWP, attraverso la formula: tCO<sub>2</sub>e = tCO<sub>2</sub> + 29,8 tCH<sub>4</sub> + 273 tN<sub>2</sub>O.

*Teleriscaldamento.* – Il teleriscaldamento utilizza il calore (trasportato da un fluido come l'acqua) proveniente da una centrale di produzione (ad es. impianti di cogenerazione o di termovalorizzazione dei rifiuti). In conformità alle Linee guida ABI Lab, le emissioni indirette di gas serra derivanti da calore acquistato tramite teleriscaldamento sono state calcolate attraverso il coefficiente fornito da Ispra<sup>3</sup>, pari per il 2019 a 212,2 gCO<sub>2</sub>/kWh.

**Emissioni indirette di gas serra dal trasporto**

*Viaggi di lavoro in aereo.* – Le emissioni indirette di gas serra dovute ai viaggi aerei sono state stimate utilizzando il calcolatore online *ICAO*, che fornisce i chilometri e le emissioni per ogni tratta aerea; queste sono calcolate sulla base: (a) degli aeromobili utilizzati per percorrere le singole le tratte;

<sup>3</sup> Cfr. *Ispra, base dati* dei fattori di emissione, *Serie storiche emissioni, Fattori di emissione per la produzione ed il consumo di energia elettrica in Italia.*

(b) delle rotte seguite; (c) dei fattori di carico dei passeggeri.

In linea con le indicazioni fornite da Ademe, il valore della anidride carbonica equivalente ottenuto tramite il calcolatore è stato poi moltiplicato per un indice di forzante radiativo (*radiative forcing index*, RFI)<sup>4</sup> pari a 2.

*Viaggi di lavoro in treno.* – Le emissioni indirette di gas serra dovute ai viaggi in treno sono stimate utilizzando il calcolatore online [Ecopassenger](#). I chilometri relativi alle tratte sono stati acquisiti dal calcolatore online [EcoTransIT World](#).

*Viaggi di lavoro in auto.* – Le emissioni indirette di gas serra dovute all'utilizzo dell'auto privata per viaggi di lavoro sono state calcolate moltiplicando i chilometri percorsi dai dipendenti per il fattore medio fornito da Ispra<sup>5</sup> pari a 167,04 gCO<sub>2</sub>e/km. Le emissioni per l'utilizzo di auto a noleggio con conducente sono state calcolate moltiplicando il numero di tratte per la lunghezza di una tratta media (considerata pari a 30 km) e per il suddetto fattore Ispra. Nel dato complessivo relativo alle emissioni per viaggi in auto non sono comprese quelle dovute all'utilizzo di taxi e di auto a noleggio senza conducente, a causa dell'indisponibilità di dati.

*Navette aziendali.* – Il trasporto collettivo aziendale collega i diversi edifici della Banca ubicati a Roma e a Frascati con i maggiori nodi del trasporto pubblico durante l'arco della giornata lavorativa. Il numero di corse effettuate

<sup>4</sup> Il forzante radiativo è la *metrica usata dall'IPCC* per valutare lo squilibrio al sistema climatico terrestre indotto dalle attività umane. Nel caso degli aerei le emissioni da essi generate possono modificare la composizione dell'atmosfera – in termini sia di gas immessi, sia di formazione di aerosol – e, conseguentemente, il clima.

Gli impatti degli aerei avvengono inoltre nello strato superiore della troposfera e possono comportare cambiamenti nel clima di natura diversa rispetto a quelli creati dall'anidride carbonica. Data la difficoltà di valutare con precisione l'impatto complessivo sul clima connesso con il trasporto aereo, [Ademe](#) propone l'utilizzo di un RFI, ossia di un fattore moltiplicativo delle emissioni. In linea con queste indicazioni, si è scelto un RFI pari a 2: per ogni chilogrammo di anidride carbonica equivalente emesso per la combustione del carburante viene quindi computato un chilogrammo aggiuntivo per rendicontare gli altri effetti connessi con il trasporto aereo.

<sup>5</sup> Cfr. Ispra, [base dati](#) dei fattori di emissione, *Serie storiche emissioni, Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia, auto private (Passenger cars)*.

e i chilometri di ciascuna corsa sono moltiplicati per il fattore medio fornito da Ispra<sup>6</sup> pari a 634,63 gCO<sub>2</sub>/km. Le emissioni delle navette aziendali sono poi computate nelle emissioni indirette relative ai viaggi di lavoro.

*Pernottamenti in strutture alberghiere per viaggi di lavoro.* – Le emissioni indirette di gas serra dovute ai pernottamenti sono calcolate moltiplicando il numero delle notti per il fattore di emissione fornito da Defra relativo alla città o allo Stato nel quale si trova la struttura alberghiera. Per i paesi per i quali Defra non fornisce fattori di emissione, sono stati utilizzati i fattori di emissione medi dell'area geografica di riferimento.

*Spostamenti casa-lavoro di dipendenti e terzi.* – Nel dicembre 2020 è stato diffuso un questionario tra tutti i dipendenti per stimare l'impatto ambientale degli spostamenti casa-lavoro prima e durante la pandemia. La messa a punto della sezione del questionario sugli impatti ambientali e la stima delle emissioni di anidride carbonica è stata condotta con la collaborazione dell'Unità Studi, analisi e valutazioni dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (Enea). Dall'analisi delle risposte è stato possibile calcolare le emissioni di anidride carbonica equivalente giornaliera per ciascun dipendente pari a 4,837 kgCO<sub>2</sub>e prima della pandemia (fino al febbraio 2020 compreso) e a 6,103 kgCO<sub>2</sub>e durante la pandemia (l'aumento è causato dal maggiore utilizzo di mezzi di trasporto privati durante l'emergenza sanitaria). Le emissioni dovute a spostamenti casa-lavoro del personale sono state calcolate moltiplicando questi fattori per il numero dei giorni lavorati in presenza.

<sup>6</sup> Cfr. Ispra, [base dati](#) dei fattori di emissione, *Serie storiche emissioni, Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia, autobus a diesel (Buses diesel coaches standard <=18 t Euro VI)*.

La stima delle emissioni derivanti dagli spostamenti casa-lavoro del personale esterno che accede regolarmente alle strutture aziendali (dipendenti di ditte esterne, ospiti, Carabinieri e addetti alla sicurezza) sono state ottenute moltiplicando i dati sugli accessi di tale personale per i medesimi fattori di emissione utilizzati per gli spostamenti casa-lavoro del personale interno: si è pertanto assunto che i dipendenti esterni percorrano il medesimo tragitto casa-lavoro e utilizzino gli stessi mezzi di trasporto o combinazione di mezzi del personale interno.

*Lavoro da remoto.* – Le emissioni associate al lavoro da remoto del personale sono state stimate considerando in prima approssimazione il solo consumo di energia elettrica per pc e per l’illuminazione (non si è tenuto conto dell’energia necessaria per il raffrescamento e riscaldamento dei luoghi di lavoro da remoto). Il consumo di energia elettrica di una giornata lavorativa da remoto è stato ottenuto dalla somma di:

- (a) consumo di un PC Lenovo ThinkPad T490<sup>7</sup> calcolato moltiplicando il relativo assorbimento di energia, pari a 24,1 W, per 8 ore di funzionamento;
- (b) consumo di una o più lampadine fluorescenti compatte, di assorbimento complessivo pari a 30 W, per 4 ore al giorno di funzionamento<sup>8</sup>.

Il consumo di energia così determinato, pari a 0,3128 kWh al giorno, è stato moltiplicato per il numero complessivo di giornate lavorate da remoto in un anno. Il valore ottenuto è stato poi moltiplicato per i fattori di emissione del mix energetico nazionale (per il 2021; cfr. tav. D), al fine di ottenere le corrispondenti emissioni di gas serra.

<sup>7</sup> Questi consumi sono descritti nella scheda tecnica del produttore come *Category 1: functional adder allowances (kWh) Field details*, secondo la specificazione Energy Star.

<sup>8</sup> Il consumo è stato stimato sulla base delle prescrizioni INAIL sull’illuminazione degli ambienti di lavoro.

### ***Emissioni indirette di gas serra da prodotti usati dall’organizzazione***

*Emissioni da attività correlate all’energia utilizzata.* – Questa categoria comprende le emissioni prodotte durante tutte le fasi che hanno luogo prima della combustione del combustibile o del consumo di energia, quali ad esempio l’estrazione, il trasporto, la costruzione di infrastrutture per la produzione e la distribuzione.

Nel caso dei combustibili la stima delle emissioni indirette è stata effettuata mediante i fattori forniti da Defra riportati nella tavola E.

**Tavola E**

#### **Fattori delle emissioni indirette relative al consumo di combustibili** (grammi di anidride carbonica equivalente per litro e Smc di gas metano)

ORIGINE	Emissioni
Benzina	597,32 gCO <sub>2</sub> e/l
Gasolio	626,11 gCO <sub>2</sub> e/l
Gas metano	262,99 gCO <sub>2</sub> e/Smc

Fonte: Defra.

Per quanto attiene all’energia elettrica, la Banca d’Italia acquista dal 2013 esclusivamente energia proveniente da fonti rinnovabili certificate.

I certificati di garanzia di origine (GO) consentono di ricavare per ciascun anno la composizione delle fonti da cui proviene l’energia rinnovabile acquistata. Le emissioni indirette connesse con l’acquisto di energia elettrica rinnovabile sono state quindi calcolate utilizzando i fattori forniti da Ademe<sup>9</sup> riportati nella tavola F.

<sup>9</sup> Ademe, *Scope 2: émissions indirectes – énergie, Electricité, Moyens de production, Renouvelable*.

Tavola F

**Fattori delle emissioni indirette relative  
all'energia rinnovabile acquistata dalla Banca**  
(grammi di anidride carbonica equivalente per kWh di energia elettrica)

ORIGINE	Emissioni
Idroelettrica	13
Eolica	16
Solare	44
Termica biomassa solida	41

Fonte: Ademe.

Per l'energia da teleriscaldamento la stima delle emissioni indirette è stata effettuata utilizzando il fattore fornito da Defra pari a 25,95 g CO<sub>2</sub>e/kWh.

*Emissioni indirette derivanti dai consumi idrici.* – La stima delle emissioni indirette derivanti dall'utilizzo di acqua è stata effettuata considerando, sia per l'acqua potabile sia per quella non potabile, il fattore fornito da Defra, pari a 1.052 gCO<sub>2</sub>e/m<sup>3</sup>, che tiene conto anche della fase di trattamento e depurazione finale.

*Emissioni indirette connesse con gli acquisti di carta a uso ufficio e carta per le pubblicazioni.* – I dati sui chilogrammi di carta acquistata sono stati moltiplicati per i fattori forniti da Defra, pari a 920 gCO<sub>2</sub>e/kg per la carta bianca e 740 gCO<sub>2</sub>e/kg per la carta riciclata; a questi fattori è stato aggiunto un fattore additivo di 21 gCO<sub>2</sub>e/kg che tiene conto anche delle emissioni nella fase finale di smaltimento o recupero.

*Emissioni indirette connesse con i consumi di toner.* – Le emissioni connesse con il consumo di toner sono state stimate utilizzando un fattore pari

a 3,003 gCO<sub>2</sub>e per pagina in formato A4 equivalente: è stato scelto cautelativamente il fattore più alto presente nel documento *Guide Sectoriel 2012* di Ademe<sup>10</sup>, aumentato del 30 per cento, in linea con quanto indicato nello stesso studio, per tenere conto del fatto che i toner consumati dalla Banca sono nuovi e non ricondizionati. Le emissioni sono pertanto calcolate moltiplicando tale fattore di emissione per il numero di pagine in formato A4 equivalente acquistate dalla Banca, non essendo disponibili dati relativi al consumo di carta (cfr. la voce: *Consumi di combustibili, energia elettrica, acqua, carta e toner*).

*Emissioni indirette connesse con l'acquisto di arredi.* – Le emissioni sono state stimate utilizzando un fattore di emissione monetario fornito da Ademe<sup>11</sup> che stima le emissioni connesse con l'acquisto di mobili da ufficio, pari a 500 gCO<sub>2</sub>e per ogni euro speso, IVA esclusa. In linea con le indicazioni del protocollo GHG, le emissioni sono interamente imputate all'anno di acquisto dei beni e non viene effettuato alcun ammortamento.

*Emissioni indirette connesse con l'acquisto di apparecchiature informatiche.* – Le emissioni indirette connesse con l'acquisto di pc, monitor e stampanti sono state calcolate attraverso i dati, espressi in termini di kgCO<sub>2</sub>e e riferiti all'intero ciclo di vita, riportati sulle schede dei produttori dei singoli apparati, scorporando le emissioni dovute alla fase di utilizzo in quanto già conteggiate nei consumi energetici della Banca. Le emissioni connesse con l'acquisto di apparati per le videoconferenze, per i quali non sono disponibili informazioni relative alle emissioni lungo tutto il ciclo di vita, sono stimate

<sup>10</sup> Ademe, *Guide Sectoriel 2012, Tableau 28: Facteurs d'émissions cartouches et toners d'impression.*

<sup>11</sup> Ademe, *Scope 3: émissions indirectes – autres, Achat de services, Ratio monétaires, Meubles et autres biens manufacturés.*

utilizzando il fattore fornito da Ademe<sup>12</sup> per televisori di dimensioni superiori ai 49 pollici. Per le emissioni relative all'acquisto di server, apparati di rete, apparati di memorizzazione dati e altro hardware di rete si è preferito utilizzare, laddove presenti, i dati riportati sulle schede dei produttori dei singoli apparati; se non disponibili, si è utilizzato un fattore fornito da altro produttore per un generico apparato similare, scorporando le emissioni di gas serra dovute alla fase di utilizzo. In linea con le indicazioni del protocollo GHG, le emissioni calcolate sono state interamente imputate all'anno di acquisto dei beni.

*Emissioni indirette connesse con l'erogazione dei servizi di mensa.* – Per calcolare le emissioni indirette connesse con l'erogazione dei servizi di mensa si è effettuata, in collaborazione con l'attuale gestore del servizio, una ricognizione delle derrate alimentari consumate in sei mense dell'area romana nel 2019. Utilizzando i fattori di emissione forniti dal programma *Agribalyse*<sup>13</sup> per i prodotti agricoli e alimentari, riferiti all'intero ciclo di vita, sono state calcolate le emissioni totali di anidride carbonica equivalente che sono state poi divise per il numero dei pasti erogati dalle medesime mense nel 2019 (bar esclusi): il calcolo ha consentito di ottenere il valore delle emissioni per pasto erogato pari a 5,227 kgCO<sub>2</sub>e. Tale fattore è stato quindi moltiplicato per il numero di pasti erogati negli anni 2019, 2020 e 2021 in tutte le diciassette mense interne della Banca, di cui sei a Roma, una a Frascati e dieci presso altrettante Filiali.

<sup>12</sup> Ademe, *Scope 3: émissions indirectes – autres, Achat de biens, Machines et équipements, Informatique et équipement de bureau, Ordinateurs et équipements périphériques, Télévision >49 pouces.*

<sup>13</sup> Agribalyse, *tableur pour les produits alimentaires, prêts à être consommés.*

*Emissioni indirette connesse con lo smaltimento e il recupero dei rifiuti.* – Per calcolare queste emissioni indirette sono stati considerati i chilogrammi di rifiuti costituiti dagli scarti d'archivio nonché, per i soli edifici di Roma e Frascati, dagli arredi, dagli imballaggi di carta e cartone e dai rifiuti prodotti per la stampa delle pubblicazioni della Banca (cfr. la voce: *Produzione di rifiuti*). Per gli arredi, di cui si dispone del numero di pezzi dismessi, si è conservativamente ipotizzato un peso medio di 30 kg per pezzo. Per ogni tipologia di rifiuto e di trattamento finale (smaltimento o recupero) sono stati utilizzati i relativi fattori forniti da Defra (tav. G).

**Tavola G**

<b>Fattori delle emissioni indirette relative allo smaltimento e al recupero dei rifiuti</b> (grammi di anidride carbonica equivalente per kg di rifiuto trattato)		
TIPOLOGIA DI RIFIUTO	Trattamento finale	Emissioni
Carta	recupero	21,3
Carta	smaltimento	1.041,8
Ferro	recupero	21,3
Misto	recupero	21,3
Misto	smaltimento	458,2

Fonte: Defra.

***Emissioni indirette di gas serra connesse con il ciclo di vita delle banconote***

*Materie prime per la produzione delle banconote.* – Le emissioni indirette di gas serra relative alle materie prime acquistate nell'anno di riferimento per la produzione delle banconote sono state stimate, in prima approssimazione, utilizzando: (a) per la carta, il fattore Defra relativo alla carta non riciclata

(920 gCO<sub>2</sub>e/kg); (b) per gli inchiostri, il fattore fornito da Ademe<sup>14</sup> per inchiostri a colori da stampa offset (1.870 gCO<sub>2</sub>e/kg).

*Trasporti delle materie prime per la produzione delle banconote.* – Per i trasporti effettuati via aerea, è stato prima determinato, attraverso il calcolatore ICAO, il peso (in chilogrammi) del combustibile utilizzato per percorrere le tratte dall'aeroporto di partenza a quello di arrivo (ipotizzando, in via cautelativa, che il trasporto sia sempre esclusivo); le emissioni di gas serra sono state ottenute moltiplicando tale peso per il fattore Defra relativo ai carburanti per aeromobili (*aviation spirit*), pari a 3.218,6 gCO<sub>2</sub>e/kg di combustibile, e per un indice di forzante radiativo pari a 2. Per i trasporti effettuati via terra, le emissioni di gas serra sono state ottenute moltiplicando il dato relativo ai chilometri totali percorsi per il fattore di emissione medio fornito da Ispra<sup>15</sup>, pari a 454,3 gCO<sub>2</sub>e/km.

*Trasporto delle banconote.* – Per i trasporti effettuati via aerea, è stato prima determinato, attraverso il calcolatore ICAO, il peso (in chilogrammi) del combustibile utilizzato per percorrere le tratte dall'aeroporto di partenza a quello di arrivo (il trasporto delle banconote è sempre effettuato con voli dedicati esclusivamente a questo fine); le emissioni di gas serra sono state ottenute moltiplicando tale peso per il fattore Defra relativo ai carburanti per aeromobili (*aviation spirit*), pari a 3.218,6 gCO<sub>2</sub>e/kg di combustibile, e per un indice di forzante radiativo pari a 2 (cfr. la voce: *Emissioni di gas serra*, sottovoce:

<sup>14</sup> Cfr. Cfr. Ademe, *Scope 3: émissions indirectes – autres, Achat de biens, Autres produits manufacturés, Consommables de bureau, Fourniture de bureau, imprimante, cartouche d'encre, Encre couleur impression offset.*

<sup>15</sup> Cfr. base dati dei fattori di emissione Ispra: *Serie storiche emissioni, Banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia, Heavy Duty Trucks, Diesel, Rigid 75 - 12 t, Euro V, CO<sub>2</sub> 2019 g/km totale.*

*Emissioni indirette di gas serra dal trasporto).* Per i trasporti effettuati via terra, le emissioni di gas serra sono state ottenute moltiplicando il dato sui litri di gasolio totali consumati per il fattore di emissione medio fornito da Ispra nel NIR 2021, pari a 0,03594 GJ/l.

*Rifiuti connessi con il processo di produzione delle banconote.* – I diversi tipi di rifiuti legati al processo produttivo sono stati considerati appartenenti alle categorie "carta" o "misto"; i dati sui chilogrammi di rifiuti sono stati moltiplicati per i fattori di emissione Defra relativi a ciascuna tipologia di rifiuto e alle modalità di trattamento finale (smaltimento o recupero; cfr. tav. G).

*Rifiuti costituiti da banconote logore triturate.* – Le emissioni sono state calcolate moltiplicando il peso complessivo dei rifiuti costituiti da banconote logore triturate (cfr. la voce: *Produzione di rifiuti*) avviati a recupero e smaltimento per i rispettivi fattori Defra relativi al recupero e allo smaltimento dei rifiuti cartacei (tav. G).

## **Emissioni di altre sostanze inquinanti**

Il consumo di gasolio, gas naturale e benzina dà luogo anche a emissioni di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e di diossido di zolfo (SO<sub>2</sub>): le emissioni di queste sostanze inquinanti sono state calcolate utilizzando i fattori riportati nella tavola H<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Questi fattori sono stati calcolati sulla base di quelli riportati nella base dati Ispra dei fattori di emissione, *Fattori di emissione dalla combustione in Italia anno 2019, tavola Non industrial.*

Tavola H

**Fattori di emissione per tipologia di combustibile**  
(grammi di NO<sub>x</sub> e di SO<sub>2</sub> per litro, per Smc o per GJ di combustibile)

COMBUSTIBILE	Emissioni di ossidi di azoto	Emissioni di diossido di zolfo
Gasolio per gruppi elettrogeni	1,80096 gNO <sub>x</sub> /l	1,68840 gSO <sub>2</sub> /l
Gas naturale per riscaldamento	0,988 gNO <sub>x</sub> /Smc	0,01 gSO <sub>2</sub> /Smc
Gasolio per riscaldamento	1,80096 gNO <sub>x</sub> /l	1,68840 gSO <sub>2</sub> /l
Gasolio per autotrazione	191,173 gNO <sub>x</sub> /GJ	0,285 gSO <sub>2</sub> /GJ
Benzina per autotrazione	59,262 gNO <sub>x</sub> /GJ	0,263 gSO <sub>2</sub> /GJ

Fonte: elaborazioni su dati Ispra.

### Indicatori ambientali degli investimenti

Gli indicatori utilizzati nel Rapporto per valutare i profili ambientali degli investimenti sono l'intensità carbonica media ponderata (*weighted average carbon intensity*, WACI) e l'intensità di energia elettrica media ponderata<sup>17</sup>.

Il WACI è calcolato come media ponderata delle intensità carboniche di ciascuna società, dove l'intensità carbonica è rappresentata dal rapporto tra la somma delle emissioni dirette (*Scope 1*) e indirette da energia importata (*Scope 2*) della società – espresse in tCO<sub>2</sub>e – e il rispettivo fatturato in milioni di euro. La ponderazione avviene in base al peso del titolo in portafoglio. Per i titoli di Stato l'intensità carbonica è data dal rapporto tra le emissioni di gas serra del paese – espresse in tCO<sub>2</sub>e – e il PIL pro capite in milioni di dollari.

L'intensità di energia elettrica media ponderata è calcolata come media ponderata delle intensità di energia elettrica di ciascuna società,

<sup>17</sup> Per maggiori dettagli, cfr. il *Rapporto sugli investimenti sostenibili e sui rischi climatici della Banca d'Italia* sul 2021.

rappresentata dal rapporto tra il consumo di energia elettrica delle società in portafoglio, espressa in GJ, e il rispettivo fatturato in migliaia di euro. Come per il WACI, la ponderazione avviene in base al peso del titolo in portafoglio. Per i titoli di Stato l'intensità di energia elettrica è data dal rapporto tra la domanda primaria di energia del paese, espressa in exajoule (EJ), e il PIL pro capite in dollari.

### Produzione di rifiuti

Sono stati riportati solo i dati disponibili relativi a: (a) rifiuti costituiti dagli scarti d'archivio; (b) arredi, imballaggi di carta e cartone e rifiuti derivanti dalla stampa delle pubblicazioni istituzionali della Banca, per i soli edifici di Roma e Frascati; (c) rifiuti connessi con il processo di produzione delle banconote e rifiuti costituiti da banconote logore triturate. Il peso di questi ultimi è stato stimato moltiplicando il numero di banconote logore ridotte in frammenti per il peso medio di un biglietto in euro (pari a 0,88 g/banconota). Per le altre tipologie di rifiuti non sono stati riportati dati di dettaglio in quanto non disponibili.



## Tavola di riscontro delle informazioni richieste dallo standard GRI

La tavola I riporta la corrispondenza tra gli indicatori richiesti dagli standard di rendicontazione del GRI, le pagine del *Rapporto ambientale 2022* e le tavole statistiche dove gli indicatori stessi sono contenuti.

Tavola I

Indicatori richiesti dallo standard di rendicontazione del <i>Global Reporting Initiative</i> (GRI)			
STANDARD GRI	Definizione dello standard	Riferimento pagina	Tavole statistiche
103-2	Modalità di gestione e le sue componenti	4-8	a1; a2
301-1	Materiali usati per peso o volume	4-21	a10-a12; a14
301-2	Materiali utilizzati che provengono da riciclo	15-17	a10
302-1	Energia consumata all'interno dell'organizzazione	9-13	a4-a5; a7
302-3	Intensità energetica	–	a4
302-4	Riduzione dei consumi energetici	9-13	a4; a7
303-1	Interazione con l'acqua come risorsa condivisa	14	a8-a9
305-1	Emissioni dirette di GHG ( <i>Scope 1</i> )	5-7	a2-a3; a6
305-2	Emissioni indirette di GHG da consumi energetici ( <i>Scope 2</i> )	5-7	a2
305-3	Altre emissioni indirette di GHG ( <i>Scope 3</i> )	5-7	a2
305-4	Intensità delle emissioni di GHG	–	a2
305-5	Riduzione delle emissioni di GHG	6-7	a2
305-7	Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ), ossidi di zolfo (SO <sub>x</sub> ) e altre emissioni significative	–	a6
306-3	Rifiuti prodotti	18-21	a13-a14
308-1	Nuovi fornitori che sono stati valutati utilizzando criteri ambientali	25-26	a16





*La stampa dei documenti comporta consumi di energia elettrica,  
di carta e di toner e conseguentemente emissioni di anidride  
carbonica e impatti sull'ambiente.*

*Questo documento è stato ottimizzato per la lettura su schermo.  
Non stamparlo.*