



Giugno 2022

# CIO Natura

A stylized illustration of a coral reef. The sky is a gradient of light blue and green, with a large orange sun partially obscured by white clouds. The water is depicted with horizontal bands of blue and green, suggesting depth. In the foreground, there is a detailed coral reef with various types of coral and several colorful fish, including a prominent orange and white clownfish.

Coralli: le foreste  
del mare



# Coralli: le foreste del mare

Autori:

Markus Müller  
Global Head Chief Investment Office

Daniel Sacco  
Investment Officer Italy

Afif Chowdhury  
Investment Officer Europe

## Coralli: bellezza e benefici

La biodiversità è ovunque intorno a noi, in modi che possiamo vedere e apprezzare, o in modalità più nascosta. Anche gli abitanti delle città sono consapevoli dell'importanza degli alberi. Ma pochi di noi vedranno la magnificenza delle barriere coralline o saranno consapevoli di quanto profondamente dipendiamo da esse.

Fino a un miliardo di persone in tutto il mondo beneficiano quotidianamente della generazione di reddito, della protezione e della sicurezza alimentare garantite dalle barriere coralline<sup>1</sup>. I piccoli Stati insulari e molti Paesi in via di sviluppo dipendono dalle barriere coralline. Quasi 200 milioni di persone in tutto il mondo si guadagnano da vivere grazie alla pesca, con una pesca nella barriera corallina del valore di 6 miliardi di dollari e 6 milioni di pescatori di corallo<sup>2,3</sup>. Contribuiscono ogni anno con circa 30 miliardi di dollari al PIL mondiale<sup>4</sup>.

I coralli non sono solo belli da vedere, ma forniscono rifugio e dimora a migliaia di altre specie. Infatti, mentre le barriere coralline coprono meno dell'1% dell'oceano, sostengono il 25% di tutta la vita marina<sup>5</sup>. Forniscono, ad esempio, vivai per specie di grande importanza per la pesca commerciale<sup>6</sup>.

Le barriere coralline proteggono anche le coste, fornendo frangiflutti autoriparanti. Barriere coralline sane possono ridurre drasticamente l'energia delle onde in arrivo. I punti sollevati hanno implicazioni importanti. Anche una perdita di un metro di altezza della barriera corallina può raddoppiare i danni arrecati alla costa e triplicare i costi di un evento meteorologico estremo<sup>7</sup>. Senza le barriere coralline, il costo dei danni causati da eventi tempestosi di 100 anni potrebbe quasi raddoppiare<sup>8</sup>.

Le scogliere possono aiutarci in altri modi, e non solo attraverso il loro fascino turistico. Ad esempio, possono fornire composti medicinali con potenziali usi nei trattamenti per il cancro, l'Alzheimer e numerose altre malattie come l'artrite e le infezioni batteriche.



Utilizza il QR qui affianco per accedere ad altri report del CIO di Deutsche Bank IPB ([www.deutschewealth.com](http://www.deutschewealth.com)).

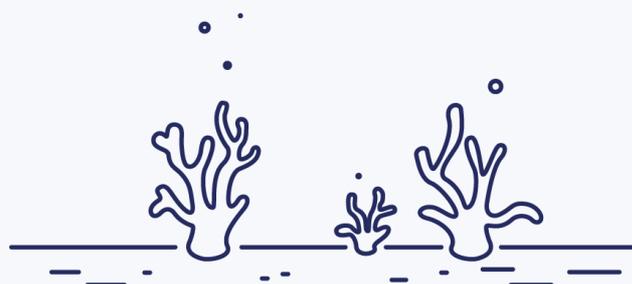


## Quali sono le caratteristiche di una barriera corallina?

I coralli sono animali viventi che vivono nell'oceano. Ogni singolo corallo esiste come una colonia composta da più piccoli polipi di corallo identici. Ovunque i coralli costituiscano le fondamenta di un habitat sottomarino, si verifica una barriera corallina. Le barriere coralline sono ecosistemi marini complessi che includono diverse collezioni di pesci colorati e altre creature marine. Ma cos'è che permette ai coralli di crescere e supportare così tanta fauna selvatica?

### Un corallo è composto da molti polipi

Tutte le colonie di corallo sono costituite da polipi, che sono i loro mattoni di base. I coralli hanno bisogno di loro per crescere, nutrirsi e riprodursi, creando un ecosistema vario e colorato.



### I coralli costruiscono le barriere coralline

I coralli hanno bisogno di calcio e carbonato di acqua salata per creare il loro scheletro. Sia le strutture dei coralli che l'architettura complessiva della barriera corallina sono fornite da questo scheletro.



### Le barriere coralline forniscono cibo e protezione.

I coralli sono le fondamenta di una complessa catena alimentare che permette alla vita marina di prosperare sulle barriere coralline.<sup>9</sup>





## Perché i coralli sono a rischio

I coralli sono animali non piante. I polipi molli all'interno delle sezioni dure dei coralli sono intrinsecamente trasparenti e le alghe che vivono al loro interno conferiscono loro le tonalità brillantemente vivide.

Quando i coralli sono disturbati, a causa delle alte temperature o dell'inquinamento, spesso espellono queste alghe e diventano bianchi. Tali coralli "sbiancati" sono ancora vivi ma vulnerabili, essendo in effetti immunocompromessi. Molti muoiono di fame e muoiono, diventando poi di colore marrone scuro.

Purtroppo, stiamo attualmente vivendo il più lungo evento globale di sbiancamento dei coralli mai osservato<sup>10</sup>. Le temperature più calde a causa di correnti oceaniche insolite sono il principale colpevole.

Eventi di sbiancamento ripetuti o prolungati possono uccidere le barriere coralline che hanno impiegato secoli per formarsi. L'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ha avvertito che se il riscaldamento globale raggiungesse l'obiettivo di 1,5°C, il 75-90% delle barriere coralline del mondo potrebbe morire<sup>11</sup>. Un riscaldamento di 2°C potrebbe estinguere tutti i coralli tropicali.



## Coralli e alghe dipendono reciprocamente l'uno dall'altro per prosperare.



### Coralli sani

I coralli hanno un'associazione simbiotica con le zooxantelle, che sono minuscole alghe che dimorano nei loro tessuti e danno loro il colore. Inoltre, la principale fonte di nutrimento dei coralli proviene da queste alghe.

Se sotto stress, le alghe lasciano il corallo



### Coralli sotto stress

Le alghe lasciano il tessuto del corallo quando il legame simbiotico è disturbato dall'aumento della temperatura dell'oceano o dall'inquinamento.

Il corallo viene lasciato sbiancato e a rischio di morte



### Corallo sbiancato

Senza alghe, il corallo perde la sua principale fonte di nutrimento, diventa bianco o pallido e diventa più incline alle malattie.<sup>12</sup>



## Qual è la causa dello sbiancamento

### Sovraesposizione alla luce del sole

Quando le temperature sono elevate, l'irraggiamento solare elevato contribuisce allo sbiancamento dei coralli in acque poco profonde

### Cambiamento della temperatura

L'aumento delle temperature oceaniche indotto dal cambiamento climatico è la causa principale dello sbiancamento dei coralli

### Deflusso e inquinamento

Le precipitazioni generate dalle tempeste possono diluire rapidamente l'acqua oceanica e il deflusso può trasportare sostanze inquinanti, che possono sbiancare i coralli vicino alla costa

### Maree estremamente basse

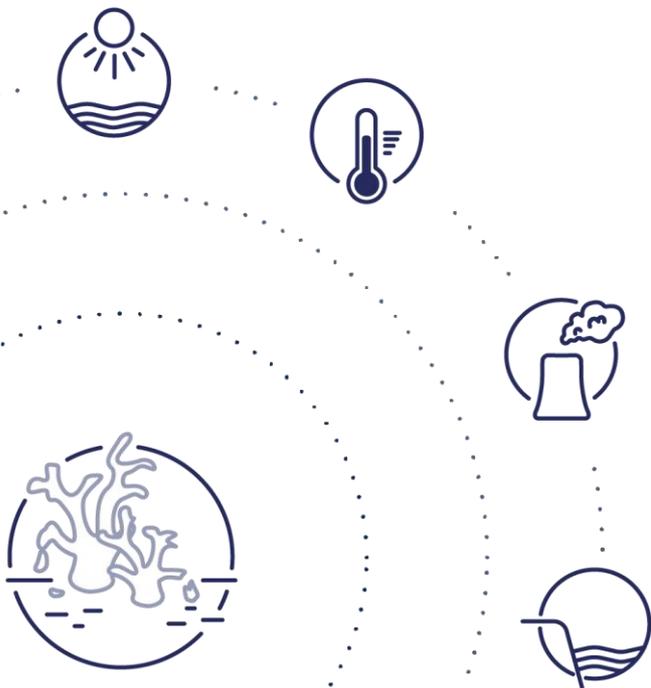
L'esposizione all'aria durante le maree estremamente basse può causare lo sbiancamento dei coralli poco profondi<sup>13</sup>

## Cosa possiamo fare

Ci sono molte cose pratiche che possiamo fare per aiutare le barriere coralline. Possiamo migliorare la qualità dell'habitat per i coralli e migliorare la loro resilienza. Possiamo ridurre l'effetto diretto degli esseri umani (ad esempio, con un turismo meno invasivo) e possiamo utilizzare meglio la piantumazione dei coralli per aiutare a salvaguardare le aree costiere.

Sappiamo come fare parte di questo. Sappiamo come impiantare direttamente frammenti di corallo sulle barriere coralline, ad esempio, o coralli "da giardino" tramite la coltivazione in vivaio prima del reimpianto sulla barriera corallina. È anche possibile la propagazione delle larve, prima che vengano rilasciate per connettersi a una barriera corallina. Semplifichiamo la coesistenza delle barriere coralline con le misure di protezione costiera (ad esempio, armature rocciose, dighe e costruzioni costiere). Alcune di queste misure saranno locali e altre globali. Alcuni saranno progettati e altri saranno basati sulla natura. Avremo bisogno di un approccio su più fronti che esamini attentamente l'efficienza di ogni dollaro speso.

Ma ciò di cui abbiamo anche bisogno è una maggiore comprensione. Le lacune nella conoscenza scientifica sui coralli sono sostanziali. Vorremmo aiutare a colmare alcune di queste lacune e quindi la prima iniziativa che sarà finanziata dal nostro DB Ocean Resilience Philanthropy Fund è la Future Climate Coral Bank. Si tratta di un progetto di ricerca alle Maldive guidato da The Maldives Coral Institute (MCI). È progettato per identificare specie di corallo resistenti ai cambiamenti climatici e conservarle in una banca dati genetica. Approfittando dei recenti sviluppi tecnologici, questo progetto è all'avanguardia tra gli sforzi internazionali per trovare modi per aumentare la resilienza delle barriere coralline per migliorare le prospettive delle comunità dipendenti dai coralli in futuro. Siamo sicuri che i nostri clienti vorranno supportare una ricerca così essenziale.





## Bibliographia

---

1. Hoegh-Guldberg, O., Pendleton, L., Kaup, A. (2019). People and the changing nature of coral reefs. *Regional Studies in Marine Science*. 30. 100699. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100699> Beck, M. W., Losada, I. J., Menéndez, P., Reguero, B. G., Díaz-Simal, P., & Fernández, F. (2018). The global flood protection savings provided by coral reefs. *Nature communications*, 9(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-04568-z>.
2. People and the changing nature of coral reefs. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352485518306637>. July 2019.
3. Global decline in capacity of coral reefs to provide ecosystem services. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590332221004747>. September 17, 2021.
4. UNEP, The Coral Reef Economy Report. Retrieved from: <https://www.unep.org/resources/report/coral-reef-economy#:~:text=The%20analysis%20found%20that%20a,respectively%2C%20between%202017%20and%202030>. November 13, 2018
5. UNEP, Life Below Water. Retrieved from: <https://www.unep.org/interactive/status-world-coral-reefs/>. 2020.
6. Coral Reefs of the High Seas: Hidden Biodiversity Hotspots in Need of Protection. Retrieved from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2020.567428/full>. September 14, 2020.
7. Maldives Coral Institute, 5 Year Strategic Plan, maldivescoral.org.
8. The global flood protection savings provided by coral reefs. Retrieved from: <https://www.nature.com/articles/s41467-018-04568-z>. June 12, 2018.
9. National Oceanic and Atmospheric Administration. Retrieved from: <https://coralreef.noaa.gov/gallery/infographic/makes-coral-reef.html>.
10. National Oceanic and Atmospheric Administration. Retrieved from: <https://www.noaa.gov/media-release/el-ni-o-prolongs-longest-global-coral-bleaching-event#:~:text=The%20first%20global%20bleaching%20event,a%20less%20powerful%20EI%20Ni%20C3%B1o>. February 23, 2016.
11. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): Global warming of 1.5°C. Retrieved from: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_Full\\_Report\\_Low\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_Low_Res.pdf). 2018.
12. National Oceanic and Atmospheric Administration. Retrieved from: [https://oceanservice.noaa.gov/facts/coral\\_bleach.html](https://oceanservice.noaa.gov/facts/coral_bleach.html).
13. WWF. Retrieved from: <https://www.worldwildlife.org/pages/everything-you-need-to-know-about-coral-bleaching-and-how-we-can-stop-it#:~:text=The%20leading%20cause%20of%20coral,pollution%2C%20or%20too%20much%20sunlight>.



## Glossario

---

**Prodotto Interno Lordo (Gross domestic product - GDP)** è il valore monetario di tutti i beni e servizi finiti prodotti all'interno dei confini di un Paese in un determinato periodo di tempo.

**USD** è la codifica del dollaro USA.



## Informazioni importanti

### General

This document may not be distributed in Canada or Japan. This document is intended for retail or professional clients only. This document is being circulated in good faith by Deutsche Bank AG, its branches (as permitted in any relevant jurisdiction), affiliated companies and its officers and employees (collectively, "Deutsche Bank").

This material is for your information only and is not intended as an offer, or recommendation or solicitation of an offer to buy or sell any investment, security, financial instrument or other specific product, to conclude a transaction, or to provide any investment service or investment advice, or to provide any research, investment research or investment recommendation, in any jurisdiction. All materials in this communication are meant to be reviewed in their entirety.

If a court of competent jurisdiction deems any provision of this disclaimer unenforceable, the remaining provisions will remain in full force and effect. This document has been prepared as a general market commentary without consideration of the investment needs, objectives or financial circumstances of any investor. Investments are subject to generic market risks which derive from the instrument or are specific to the instrument or attached to the particular issuer. Should such risks materialise, investors may incur losses, including (without limitation) a total loss of the invested capital. The value of investments can fall as well as rise and you may not recover the amount originally invested at any point in time. This document does not identify all the risks (direct or indirect) or other considerations which may be material to an investor when making an investment decision. This document and all information included herein are provided "as is", "as available" and no representation or warranty of any kind, express, implied or statutory, is made by Deutsche Bank regarding any statement or information contained herein or in conjunction with this document. All opinions, market prices, estimates, forward looking statements, hypothetical statements, forecast returns or other opinions leading to financial conclusions contained herein reflect Deutsche Bank's subjective judgment on the date of this report. Without limitation, Deutsche Bank does not warrant the accuracy, adequacy, completeness, reliability, timeliness or availability of this communication or any information in this document and expressly disclaims liability for errors or omissions herein. Forward looking statements involve significant elements of subjective judgments and analyses and changes thereto and/or consideration of different or additional factors could have a material impact on the results indicated. Therefore, actual results may vary, perhaps materially, from the results contained herein.

Deutsche Bank does not assume any obligation to either update the information contained in this document or inform investors about available updated information. The information contained in this document is subject to change without notice and based on a number of assumptions which may not prove valid, and may be different from conclusions expressed by other departments within Deutsche Bank. Although the information contained in this document has been diligently compiled by Deutsche Bank and derived from sources that Deutsche Bank considers trustworthy and reliable, Deutsche Bank does not guarantee or cannot make any guarantee about the completeness, fairness, or accuracy of the information and it should not be relied upon as such. This document may provide, for your convenience, references to websites and other external sources. Deutsche Bank takes no responsibility for their content and their content does not form any part of this document. Accessing such external sources is at your own risk. Before making an investment decision, investors need to consider, with or without the assistance of an investment adviser, whether any investments and strategies described or provided by Deutsche Bank, are appropriate, in light of their particular investment needs, objectives, financial circumstances and instrument specifics. When making an investment decision, potential investors should not rely on this document but only on what is contained in the final offering documents relating to the investment. As a global financial services provider, Deutsche Bank from time to time faces actual and potential conflicts of interest. Deutsche Bank's policy is to take all appropriate steps to maintain and operate effective organisational and administrative arrangements to identify and manage such conflicts. Senior management within Deutsche Bank are responsible for ensuring that Deutsche Bank's systems, controls and procedures are adequate to identify and manage conflicts of interest. Deutsche Bank does not give tax or legal advice, including in this document and nothing in this document should be interpreted as Deutsche Bank providing any person with any investment advice. Investors should seek advice from their own tax experts, lawyers and investment advisers in considering investments and strategies described by Deutsche Bank. Unless notified to the contrary in a particular case, investment instruments are not insured by any governmental entity, not subject to deposit protection schemes and not guaranteed, including by Deutsche Bank. This document may not be reproduced or circulated without Deutsche Bank's express written authorisation. Deutsche Bank expressly prohibits the distribution and transfer of this material to third parties. Deutsche Bank accepts no liability whatsoever arising from the use or distribution of this material or for any action taken or decision made in respect of investments mentioned in this document the investor may have entered into or may enter in future.

The manner of circulation and distribution of this document may be restricted by law or regulation in certain countries, including, without limitation, the United States. This document is not directed to, or intended for distribution to or use by, any person or entity who is a citizen or resident of or located in any locality, state, country or other jurisdiction, where such distribution, publication, availability or use would be contrary to law or regulation or which would subject Deutsche Bank to any registration or licensing requirement within such jurisdiction not currently met. Persons into whose possession this document may come are required to inform themselves of, and to observe, such restrictions. Past performance is no guarantee of future results; nothing contained herein shall constitute any representation, warranty or prediction as to future performance. Further information is available upon investor's request.

### Kingdom of Bahrain

For Residents of the Kingdom of Bahrain: This document does not constitute an offer for sale of, or participation in, securities, derivatives or funds marketed in Bahrain within the meaning of Bahrain Monetary Agency Regulations. All applications for investment should be received and any allotments should be made, in each case from outside of Bahrain. This document has been prepared for private information purposes of intended investors only who will be institutions. No invitation shall be made to the public in the Kingdom of Bahrain and this document will not be issued, passed to, or made available to the public generally. The Central Bank (CBB) has not reviewed, nor has it approved, this document or the marketing of such securities, derivatives or funds in the Kingdom of Bahrain. Accordingly, the securities, derivatives or funds may not be offered or sold in Bahrain or to residents thereof except as permitted by Bahrain law. The CBB is not responsible for performance of the securities, derivatives or funds.

### State of Kuwait

This document has been sent to you at your own request. This presentation is not for general circulation to the public in Kuwait. The Interests have not been licensed for offering in Kuwait by the Kuwait Capital Markets Authority or any other relevant Kuwaiti government agency. The offering of



## Informazioni importanti

Il presente documento non deve essere distribuito in Canada o in Giappone. Il presente documento è destinato unicamente ai clienti retail o professionali.

Il presente documento è diffuso in buona fede tramite Deutsche Bank AG, le sue filiali (nella misura in cui ciò è ammissibile in qualsiasi giurisdizione pertinente), le società affiliate, i suoi funzionari e dipendenti (insieme denominati "Deutsche Bank"). Il presente materiale viene divulgato unicamente a scopo informativo e non deve essere interpretato come un'offerta, una raccomandazione o un invito all'acquisto o alla vendita di investimenti, titoli, strumenti finanziari o altri prodotti specifici, per la conclusione di una transazione o la fornitura di servizi di investimento o di consulenza sugli investimenti o per la fornitura di ricerche, ricerche sugli investimenti o raccomandazioni in merito agli investimenti, in qualsiasi giurisdizione. Tutti i contenuti presenti nella presente comunicazione devono essere interamente rivisti.

Se qualsiasi disposizione del presente Disclaimer dovesse essere ritenuta inefficace da un Tribunale della giurisdizione competente, le restanti disposizioni rimarranno valide a tutti gli effetti. Questo documento è stato redatto a scopo di commento generale sui mercati, senza tenere conto delle necessità di investimento, gli obiettivi e la situazione finanziaria del singolo investitore. Gli investimenti sono soggetti a generici rischi di mercato che derivano dallo strumento finanziario stesso o che sono specifici per lo strumento o correlati a un determinato emittente. Nel caso in cui tali rischi si dovessero concretizzare, gli investitori potrebbero subire perdite, inclusa (a titolo esemplificativo) la perdita totale del capitale investito. Il valore degli investimenti può accrescersi ma anche ridursi e l'investitore potrebbe non recuperare, in qualsiasi momento futuro, l'importo investito originariamente. Il presente documento non identifica tutti i rischi (diretti o indiretti) o altre considerazioni che potrebbero essere sostanziali per un investitore nel momento in cui prende una decisione d'investimento.

Il presente documento e tutte le informazioni incluse sono fornite "così come sono", "secondo disponibilità" e, per quanto riguarda le informazioni e le affermazioni contenute in tale documento o ad esso correlate, non vengono rilasciate da Deutsche Bank dichiarazioni o garanzie di alcun tipo, esplicite, implicite o stabilite dalla legge. Tutte le opinioni, i prezzi di mercato, le stime, le dichiarazioni previsionali, le ipotesi, i rendimenti previsti o le altre opinioni che generano le conclusioni finanziarie qui contenute riflettono la valutazione soggettiva di Deutsche Bank alla data in cui è stato pubblicato il presente documento. A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, Deutsche Bank non garantisce l'accuratezza, l'adeguatezza, la completezza, l'affidabilità, la tempestività o la disponibilità della presente comunicazione o qualsiasi informazione contenuta nel presente documento e declina esplicitamente qualsiasi responsabilità per errori od omissioni. Le dichiarazioni previsionali comportano elementi significativi che attengono a valutazioni e analisi soggettive e le modifiche ad esse apportate e/o l'inclusione di fattori diversi o aggiuntivi potrebbero esercitare un impatto sostanziale sui risultati indicati. Pertanto i risultati effettivi potrebbero discostarsi, anche in modo sostanziale, dai risultati qui contenuti.

Deutsche Bank non assume alcun obbligo di aggiornare le informazioni contenute nel presente documento o di informare gli investitori della disponibilità di informazioni aggiornate. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso e si basano su supposizioni che potrebbero non rivelarsi valide e potrebbero divergere dalle conclusioni espresse da altri uffici/dipartimenti di Deutsche Bank. Sebbene le informazioni contenute nel presente documento siano state diligentemente compilate da Deutsche Bank e derivano da fonti che Deutsche Bank considera credibili e affidabili, Deutsche Bank non garantisce o non può rilasciare alcuna garanzia in merito alla completezza, alla correttezza o all'accuratezza delle informazioni e a questo proposito non si dovrà fare alcun affidamento su di esse. Il presente documento può fornire, per venire incontro alle vostre esigenze, riferimenti a siti web e ad altre fonti esterne. Deutsche Bank declina qualsiasi responsabilità per il loro contenuto e il loro contenuto non fa parte del presente documento. L'accesso a tali fonti esterne avviene a vostro rischio.

Prima di prendere una decisione d'investimento, gli investitori devono considerare, con o senza l'assistenza di un consulente, se gli investimenti e le strategie descritti o forniti da Deutsche Bank siano appropriati alla luce delle esigenze, degli obiettivi, della situazione finanziaria e delle caratteristiche degli strumenti. Quando prendono una decisione d'investimento, gli investitori potenziali non dovranno fare affidamento sul presente documento, ma solo su quanto è contenuto nella documentazione finale relativa all'offerta d'investimento.

Come fornitore di servizi finanziari globali, Deutsche Bank deve affrontare talvolta conflitti d'interesse effettivi e potenziali. La linea di condotta di Deutsche Bank consiste nell'intraprendere tutte le misure che appaiano appropriate per mantenere e attuare soluzioni organizzative e amministrative efficaci al fine di identificare e gestire tali conflitti. Il senior management di Deutsche Bank è responsabile di assicurare che i sistemi, i controlli e le procedure di Deutsche Bank siano adeguati per identificare e gestire conflitti di interesse.

Deutsche Bank non fornisce consulenza fiscale o legale, che sia inclusa nel presente documento e nulla nel presente documento deve essere interpretato come un consiglio relativo agli investimenti fornito da Deutsche Bank. Per ricevere consigli in merito agli investimenti e alle strategie presentate da Deutsche Bank gli investitori dovranno rivolgersi al loro commercialista di fiducia, avvocato o consulente agli investimenti. Salvo comunicazione contraria per un caso specifico, gli strumenti di investimento non sono assicurati da alcuna entità governativa, non sono soggetti a copertura di protezione dei depositi e non sono garantiti, nemmeno da Deutsche Bank.

Non è ammessa la riproduzione e la divulgazione del presente documento senza l'espressa autorizzazione scritta di Deutsche Bank. Deutsche Bank vieta esplicitamente la distribuzione e il trasferimento del presente materiale a terzi. Deutsche Bank declina qualsiasi responsabilità derivante dall'uso o dalla distribuzione del presente materiale o per qualsiasi provvedimento attuato o decisione presa in riferimento agli investimenti menzionati nel presente documento che l'investitore potrebbe aver effettuato o effettuare in futuro.

Le modalità di diffusione e distribuzione del presente documento in alcuni Paesi, inclusi, a titolo esemplificativo gli Stati Uniti, potrebbero essere soggette alle limitazioni previste dalla legge o dai regolamenti. Il presente documento non è diretto o inteso alla distribuzione o all'uso da parte di singole persone o entità che siano cittadine o residenti o situate in qualsiasi località, Stato, Paese o altra giurisdizione, in cui tale distribuzione, pubblicazione, disponibilità o utilizzo sarebbe contrario alla legge o ai regolamenti o che assoggetterebbe Deutsche Bank a requisiti di registrazione o licenza non attualmente soddisfatti in tale giurisdizione. Chiunque entri in possesso del presente documento è tenuto a informarsi in merito e a ottemperare a tali restrizioni.

La performance conseguita in passato non costituisce una garanzia di risultati futuri; le informazioni contenute nel presente documento non costituiscono una dichiarazione, garanzia o previsione di risultati futuri. Altre informazioni sono disponibili a richiesta dell'investitore.

### Regno del Bahrain

Per i residenti del Regno del Bahrain: Il presente documento non rappresenta un'offerta per la vendita di o la partecipazione a titoli, derivati o fondi negoziati in Bahrain, così come definiti dalle norme della Bahrain Monetary Agency (Agenzia monetaria del Bahrain). Tutte le richieste di investimento dovranno essere ricevute e qualsiasi allocazione dovrà essere effettuata in ogni caso al di fuori del Bahrain. Il presente documento è stato predisposto per finalità informative ed è rivolto a potenziali investitori che siano esclusivamente istituzionali. Nel Regno del Bahrain non sarà



## Informazioni importanti

---

effettuato un invito pubblico e il presente documento non sarà pubblicato, trasmesso o reso disponibile al pubblico. La Banca Centrale (CBB) non ha riesaminato né approvato il presente documento o la documentazione di marketing di tali titoli, derivati o fondi nel Regno del Bahrain. Di conseguenza non è ammessa l'offerta o la vendita di titoli, derivati o fondi nel Bahrain o ai suoi residenti, tranne nel caso in cui ciò sia consentito dalle leggi in vigore nel Bahrain. La CBB non è responsabile per la performance dei titoli, dei derivati e dei fondi.

### Stato del Kuwait

Il documento vi è stato inviato su vostra richiesta. La presentazione non è destinata alla pubblica divulgazione in Kuwait. Alle Interessenze non è stata concessa una licenza per l'offerta in Kuwait da parte dell'Autorità di vigilanza sul mercato dei capitali del Kuwait o di qualsiasi altra agenzia governativa del Kuwait. Pertanto l'offerta delle Interessenze in Kuwait sulla base di collocamento privato o pubblica offerta è limitata a quanto previsto dal Decreto legge n. 31 del 1990 e dalle misure attuative (e successive modifiche) e dalla Legge n. 7 del 2010 con le ordinanze pertinenti (e successive modifiche). In Kuwait non dovrà essere effettuata alcuna offerta pubblica o privata delle Interessenze e non dovrà essere stipulato alcun accordo relativo alla vendita delle stesse. Non dovranno inoltre essere effettuate attività di marketing, invito o persuasione all'offerta o alla negoziazione delle Interessenze in Kuwait.

### Emirati Arabi Uniti

Deutsche Bank AG presso il Centro finanziario internazionale di Dubai (DIFC) (n. registrazione 00045) è regolamentata dalla Dubai Financial Services Authority (Autorità di vigilanza sui servizi finanziari di Dubai) (DFSA). La filiale DIFC di Deutsche Bank AG ha facoltà di prestare i servizi finanziari che rientrano nell'ambito della licenza concessa da DFSA. Sede principale nel DIFC: Dubai International Financial Centre, The Gate Village, Building 5, PO Box 504902, Dubai, U.A.E. Le presenti informazioni sono state distribuite da Deutsche Bank AG. I prodotti o i servizi finanziari sono disponibili unicamente a clienti professionali così come definiti dall'Autorità di vigilanza sui servizi finanziari di Dubai.

### Stato del Qatar

Deutsche Bank AG presso il Centro finanziario del Qatar (QFC) (n. registrazione 00032) è regolamentata dal Qatar Financial Centre Regulatory Authority (Autorità di vigilanza sul centro finanziario del Qatar) (QFC). La filiale QFC di Deutsche Bank AG ha facoltà di prestare unicamente i servizi finanziari che rientrano nell'ambito della licenza concessa da QFCRA. Sede principale nel QFC: Qatar Financial Centre, Tower, West Bay, Level 5, PO Box 14928, Doha, Qatar. Le presenti informazioni sono state distribuite da Deutsche Bank AG. I prodotti o i servizi finanziari sono disponibili unicamente a clienti professionali così come definiti dall'Autorità di vigilanza sul centro finanziario del Qatar.

### Regno del Belgio

Il presente documento è stato distribuito in Belgio da Deutsche Bank AG che agisce tramite la sua filiale di Bruxelles. Deutsche Bank AG è una società per azioni ("Aktiengesellschaft") costituita ai sensi del diritto della Repubblica federale di Germania, autorizzata a eseguire attività bancarie e a fornire servizi finanziari sotto la supervisione e il controllo della Banca Centrale Europea ("BCE") e dell'Autorità federale tedesca di vigilanza finanziaria ("Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht" o "BaFin"). La filiale di Bruxelles di Deutsche Bank AG ha la sua sede legale in Marnixlaan 13-15, B-1000 Bruxelles ed è registrata all'RPM (Registro delle imprese) di Bruxelles con il numero IVA BE 0418.371.094. Altri dettagli sono disponibili al sito [www.deutschebank.be](http://www.deutschebank.be).

### Regno dell'Arabia Saudita

La Deutsche Securities Saudi Arabia Company (registrata con il numero 07073-37) è regolamentata dall'Autorità di vigilanza sul mercato dei capitali (CMA). La Deutsche Securities Saudi Arabia ha facoltà di prestare unicamente i servizi finanziari che rientrano nell'ambito della licenza concessa da CMA. Sede principale in Arabia Saudita: King Fahad Road, Al Olaya District, P.O. Box 301809, Faisaliah Tower, 17th Floor, 11372 Riyadh, Saudi Arabia.

### Regno Unito

Nel Regno Unito ("UK") la presente pubblicazione è considerata una promozione finanziaria ed è approvata da DB UK Bank Limited per conto di tutte le entità che operano come Deutsche Bank Wealth Management nel Regno Unito. Deutsche Bank Wealth Management è un nome commerciale di DB UK Bank Limited. Registrata in Inghilterra e Galles, (n. 00315841). Sede legale: 23 Great Winchester Street, London EC2P 2AX. DB UK Bank Limited è autorizzata e regolamentata dalla Financial Conduct Authority (Autorità di condotta finanziaria) e il suo numero di registrazione per i servizi finanziari è 140848. Deutsche Bank si riserva il diritto di distribuire la presente pubblicazione attraverso qualsiasi filiale nel Regno Unito e, in ogni caso, la presente pubblicazione è considerata una promozione finanziaria ed è approvata da tale filiale nella misura in cui essa è autorizzata dalla competente autorità di vigilanza del Regno Unito (se tale filiale non è autorizzata, la presente pubblicazione è approvata da un'altra società, presente nel Regno Unito, del gruppo Deutsche Bank Wealth Management che sia autorizzata a rilasciare tale approvazione).

### Hong Kong

Il presente documento e i suoi contenuti sono forniti unicamente a scopo informativo. Nulla nel presente documento intende costituire un'offerta d'investimento o un invito o una raccomandazione ad acquistare o a vendere un investimento e non deve essere interpretato o inteso come un'offerta, un invito o una raccomandazione.

Nella misura in cui il presente documento si riferisce a una specifica opportunità d'investimento, i relativi contenuti non sono stati esaminati. I contenuti del presente documento non sono stati esaminati dall'Autorità di regolamentazione di Hong Kong. Vi invitiamo a usare cautela per quanto riguarda gli investimenti qui contenuti. In caso di dubbi in merito ai contenuti del presente documento, è opportuno avvalersi di una consulenza professionale indipendente. Il presente documento non è stato approvato dalla Securities and Futures Commission (Commissione sui titoli e sui futures) di Hong Kong né una sua copia è stata registrata presso il Registro delle imprese di Hong Kong e di conseguenza (a) gli investimenti (eccetto gli investimenti che sono un "prodotto strutturato", secondo la definizione nella Securities and Futures Ordinance (Ordinanza sui titoli e sui futures) (Cap. 571 della Legge di Hong Kong) ("SFO")) non possono essere offerti o venduti a Hong Kong tramite il presente documento o qualsiasi altro documento a investitori che non siano "investitori professionali", secondo la definizione indicata nella SFO e nelle normative correlate, o in qualsiasi

---

In Europa, Medio Oriente e Africa, come in Asia, questa pubblicazione è da considerarsi materiale di marketing, ma non negli Stati Uniti. Nessuna garanzia può essere data che qualsiasi previsione o obiettivo saranno raggiunti. Previsioni si basano su assunzioni, stime, opinioni e modelli ipotetici che potrebbero rivelarsi erranei. Rendimenti passati non fanno testo per rendimenti futuri. Gli investimenti sono soggetti a rischi. Il valore di un investimento può calare in qualsiasi momento, causando perdite di capitale.



## Informazioni importanti

altra circostanza in cui il documento non risulti un "prospetto" secondo la definizione indicata nella Companies (Winding Up and Miscellaneous Provisions) Ordinance (Ordinanza sulle società (Disposizioni sulle liquidazioni e varie) (Cap. 32 della Legge di Hong Kong) ("CO") o che non costituisca un'offerta al pubblico secondo quanto specificato nel CO e (b) nessuna persona dovrà pubblicare o possedere a scopo di pubblicazione, né a Hong Kong né altrove, qualsiasi pubblicità, invito, o documento relativo agli investimenti che sia diretto alla pubblica diffusione, o i cui contenuti siano accessibili o possano essere letti dal pubblico di Hong Kong (tranne nel caso in cui ciò sia consentito dalle leggi sui titoli di Hong Kong), ad eccezione degli investimenti che siano indirizzati o che si intenda indirizzare a persone al di fuori dal territorio di Hong Kong o solo a "investitori professionali secondo la definizione della SFO e dei regolamenti ad esso correlati.

### Singapore

I contenuti del presente documento non sono stati esaminati dall'Autorità monetaria di Singapore ("MAS"). Gli investimenti qui menzionati non devono essere destinati al pubblico o a chiunque faccia parte del pubblico a Singapore che non sia (i) un investitore istituzionale secondo la definizione di cui alla Sezione 274 o 304 del Securities and Futures Act (Atto sui titoli e sui futures) (Cap 289) ("SFA"), a seconda dei casi (considerando che ciascuna delle sezioni della SFA può essere modificata, integrata e/o di volta in volta sostituita), (ii) una persona rilevante (che include un investitore accreditato) ai sensi della Sezione 275 o 305 e secondo altre condizioni specificate nella Sezione 275 o 305 della SFA, a seconda dei casi (considerando che ciascuna delle sezioni della SFA può essere modificata, integrata e/o di volta in volta sostituita), (iii) a un investitore istituzionale, accreditato, esperto o straniero (ognuno di essi secondo la definizione delle Financial Advisers Regulations (Normative sulla consulenza finanziaria)) ("FAR") (considerando che ciascuna di tali definizioni può essere modificata, integrata e/o di volta in volta sostituita) o (iv) altrimenti secondo qualsiasi altra disposizione applicabile e condizione specificata dalla SFA o dalla FAR (considerando le possibili modifiche, integrazioni e/o sostituzioni che di volta in volta vengono effettuate).

### Stati Uniti

Negli Stati Uniti i servizi di intermediazione finanziaria sono offerti da Deutsche Bank Securities Inc., una società di intermediazione e consulenza finanziaria registrata, che esegue attività di negoziazione di titoli negli Stati Uniti. Deutsche Bank Securities Inc. fa parte di FINRA, NYSE e SIPC. I servizi bancari e di finanziamento sono offerti tramite Deutsche Bank Trust Company Americas, membro FDIC, e altre società del Gruppo Deutsche Bank. Per quanto riguarda gli Stati Uniti, vi invitiamo a consultare le precedenti dichiarazioni presenti nel documento. Deutsche Bank non rilascia alcuna garanzia o dichiarazione in merito all'appropriatezza e alla disponibilità delle informazioni contenute nel presente documento al di fuori degli Stati Uniti o in merito all'appropriatezza e alla disponibilità per la vendita o l'uso dei servizi trattati nel presente documento in tutte le giurisdizioni o per tutte le controparti. Salvo specifica registrazione, licenza o in tutti gli altri casi in cui ciò sia ammissibile ai sensi della legge applicabile, né Deutsche Bank né le sue affiliate offrono servizi destinati agli Stati Uniti o che interessino cittadini statunitensi (come definito nel Regolamento S dello United States Securities Act (Atto sui titoli statunitense) del 1933 e successive modifiche). Il disclaimer specifico per gli Stati Uniti sarà disciplinato e interpretato in conformità con le leggi dello Stato del Delaware, indipendentemente da eventuali conflitti di legge che imporrebbero l'applicazione della legge di un'altra giurisdizione.

### Germania

Il presente documento è stato redatto da Deutsche Bank Wealth Management, che opera tramite Deutsche Bank AG e non è stato presentato all'Autorità federale tedesca di vigilanza finanziaria né da essa approvato (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht). Per alcuni degli investimenti a cui si fa riferimento nel presente documento, i prospetti sono stati approvati dalle autorità competenti e poi pubblicati. Gli investitori sono invitati a basare le loro decisioni d'investimento su tali prospetti approvati, ivi inclusi eventuali supplementi. Il presente documento non costituisce inoltre un'analisi finanziaria ai sensi della Legge tedesca sui titoli (Wertpapierhandelsgesetz) e non deve essere pertanto conforme alle normative previste per le analisi finanziarie. Deutsche Bank AG è una società per azioni ("Aktiengesellschaft") costituita ai sensi del diritto della Repubblica federale di Germania, con sede centrale a Francoforte sul Meno. È registrata presso il Tribunale ("Amtsgericht") di Francoforte sul Meno al n. HRB 30 000 e autorizzata a operare nel settore bancario e fornire servizi finanziari. Autorità di vigilanza: Banca Centrale Europea ("BCE"), Sonnemannstrasse 22, 60314 Frankfurt am Main, Germania e Autorità federale tedesca di vigilanza finanziaria ("Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht" o "BaFin"), Graurheindorfer Strasse 108, 53117 Bonn e Marie-Curie-Strasse 24-28, 60439 Frankfurt am Main, Germania.

### India

Gli investimenti citati nel presente documento non sono offerti al pubblico indiano per la vendita e la sottoscrizione. Il presente documento non è registrato e/o approvato dalla Securities and Exchange Board of India (Commissione titoli e operazione di cambio dell'India), dalla Reserve Bank of India o da qualsiasi altra autorità governativa o di regolamentazione in India. Il documento non è e non deve essere considerato un "prospetto", secondo la definizione del Companies Act (Atto relativo alle società), del 2013 (18 del 2013) e non è stato presentato ad alcuna autorità di regolamentazione in India. Ai sensi del Foreign Exchange Management Act (Atto di gestione delle operazioni valutarie) del 1999 e delle norme correlate, qualsiasi investitore residente in India potrebbe essere soggetto all'obbligo di richiedere un'autorizzazione speciale alla Reserve Bank of India prima di effettuare investimenti al di fuori dell'India, incluso qualsiasi investimento menzionato nel presente documento.

### Italia

Il presente documento è distribuito in Italia da Deutsche Bank S.p.A., una banca costituita e registrata ai sensi del diritto italiano, soggetta alla vigilanza e al controllo della Banca d'Italia e della CONSOB.

### Lussemburgo

Il presente documento è distribuito in Lussemburgo da Deutsche Bank Luxembourg S.A., una banca costituita e registrata ai sensi del diritto lussemburghese, soggetta alla vigilanza e al controllo della Commission de Surveillance du Secteur Financier.



## Informazioni importanti

---

### Spagna

Deutsche Bank, Sociedad Anónima Española è un istituto di credito regolamentato dalla Banca di Spagna e dalla CNMV, e iscritto nei loro registri specifici con il codice 019. Deutsche Bank, Sociedad Anónima Española ha facoltà di prestare unicamente i servizi finanziari ed eseguire le attività bancarie che rientrano nell'ambito della licenza esistente. La sede centrale in Spagna è Paseo de la Castellana 18, 28046 – Madrid. Le presenti informazioni sono state distribuite da Deutsche Bank, Sociedad Anónima Española.

### Portogallo

Deutsche Bank AG, filiale del Portogallo, è un istituto di credito regolamentato dalla Banca del Portogallo e dalla Commissione portoghese sui titoli ("CMVM"), registrato con i numeri 43 e 349 e il cui numero nel registro commerciale è 980459079. Deutsche Bank AG, filiale del Portogallo ha facoltà di prestare unicamente i servizi finanziari ed eseguire le attività bancarie che rientrano nell'ambito della licenza esistente. La sede legale è Rua Castilho, 20, 1250-069 Lisboa, Portogallo. Le presenti informazioni sono state distribuite da Deutsche Bank AG, filiale del Portogallo.

### Austria

Il presente documento è distribuito da Deutsche Bank AG Vienna Branch, dalla sua sede legale di Vienna, Austria, iscritta al registro delle imprese presso il Tribunale commerciale di Vienna con il numero FN 140266z. È soggetta all'Autorità austriaca per la vigilanza sui mercati finanziari (Finanzmarktaufsicht o FMA), Otto-Wagner Platz 5, 1090 Vienna, e (in quanto società del Gruppo Deutsche Bank AG) alla Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), Graurheindorfer Straße 108, 53117 Bonn, Germania e Marie-Curie-Strasse 24-28, 60439 Frankfurt am Main, Germania e alla Banca Centrale Europea ("BCE"), Sonnemannstrasse 22, 60314 Frankfurt am Main, Germania. Il presente documento non è stato presentato né approvato da alcuna delle autorità di vigilanza menzionate in precedenza. Per alcuni degli investimenti a cui si fa riferimento nel presente documento, potrebbero essere stati pubblicati alcuni prospetti. In tal caso gli investitori dovrebbero prendere una decisione solo sulla base dei prospetti pubblicati, inclusi eventuali supplementi. Solo questi documenti sono vincolanti. Il presente documento costituisce materiale di marketing, è fornito esclusivamente a scopi informativi e pubblicitari e non è il risultato di analisi o ricerche finanziarie.