



Contrastiamo il riscaldamento climatico

Gli effetti positivi di un cambiamento anche piccolo lungo la strada per raggiungere la neutralità climatica dello zero netto

Contenuti

- 1 Sintesi
- 2 Descrizione dello studio
- 3 Principali risultati
- 4 Contesto climatico
- 5 Uno sguardo alle apparecchiature
- 6 Le attività di stampa e il pianeta
- 7 La strada per raggiungere la neutralità climatica dello zero netto
- 8 Un invito ad agire

Sintesi

Le attività umane, incluso l'impiego di combustibili fossili per il riscaldamento e la produzione di energia, stanno provocando un aumento della concentrazione di gas serra, con temperature e livello dei mari in crescita, lo scioglimento del permafrost ed eventi meteorologici estremi.

I cambiamenti climatici rappresentano un rischio, sia a livello globale sia locale, con conseguenze devastanti come siccità, inondazioni improvvise, scarsità di alimenti e di acqua e un clima economico incerto. Gli effetti dei cambiamenti climatici hanno un impatto negativo anche sulla flora e la fauna, con un numero crescente di specie in pericolo di estinzione e la distruzione del capitale naturale, come le barriere coralline e il patrimonio ittico.

Tutti siamo chiamati a profondi cambiamenti, sia come singoli individui, sia come aziende in tutti i settori di attività. La vastità del compito può spaventare, ma anche dei cambiamenti graduali possono fare una grande differenza.

Un buon punto di partenza potrebbe essere quello di iniziare ad analizzare la relazione esistente tra il cambiamento climatico e i consumi

energetici legati alle tecnologie usate nella vita quotidiana. Il settore degli elettrodomestici, che comprende frigoriferi, lavatrici, asciugabiancheria, lavastoviglie, televisori, stampanti e altri prodotti elettronici di consumo, nel 2019 rappresentava un quarto del consumo elettrico degli edifici a livello globale e il 15% della domanda elettrica mondiale, a livello di utente finale.

Anche se i consumi nel settore degli elettrodomestici sono in crescita costante, anno dopo anno, le differenze regionali esistenti a livello di efficienza energetica e di emissioni di carbonio delle reti elettriche, fanno prevedere in alcune aree geografiche, come l'Europa e gli Stati Uniti, una futura riduzione dell'utilizzo di energia in questo campo ed è necessario intensificare gli sforzi per far sì che questa tendenza possa confermarsi. In altre regioni, come l'Asia e l'Africa, la crescita continua della popolazione e del numero di elettrodomestici sul mercato, fanno presagire un aumento importante dei consumi energetici, rendendo l'efficienza energetica un fattore ancora più importante.

In questo studio, esaminiamo gli effetti sul cambiamento climatico causati dall'uso degli

elettrodomestici nelle nostre case e nell'industria e illustriamo l'impatto che hanno sull'ambiente le emissioni di CO₂ collegate a questi dispositivi. Prendiamo come esempio le stampanti, al pari degli elettrodomestici di uso comune, analizziamo "gli indicatori operativi di efficienza energetica" relativi alle diverse tipologie di prodotto e mostriamo i possibili effetti di un impiego su ampia scala di stampanti a basso consumo energetico. Successivamente, mostriamo come la riduzione del carbonio che si otterrebbe adottando questo tipo di prodotti, permetterebbe al settore delle stampanti di allinearsi con i percorsi di decarbonizzazione descritti nello scenario di neutralità climatica dello zero netto dell'Agenzia Internazionale dell'Energia, che impone entro il 2050 una riduzione del 60% dei consumi energetici relativi agli elettrodomestici rispetto a quelli fatti registrare nel 2020.

Anche se il settore delle stampanti potrebbe sembrare di scarsa importanza in quest'ottica, se tutti sul pianeta iniziassimo con dei piccoli cambiamenti, potremmo avere dei risultati enormi. In sintesi, l'adozione di tecnologie intelligenti è fondamentale per abbassare la temperatura del pianeta.

Tim Forman,
associé de recherche principal,
University of Cambridge



Descrizione dello studio

Epson ha collaborato con alcuni esperti dell'Università di Cambridge per comprendere meglio in che modo il settore delle stampanti possa apportare il proprio contributo per ridurre gli effetti legati al riscaldamento globale. Si tratta di una componente importante della campagna "Turn down the heat", realizzata da Epson in collaborazione con National Geographic per ridurre la temperatura del pianeta e promuovere la protezione del permafrost.

Per la realizzazione del progetto, abbiamo attinto alle seguenti fonti per determinare l'impatto reale delle decisioni prese relativamente alle attività di stampa:

- Relazioni internazionali e regionali relative ai trend dei consumi energetici e delle emissioni dei gas serra
- Previsioni peer-reviewed relative al cambio climatico e i suoi effetti
- Dati di ricerche di mercato relativi alle vendite di stampanti a livello globale
- Fattori di emissione di carbonio delle reti elettriche
- Un'analisi dettagliata dei consumi energetici del settore delle stampanti a livello mondiale



Metodologia di analisi

Fin dal principio, l'obiettivo di Epson e dei ricercatori dell'Università di Cambridge, era fornire dei risultati precisi e basati su fonti verificabili e altamente credibili.

Al momento di analizzare l'impatto del passaggio da una stampante laser a una stampante inkjet, i ricercatori non si sono limitati ad analizzare i diversi consumi energetici dei due modelli, ma hanno preso in considerazione anche gli indici relativi ai cicli di vita delle stampanti moderne e hanno utilizzato le metodologie di analisi Energy Star più avanzate.

La recente versione (3.0) della metodologia usata da Energy Star per l'analisi del consumo elettrico "Typical Electricity Consumption" (TEC) fornisce un metodo standardizzato, leader nel settore, per il confronto delle prestazioni energetiche degli

elettrodomestici. Nel settore delle stampanti, per determinare le prestazioni energetiche dei prodotti, questa metodologia si basa su una serie di ipotesi standard, relative alle diverse modalità di funzionamento, incluse le variazioni a livello di utilizzo durante un determinato periodo di tempo.

In una fase iniziale, i ricercatori hanno utilizzato i dati di alcune ricerche di mercato relativi alle vendite unitarie di stampanti laser e inkjet per modello e la metodologia di classificazione per classi energetiche TEC3 per calcolare il consumo energetico e le relative emissioni di carbonio legate all'utilizzo delle stampanti in Europa occidentale, Europa centrale e orientale, Medio Oriente e Africa, nell'area Asia e Pacifico, in America Latina, Giappone e Canada. Una volta determinato il valore annuale relativo ai

consumi energetici e alle emissioni, i ricercatori hanno utilizzato il modello di calcolo, questa volta basandosi su un passaggio totale alla tecnologia inkjet e hanno notato come, in base alla metodologia TEC3, le stampanti inkjet siano potenzialmente fino al 90% più efficienti di quelle laser, a seconda dei tipi e dei modelli analizzati.

La metodologia utilizzata ha permesso ai ricercatori di effettuare un calcolo approssimato del risparmio energetico e della riduzione delle emissioni di carbonio che comporterebbe l'adozione di una tecnologia di stampa più efficiente, dimostrando i vantaggi rappresentati dai graduali miglioramenti nel mercato degli elettrodomestici.

Henning Ohlsson,
Director of Sustainability di Epson Europe, ha affermato:



“Per poter prendere delle decisioni “smart”, dobbiamo prima comprendere la scienza del clima e l'impatto delle nostre scelte tecnologiche. Questo è proprio l'obiettivo del presente studio: sviluppare la conoscenza e mostrare come anche un piccolo cambiamento possa avere degli effetti positivi lungo la strada per raggiungere la neutralità climatica dello zero netto. Sappiamo come le stampanti siano solo una tessera del puzzle, ma se potessimo “abbassare le temperatura” di tutti gli apparecchi utilizzati in casa e in ufficio, il nostro settore potrebbe svolgere un ruolo importante nella salvaguardia del permafrost”.

Principali risultati




Obiettivi per le emissioni degli apparecchi

- Migliorare l'efficienza energetica degli elettrodomestici e ridurre l'energia necessaria alla loro produzione sono due aspetti cruciali per raggiungere entro il 2050 l'obiettivo della neutralità climatica (zero netto) per le emissioni ed evitare i peggiori scenari legati al cambiamento climatico.
- Per rispettare i parametri delineati dallo scenario zero emissioni nette dell'AIE, entro il 2050, il consumo energetico degli apparecchi deve ridursi del 60% rispetto a quello fatto registrare nel 2020.
- In base alle analisi effettuate dall'AIE, i rischi legati a un mancato raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione definiti nello scenario della neutralità climatica dello zero netto sono un aumento del 100% della frequenza delle ondate di calore estremo e del 40% della desertificazione.
- Per mantenere il mondo sulla rotta corretta verso l'obiettivo della neutralità climatica dello zero netto, l'energia consumata dagli elettrodomestici deve diminuire in media del 25% circa rispetto ai livelli registrati nel 2020 e del 40% entro il 2050.

L'impatto ambientale delle attività di stampa

Il consumo stimato delle stampanti è di 4,516 GWh (gigawattora) elettrici all'anno, con emissioni stimate di 2.5 MtCO₂e

Le stampanti "si convertono" al risparmio

- Anche nel settore delle stampanti esiste una strada per raggiungere la neutralità climatica dello zero netto: questo dipende però da un passaggio globale a prodotti più efficienti dal punto di vista energetico, come quelli che usano la tecnologia inkjet.
- In base alla metodologia TEC3, le stampanti inkjet possono arrivare a essere fino al 90% più efficienti di quelle laser, secondo i tipi e i modelli.
- A livello mondiale, una sostituzione totale della tecnologia laser con quella inkjet entro il 2025, potrebbe portare alla riduzione dei consumi energetici e delle relative emissioni attuali di un 52%.
- Una conversione all'inkjet a livello mondiale potrebbe rappresentare un risparmio energetico con un esubero di 2.240 GWh all'anno equivalenti a circa 1.300.000 tonnellate di biossido di carbonio annue, o:
 -  Al funzionamento di 280.175 automobili guidate per un anno
 -  Al funzionamento di 353 turbine eoliche per un anno
 -  Al consumo di 3.052.033 barili di petrolio

Calculated based on forecasted energy consumption per region and equivalent carbon dioxide emission savings (adapted from EPA GHG calculator)

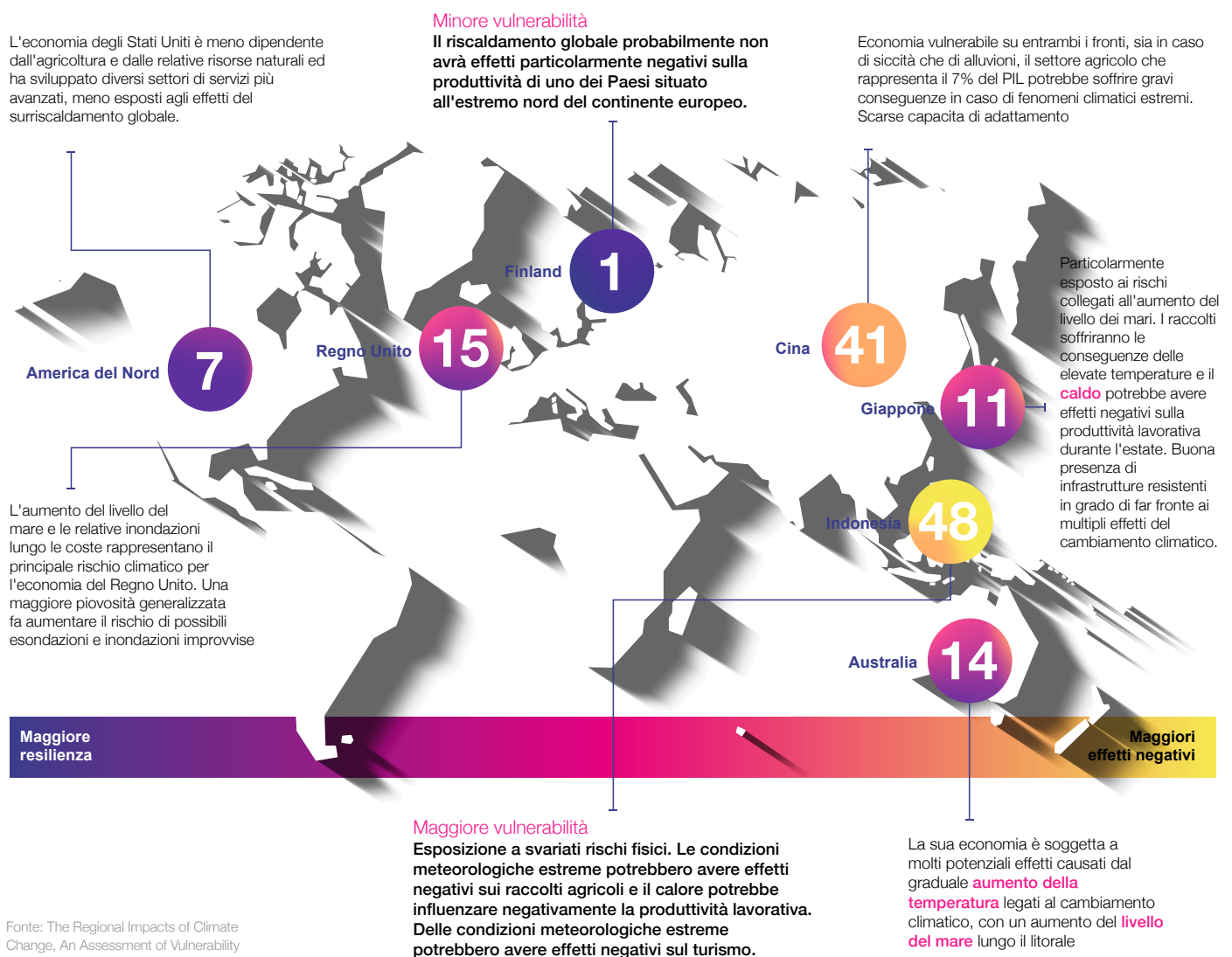
Contesto climatico

Ultimamente la copertura mediatica relativa al cambiamento climatico è stata allo stesso tempo rumorosa e opprimente, caratterizzata da promesse e iperboli. Questa sezione dello studio affronta gli aspetti relativi all'impatto dei cambiamenti climatici sulle persone e sul pianeta, sottolineando la necessità di un cambiamento.

Effetti dei cambiamenti climatici a livello regionale

Le attività umane, in particolar modo la combustione di carburanti fossili, stanno provocando un continuo aumento della concentrazione di gas serra nell'atmosfera. Tutto ciò sta causando l'aumento della temperatura superficiale e del livello dei mari, con eventi atmosferici estremi che rappresentano un rischio a livello globale e locale. Al realizzarsi uno scenario con un aumento della temperatura di 3,2°C entro il 2050, si avrebbe una perdita del 18,1% per l'economia mondiale.²

Anche se gli effetti dei cambi climatici sono globali, il grado di vulnerabilità dipende dall'ubicazione geografica e dal tipo di resilienza delle diverse economie. In basso, troviamo una mappa del riscaldamento globale con evidenziate le sette economie più e meno vulnerabili.



Fonte: The Regional Impacts of Climate Change, An Assessment of Vulnerability IPCC 2018 <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/11/The-Regional-Impact.pdf>

²The economics of climate change: no action not an option, 2020, Swiss RE Institute <https://www.swissre.com/dam/jcr:e73ee7c3-7f83-4c17-a2b8-8ef23a8d3312/swiss-re-institute-expertise-publication-economics-of-climate-change.pdf>

Migrazioni umane

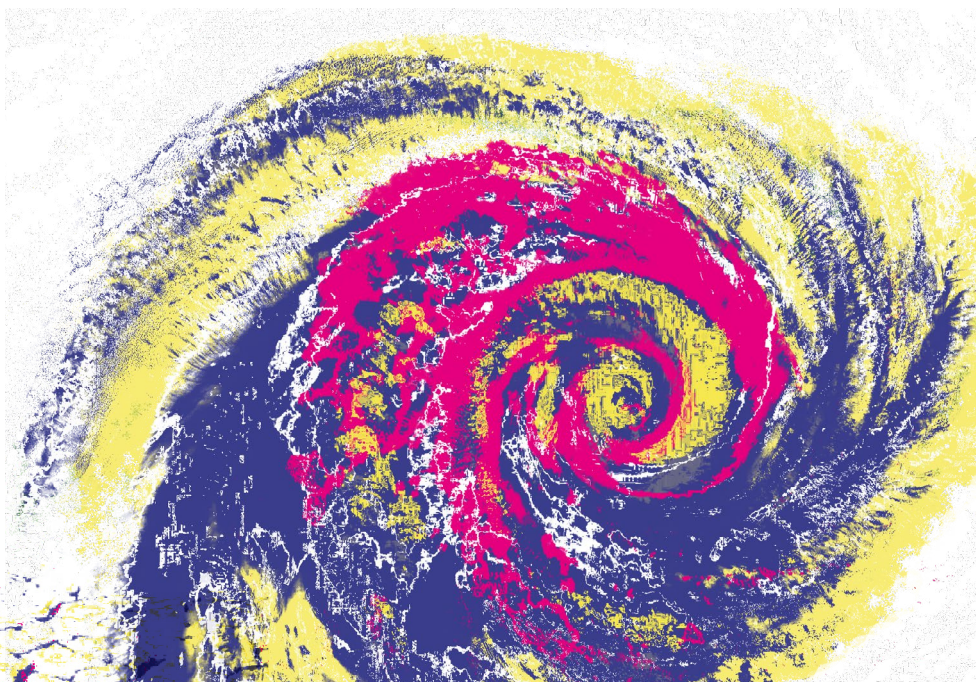
Gli effetti dei cambiamenti climatici, come la scarsità idrica, l'incremento della frequenza con cui si verificano disastri naturali, la distruzione dei raccolti e l'erosione dei litorali possono determinare migrazioni di comunità umane nel mondo. Questo è uno degli effetti più devastanti del cambio climatico a livello sociale. In base a una stima, il numero di sfollati potrebbe aggirarsi intorno ai 200 milioni di persone entro il 2050.

1 su 45 2050

Entro il 2050, una persona su 45 nel mondo potrebbe trovarsi in condizioni di rifugiato per motivi climatici – popolazioni sfollate a causa del cambio climatico

25/47

Delle 47 nazioni ritenute soggette a stress idrico o caratterizzate da condizioni di scarsità d'acqua, 25 sono considerate a rischio di conflitti armati o di instabilità politica a causa del cambio climatico



Nel 2016, un anno dopo la distruzione causata a Vanuatu dal ciclone Pam, il ciclone Winston ha costretto a sfollare oltre 55.000 persone nelle isole Fiji, causando perdite e danni pari al 20% del PIL nazionale.

Rischio di estinzione animale

Le attività umane, incluse le nuove pratiche agricole intensive, rappresentano una minaccia di estinzione per oltre un milione di specie di piante e di animali. È necessario un intervento drastico per ridurre questo rischio e limitare la distruzione della biodiversità.



>55%

>55% della superficie degli oceani è coperta dall'attività delle flotte pescherecce

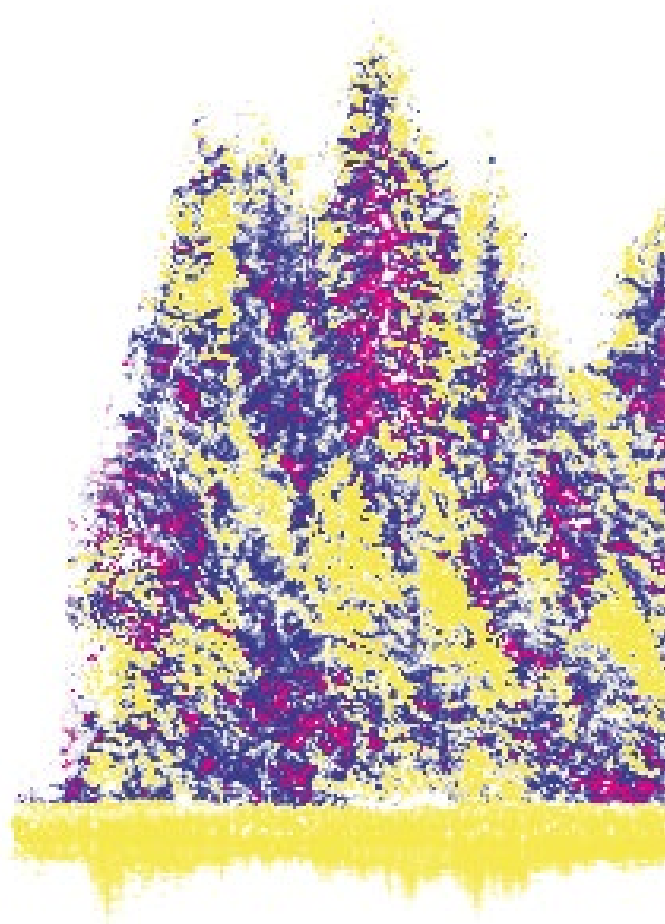
>40%

>40% delle specie di anfibii a rischio di estinzione



5.6
GtCO₂/anno

Emissioni pari a 5,6 GtCO₂/anno assorbite dagli ecosistemi marini e terrestri ogni anno



75%

ecosistemi terrestri

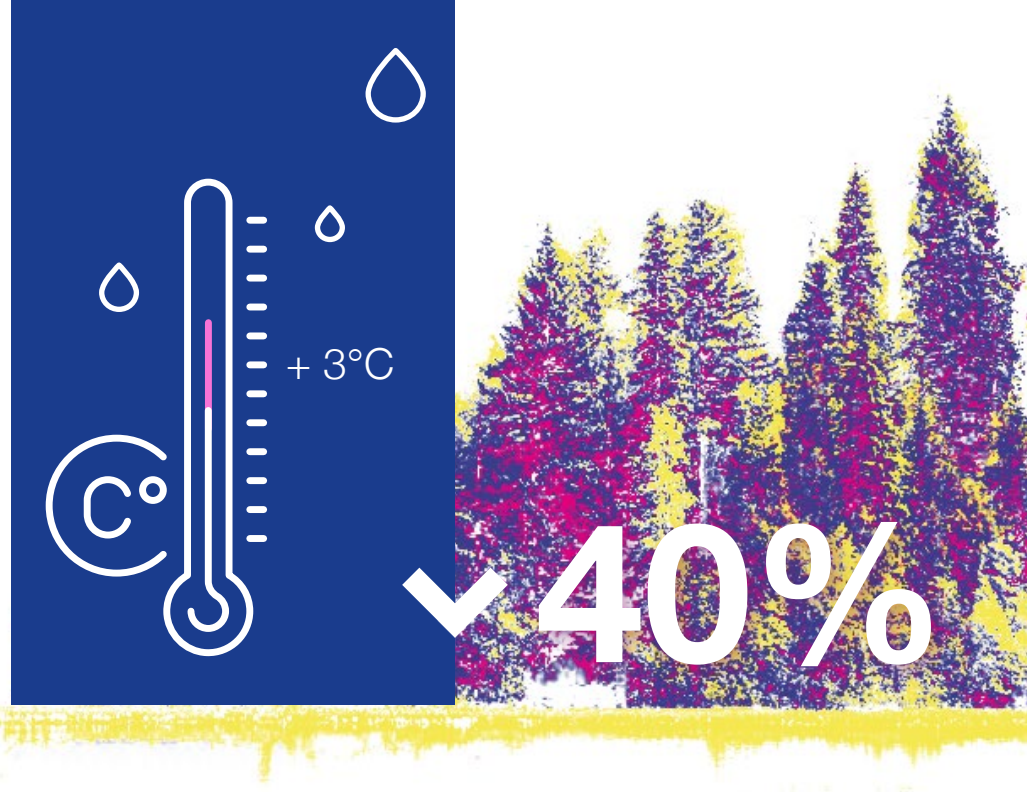
Il 75% degli ecosistemi terrestri e il 66% di quelli marini sono stati alterati in maniera significativa dall'azione umana

66%

ecosistemi marini

Effetti sul capitale naturale

I cambiamenti climatici stanno inoltre accelerando la distruzione del “patrimonio naturale” mondiale o delle risorse naturali che in forma più o meno diretta forniscono valore alle persone, inclusi gli ecosistemi, la fauna e la flora, la terra, i minerali, l'aria e gli oceani, i processi e le funzioni naturali.



Estensione del permafrost

Un aumento di 3°C della temperatura globale potrebbe causare uno scioglimento tra il 30 e 60% del permafrost della regione artica.

Foreste

Le foreste coprono il 31% della superficie terrestre totale. La superficie occupata è diminuita di circa il 40% nel periodo 1990-2020.



Risorse ittiche

Aumento del 14% della produzione ittica globale (pescato) nel periodo 1990 – 2018. Il 70% del patrimonio ittico è sfruttato al massimo, sovrasfruttato, o in crisi.



Barriere coralline

L'estensione delle barriere coralline a livello mondiale si è ridotta di circa il 50% rispetto al 1955 a causa del riscaldamento globale, della pesca intensiva, dell'inquinamento e della distruzione dell'habitat.

Fonti: Biskaborn, B.K., Smith, S.L., Noetzi, J., Matthes, H., Vieira, G., Streletskiy, D.A., Schoeneich, P., Romanovsky, V.E., Lewkowicz, A.G., Abramov, A. and Allard, M., 2019. Permafrost is warming at a global scale. Nature communications, 10(1), pp.1-11.

UN Food and Agriculture Organisation of the United Nations, The State of the World's Forests 2020

Ritchie, H. and Roser, M., 2019. Seafood production. Our World in Data.

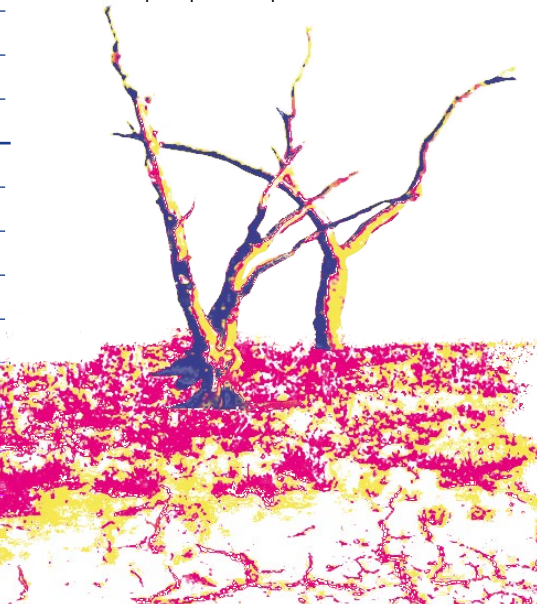
Sully, S., Burkepile, D.E., Donovan, M.K., Hodgson, G. and Van Woesik, R., 2019. A global analysis of coral bleaching over the past two decades. Nature communications, 10(1), pp.1-5.



Aumento dei livelli dei mari

Innalzamento di livello dei mari in tutto il mondo come effetto del cambiamento climatico. La causa principale del cambiamento climatico è da ricercare nelle emissioni dei gas serra nell'atmosfera che provocano il surriscaldamento del pianeta, lo scioglimento delle calotte polari e dei ghiacciai di tutto il mondo, così come l'erosione delle coste e l'incremento della temperatura dei mari.

L'innalzamento del livello del mare rappresenta uno dei rischi maggiori legati al cambiamento climatico e sta mettendo a rischio gli ecosistemi costieri, con la sommersione permanente di terre e fenomeni di erosione costiera e di allagamenti sempre più frequenti.



L'energia necessaria per provocare un aumento generale di 0,01°C della temperatura degli oceani farebbe crescere la temperatura atmosferica di circa 10°C

Il 30% delle aree irrigate del mondo hanno a che fare con problemi legati alla contaminazione con acqua salata.



+10°C



Se la produzione di emissioni di CO₂ continua a aumentare, il livello dei mari potrebbe crescere ulteriormente tra 0,4 e 0,8m entro il 2100

A livello globale, il livello dei mari è cresciuto di 0,20m tra il 1901 e il 2018



Uno sguardo alle apparecchiature

Gli elettrodomestici hanno un ruolo importante in questo problema di grande rilevanza, che vede tutti alla ricerca delle possibilità di migliorare l'efficienza energetica, per poter ridurre anche solo di un kg le emissioni di gas serra nell'atmosfera.

Per limitare gli effetti del cambiamento climatico, tutti noi dobbiamo contribuire a ridurre le emissioni di carbonio (o dei gas serra) provocate dal nostro stile di vita, il che si traduce in uso più moderato di energia, sempre più "verde".

A livello mondiale è necessaria una decarbonizzazione della produzione elettrica, tuttavia la produzione di elettricità resta estremamente dipendente dal carbone. Anche una transizione totale verso una energia pulita lascerebbe comunque una traccia di emissioni di carbonio e, per tale motivo, è di importanza fondamentale ridurre il fabbisogno elettrico, oltre a fare tutto il possibile per ridurre l'intensità di carbonio.

Consumi negli uffici

Il fabbisogno energetico degli edifici rappresenta circa il 28% dei consumi che causano le emissioni di CO₂. In aggiunta, il fabbisogno energetico degli edifici rappresenta all'incirca il 38% dei consumi complessivi globali e il 45% dei consumi dei Paesi membri dell'OCSE.³⁻⁴

La componente principale di questo tipo di consumo energetico e delle emissioni di carbonio degli edifici è associata al riscaldamento, al condizionamento e alla ventilazione degli immobili. In questo contesto, l'utilizzo di elettrodomestici rappresenta una percentuale molto significativa

delle emissioni degli edifici. In effetti i consumi degli elettrodomestici, inclusi quelli da cucina, per la pulizia degli ambienti, l'illuminazione, gli strumenti informatici, per la conservazione al freddo e per l'intrattenimento, sono stimati nell'ordine di 3.250 TWh e rappresentano circa il 15% del fabbisogno elettrico globale a livello di utenti finali.⁵

La scelta di macchine per ufficio efficienti e a consumo ridotto è importante per tutte quelle aziende che vogliono ridurre le emissioni che provocano il cambiamento climatico.

³ L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) riunisce Paesi membri e altri partner per cercare risposte comuni ai grandi problemi internazionali, a livello nazionale, regionale e locale.

⁴ Cabeza, L.F., Urge-Vorsatz, D., McNeil, M.A., Barreneche, C. and Serrano, S., 2014. Investigating greenhouse challenge from growing trends of electricity consumption through home appliances in buildings. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 36, pp.188-193. Agenzia internazionale dell'energia, 2020. *Tracking Buildings*. <https://www.iea.org/reports/tracking-buildings-2020>

⁵ International Energy Agency, 2020. *Appliances and Equipment* <https://www.iea.org/reports/appliances-and-equipment>



I consumi energetici degli elettrodomestici sono in aumento

A livello internazionale i consumi energetici stanno aumentando in maniera indiscriminata e si prevede che continueranno a farlo; tuttavia esistono delle notevoli differenze a livello geografico che influenzano questo trend, guidato principalmente dalla crescita demografica e dall'aumento delle vendite di elettrodomestici, oltre che dai cambiamenti nei comportamenti (energetici) dei consumatori.

I cambiamenti nelle modalità lavorative causati dalla pandemia e dalle novità nel settore informatico hanno portato a un maggior numero di persone che lavorano da casa, il che può avere un impatto significativo sui consumi

domestici. In effetti, lavorare da casa un giorno alla settimana può far registrare degli aumenti dei consumi domestici tra il 7 e il 23% rispetto a quando si lavora in ufficio.⁶

I consumi energetici degli elettrodomestici e degli apparecchi elettrici sono aumentati continuamente durante il 2020, malgrado la pandemia. Si prevede che i consumi energetici degli elettrodomestici nelle economie più forti, come l'Europa e gli Stati Uniti, subiscano una riduzione tra il 15-20% entro il 2030, anche in assenza di nuove politiche energetiche.⁷ Al contrario, si prevede un aumento di questo tipo di consumi oltre il 50% in Asia e di circa il 130% in Africa entro il 2030.⁸

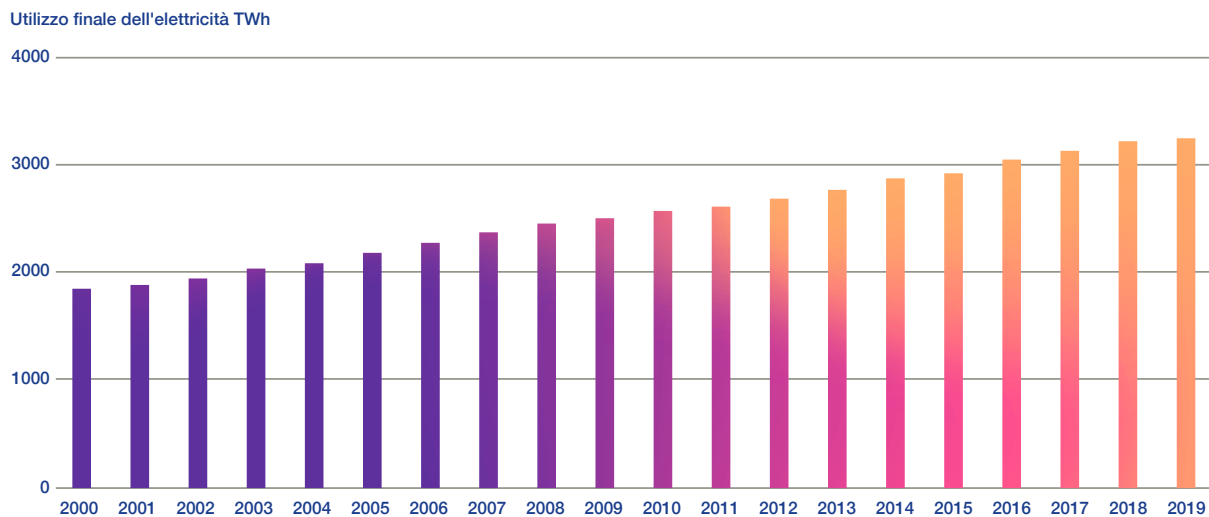
⁶ Agence Internationale de l'Énergie, 2020. Energy Efficiency

⁷ Département américain, de l'énergie, de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, 2008

⁸ Agence Internationale de l'Énergie, 2021. Appliances and Equipment (rapport de suivi). <https://www.iea.org/reports/appliances-and-equipment>

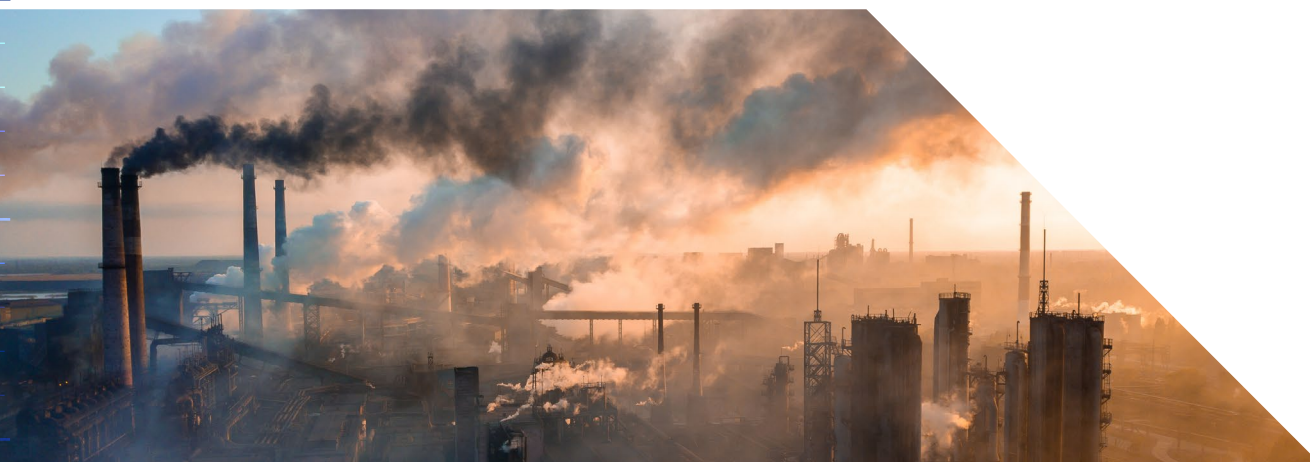
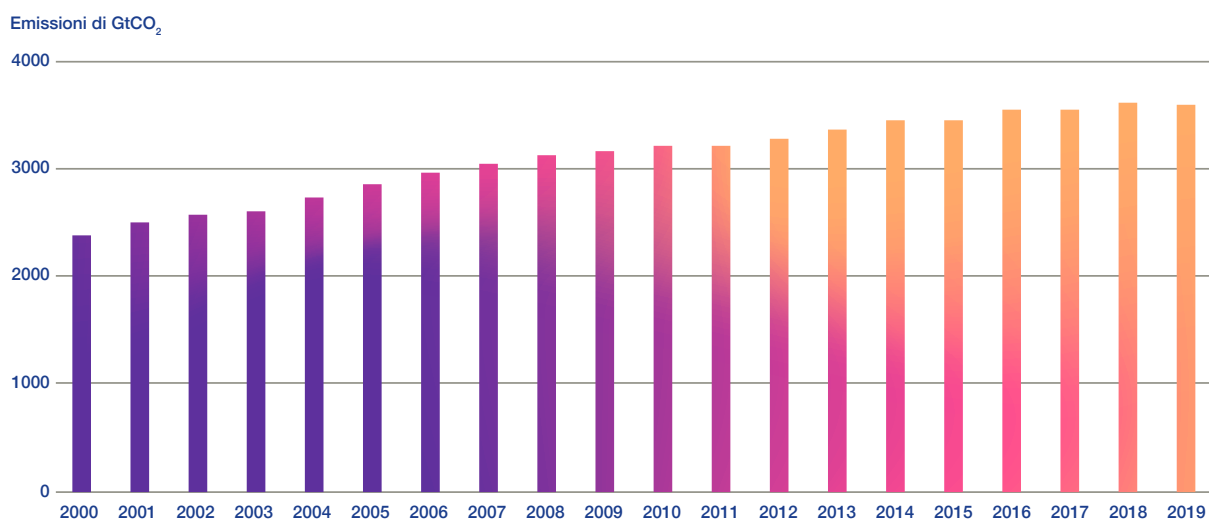
I consumi energetici degli elettrodomestici sono in aumento

Consumi energetici per tipo di elettrodomestici all'anno
(2000-2019)



Elettrodomestici ad alta intensità di carbonio

Emissioni di carbonio legati al fabbisogno elettrico degli elettrodomestici all'anno
(2000-2019)



Elettrodomestici ad alta intensità di carbonio

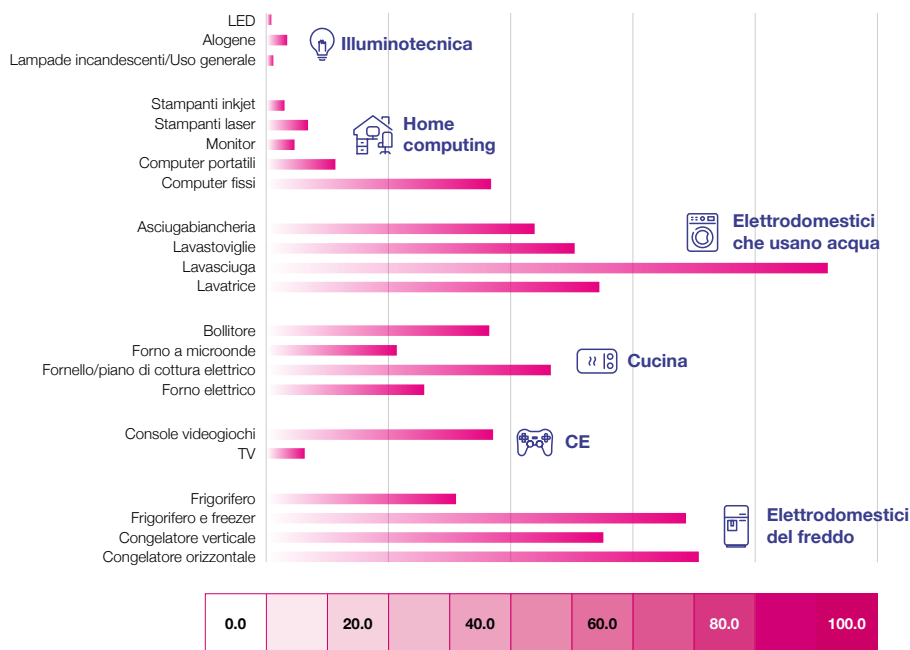
In generale, gli elettrodomestici che usano acqua sono quelli che consumano più energia e che pertanto sono a maggior intensità di carbonio. Per esempio, una lavatrice o un asciugabiancheria nel Regno Unito consuma mediamente 424 kilowattora (kWh) elettrici all'anno;⁹ questo tipo di fabbisogno elettrico nel Regno Unito corrisponde a un'impronta di carbonio stimata di oltre 90 chilogrammi equivalenti di CO₂ all'anno (90,02 KgCO₂eq).¹⁰

Tutto questo dimostra in maniera lampante come anche dei piccoli cambiamenti di abitudini, come indossare più volte gli stessi capi o utilizzare la lavatrice solo a pieno carico possano fare la differenza.

I progressi tecnologici nel campo dell'illuminotecnica, come l'adozione sempre più diffusa di apparecchi e luci LED, hanno portato a una riduzione drastica dei consumi energetici in questa sottocategoria di prodotti, a ulteriore dimostrazione di come dei cambiamenti graduali possano avere degli effetti mitiganti sulle emissioni di carbonio di un intero settore. Ogni singola misura adottata per migliorare l'efficienza energetica può fare la differenza.

Emissioni di carbonio per sottocategoria di elettrodomestici

Regno Unito 2020



⁹ Extrapolé à partir du rapport « Appliances and Equipment » de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) <https://www.iea.org/reports/appliances-and-equipment>

Département britannique des Affaires, de l'Énergie et des Stratégies industrielles, Base de données statistique nationale sur la consommation d'énergie au Royaume-Uni en 2021 <https://www.gov.uk/government/statistics/energy-consumption-in-the-uk-2021>

¹⁰ Extrapolé à partir de données du Département britannique des Affaires, de l'Énergie et des Stratégies industrielles (BEIS), 2021

Rapport sur les gaz à effet de serre : facteurs de conversion en 2021

% del consumo elettrico tipico di un'abitazione nel Regno Unito

Altri

1.7%



Riscaldamento dell'acqua

7.1%



Apparecchiature informatiche

8.1%



Elettrodomestici portatili

9.7%



Elettrodomestici che usano acqua

13.6%



Cucina

13.8%



Elettronica di consumo

14.4%



Illuminotecnica

15.4%



Elettrodomestici del freddo

16.2%



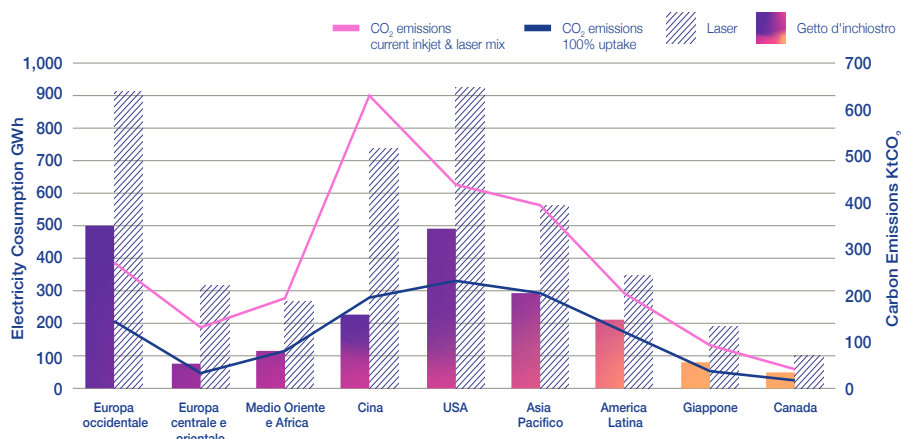
Le attività di stampa e il pianeta

Il nostro studio ha evidenziato come a livello mondiale il consumo stimato delle stampanti è di 4.516 GWh (gigawattora) elettrici all'anno, con emissioni stimate di 2,5 MtCO₂. Questo equivale al consumo di 3.052.033 barili di petrolio.

Il consumo energetico totale è composto dalle due principali categorie di stampanti: Inkjet (1.665 GWh) e laser (2.700 GWh). In base alla classificazione Energy Star TEC3 relativa all'efficienza energetica delle apparecchiature di imaging, le stampanti inkjet in genere utilizzano una minore quantità di energia per operazioni di stampa, fino a un 90% in meno, a seconda del formato, dell'uso del colore e della velocità di stampa del modello.

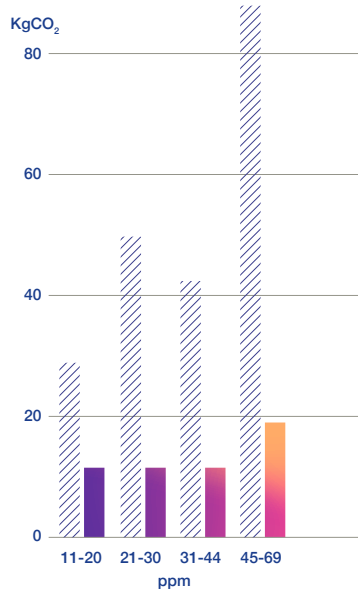
Il grafico qui sotto mostra il consumo annuo stimato, in termini di energia ed emissioni carboniche, basato sul numero totale di stampanti in funzione sul mercato per un periodo di quattro anni. Tuttavia, una sostituzione totale a livello mondiale della tecnologia di stampa laser con quella inkjet potrebbe fornire un risparmio energetico complessivo superiore a 2.240 GWh all'anno, equivalenti a circa 1.300.000 tonnellate annue di biossido di carbonio.

Consumi energetici delle stampanti a livello geografico (metodologia di classificazione TEC 3)



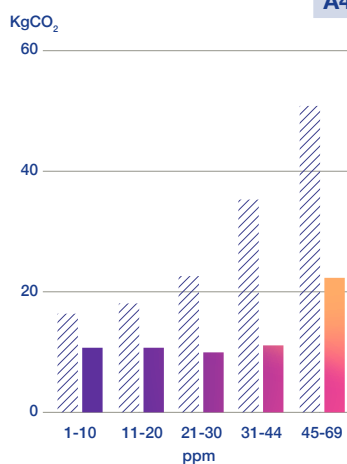
Legend: Laser (hatched bar), Getto d'inchiostro (solid bar)

A3



Emissioni CO₂ stampa a colori Getto d'inchiostro vs Laser (Europa occidentale)

A4

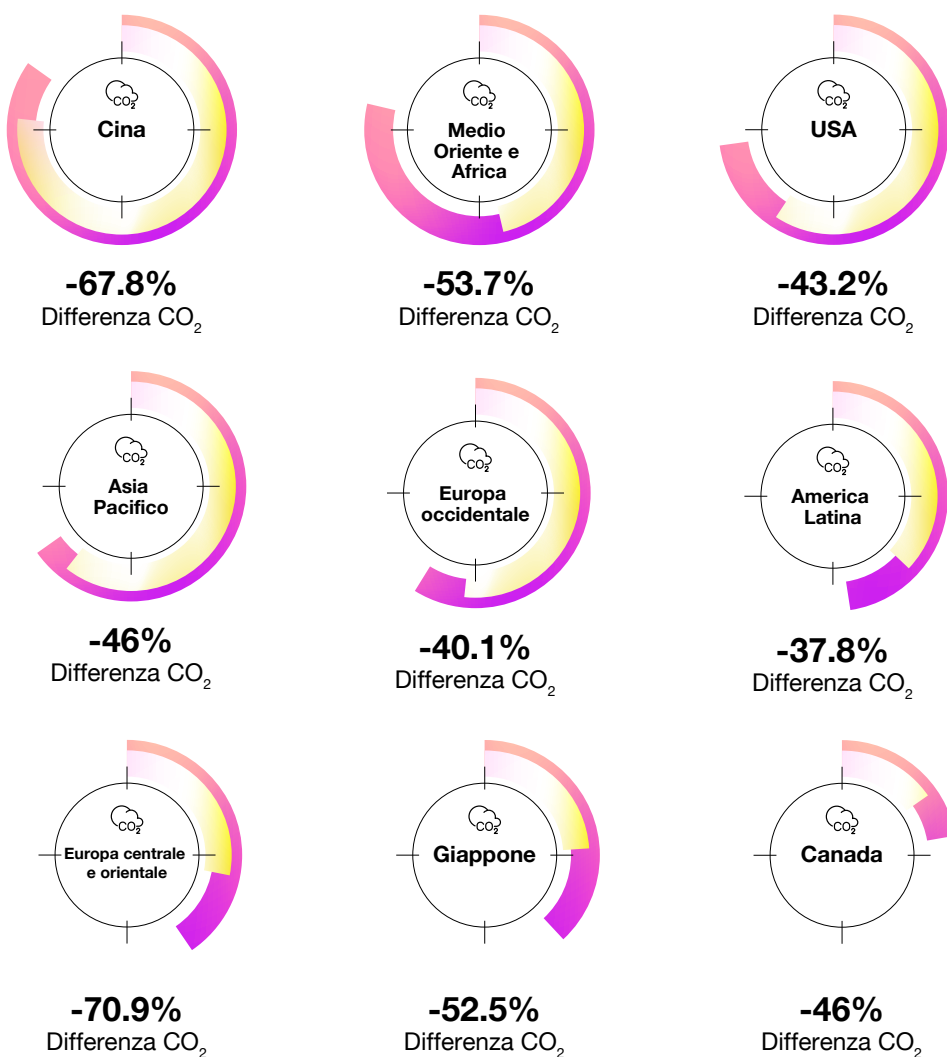


Il confronto su base quadriennale delle emissioni di carbonio generate dalla produzione dell'energia necessaria per il funzionamento delle stampanti inkjet e laser evidenzia una produzione di emissioni molto più ridotta per quelle a tecnologia inkjet.


Riduzione delle emissioni di carbonio grazie a una maggiore efficienza delle stampanti

Lo studio realizzato dal Dott. Tim Forman dell'Università di Cambridge dimostra che una sostituzione totale a livello mondiale della tecnologia laser con quella inkjet entro il 2025 potrebbe portare alla riduzione dei consumi energetici e delle relative emissioni attuali di un 52%.

Considerando le statistiche di vendita mondiali 2017-2020 delle stampanti, con i modelli inkjet che rappresentano una componente inferiore al 50%, si evidenzia un importante potenziale per ridurre i consumi energetici associati alle operazioni di stampa. Il grafico sottostante mostra il risparmio energetico e la riduzione di emissioni di carbonio ottenibili a livello globale con un'adozione totale della tecnologia di stampa inkjet:



 Composizione attuale mercato
Getto d'inchiostro e Laser

 Adozione 100% getto
d'inchiostro "heat free"

Potrebbe portare alla riduzione dei consumi energetici e delle relative emissioni attuali di un 52%.

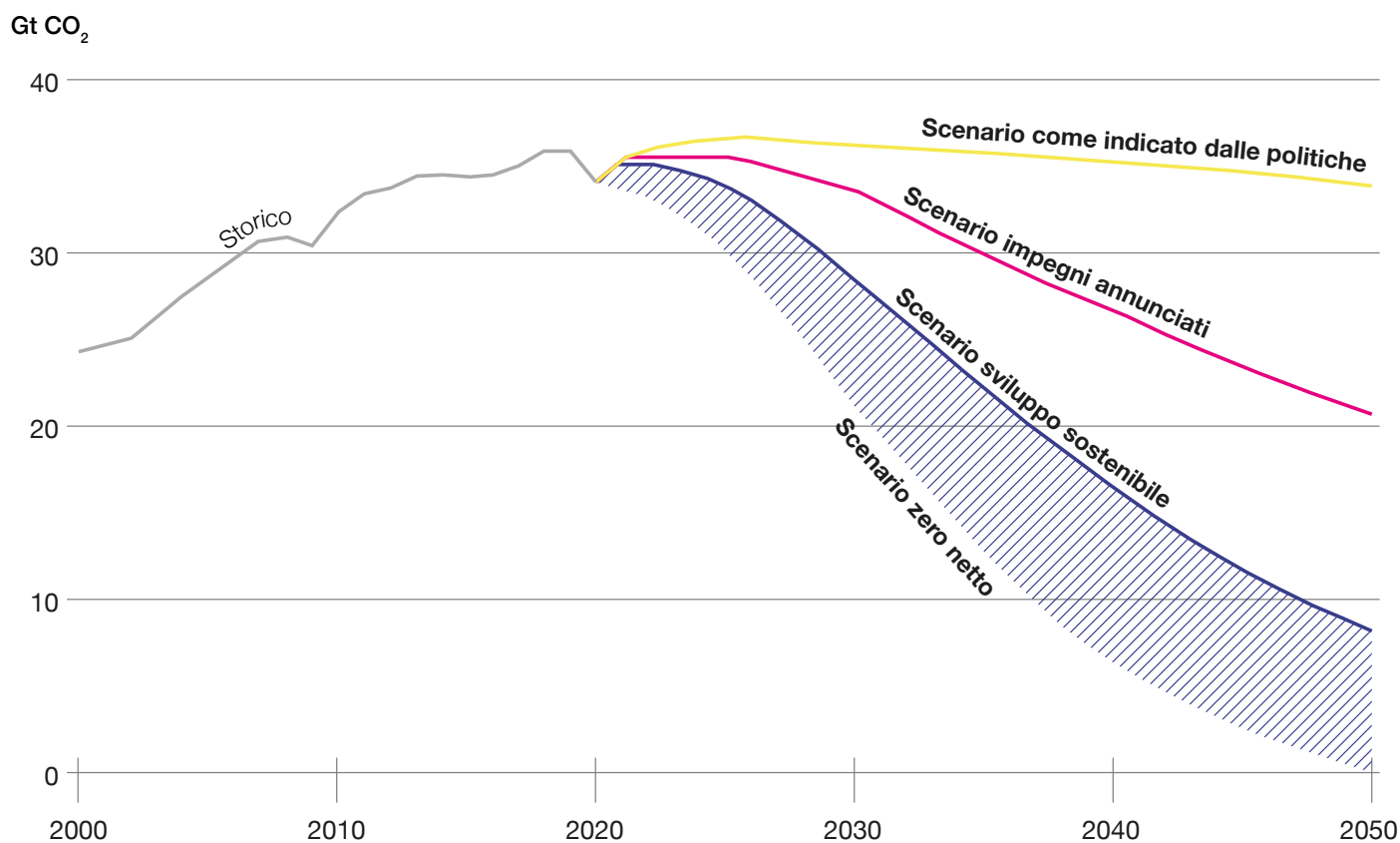
La strada per raggiungere la neutralità climatica dello zero netto



Migliorare l'efficienza energetica degli elettrodomestici e ridurre l'energia necessaria alla loro produzione sono due aspetti cruciali per raggiungere entro il 2050 l'obiettivo della neutralità climatica dello zero netto per le emissioni ed evitare i peggiori scenari legati al cambiamento climatico.

In base alle analisi effettuate dall'AIE, i rischi legati a un mancato raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione definiti nello scenario di neutralità climatica (zero netto) sono quelli di un aumento del 100% della frequenza delle ondate di calore estremo e di un aumento del 40% della desertificazione.

Per mantenere il mondo sulla rotta corretta verso l'obiettivo zero netto, entro il 2030 l'energia consumata dagli elettrodomestici deve diminuire in media del 25% circa rispetto ai livelli registrati nel 2020 e del 40% entro il 2050.



Un invito ad agire

La riduzione del fabbisogno energetico degli elettrodomestici che usiamo in casa e in ufficio, incluse le stampanti, riveste un'importanza strategica per ridurre gli effetti devastanti del cambiamento climatico.

Questo studio dimostra che anche nel settore delle stampanti esiste una strada che porta allo zero netto (neutralità climatica): questo dipende però da un'adozione globale di prodotti più efficienti dal punto di vista energetico, come quelli che usano la tecnologia inkjet.

Riteniamo che ci siano molte altre opzioni per raggiungere l'obiettivo zero netto della neutralità climatica e in effetti ci stiamo muovendo in questa direzione e abbiamo individuato tre possibili forme per un cambiamento di tipo collettivo:

1. Innovazione tecnologica: con il numero crescente di elettrodomestici venduti sul mercato, per ridurre le emissioni di carbonio dobbiamo puntare sui miglioramenti degli standard di efficienza energetica delle tecnologie e sulla riduzione del fabbisogno energetico necessario alla produzione. Un esempio relativo ai progressi fatti nel settore verso macchine più efficienti è la tecnologia Epson "Heat-Free", che non richiede l'impiego di calore nei processi di eiezione dell'inchiostro. Essa utilizza un sistema che tramite l'applicazione di un piccolissimo impulso di energia sull'elemento piezoelettrico, fa in modo che questo si deformi e si muova avanti e indietro espellendo l'inchiostro dalla testina di stampa.

2. Cooperazione internazionale: È necessaria una maggior collaborazione a livello internazionale per adeguare le politiche, stimolare l'uso di elettrodomestici ad alta efficienza energetica e migliorare il sistema di etichettatura in materia di uso efficiente dell'energia. Così come avvenuto per le normative in materia di illuminazione, tutto questo può potenzialmente contribuire a un'accelerazione del processo e a ridurre i costi degli elettrodomestici ad alta efficienza.

3. Modifica dei comportamenti: se ognuno di noi, abitanti di questo pianeta, contribuisse con un cambiamento positivo, gli effetti a livello globale potrebbero essere enormi. Le persone possono optare per una tecnologia "Heat free" al momento di sostituire la propria stampante e in tal modo contribuire a ridurre i consumi e le emissioni di gas serra, oltre a rallentare il processo di scongelamento del permafrost nell'Artico. Questa scelta offre inoltre dei vantaggi in termini di efficienza, produttività e risparmi.

Non c'è dubbio che ci troviamo di fronte a una crisi climatica di dimensioni globali, ma il futuro è nelle nostre mani. Sta a noi scegliere la tecnologia e il modo in cui consumiamo energia: possiamo fare del mondo un posto migliore, un apparecchio alla volta.



