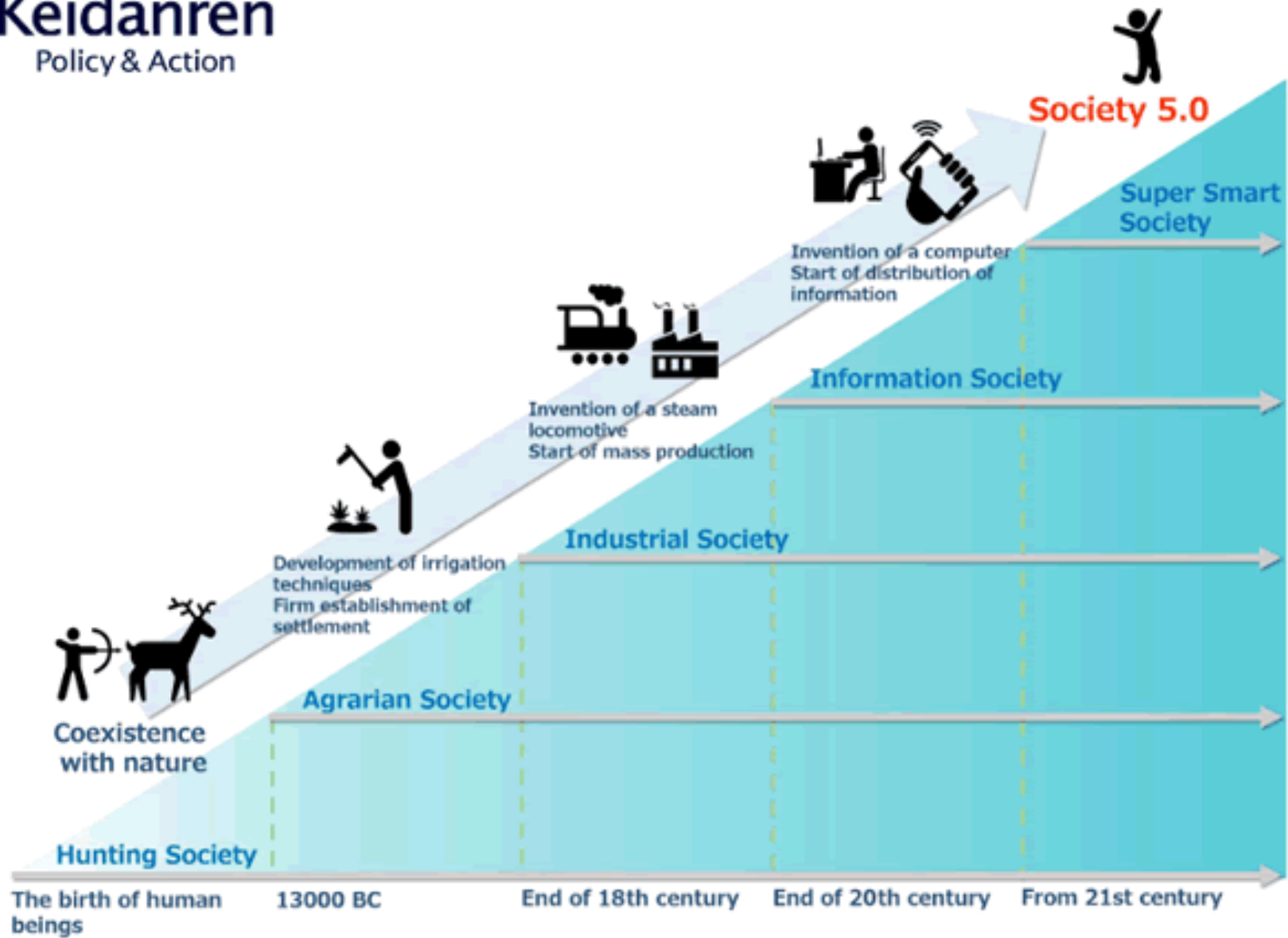




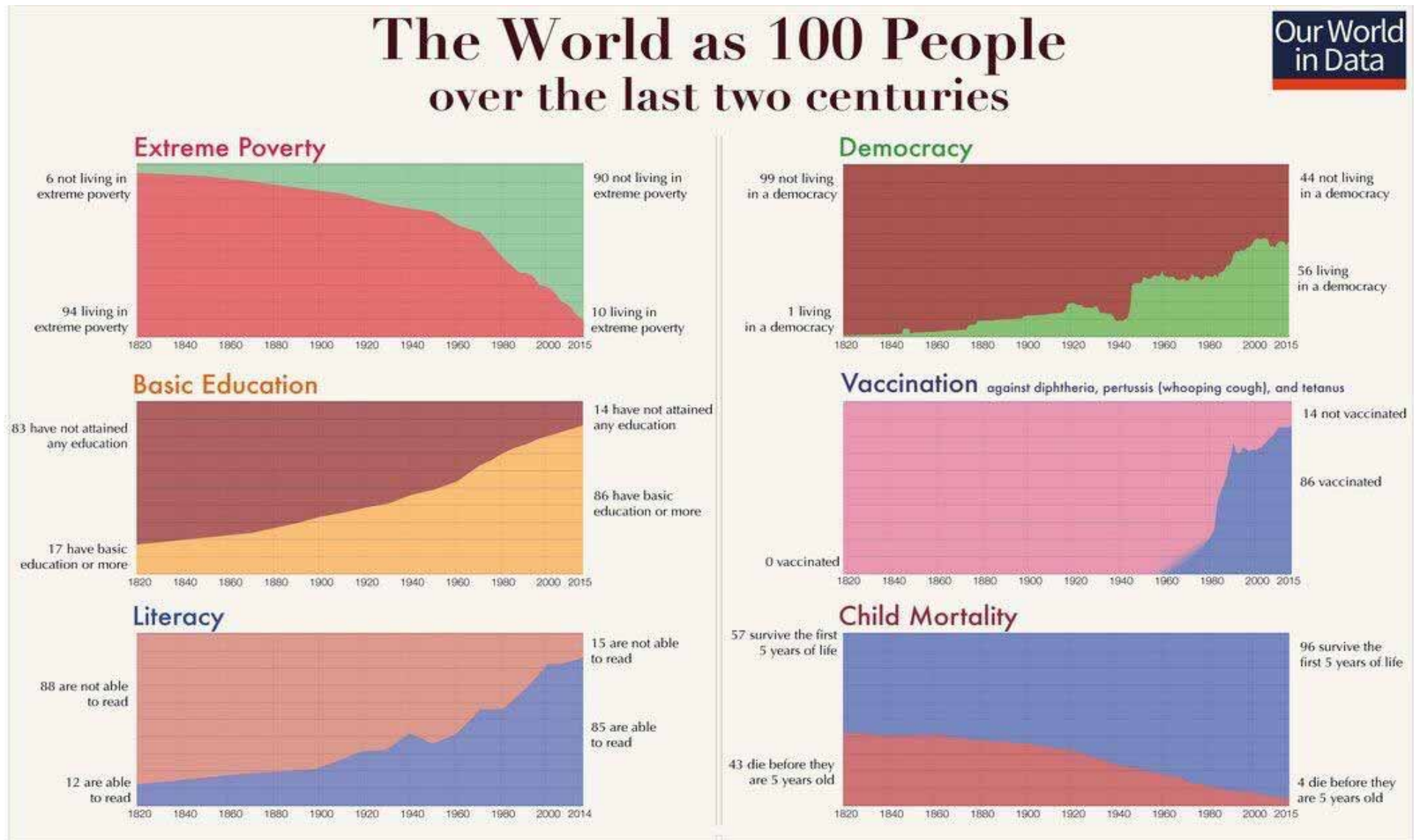
Marco Telesforo

Energia ed efficienza per le città

Mestre – 30 Ottobre 2018

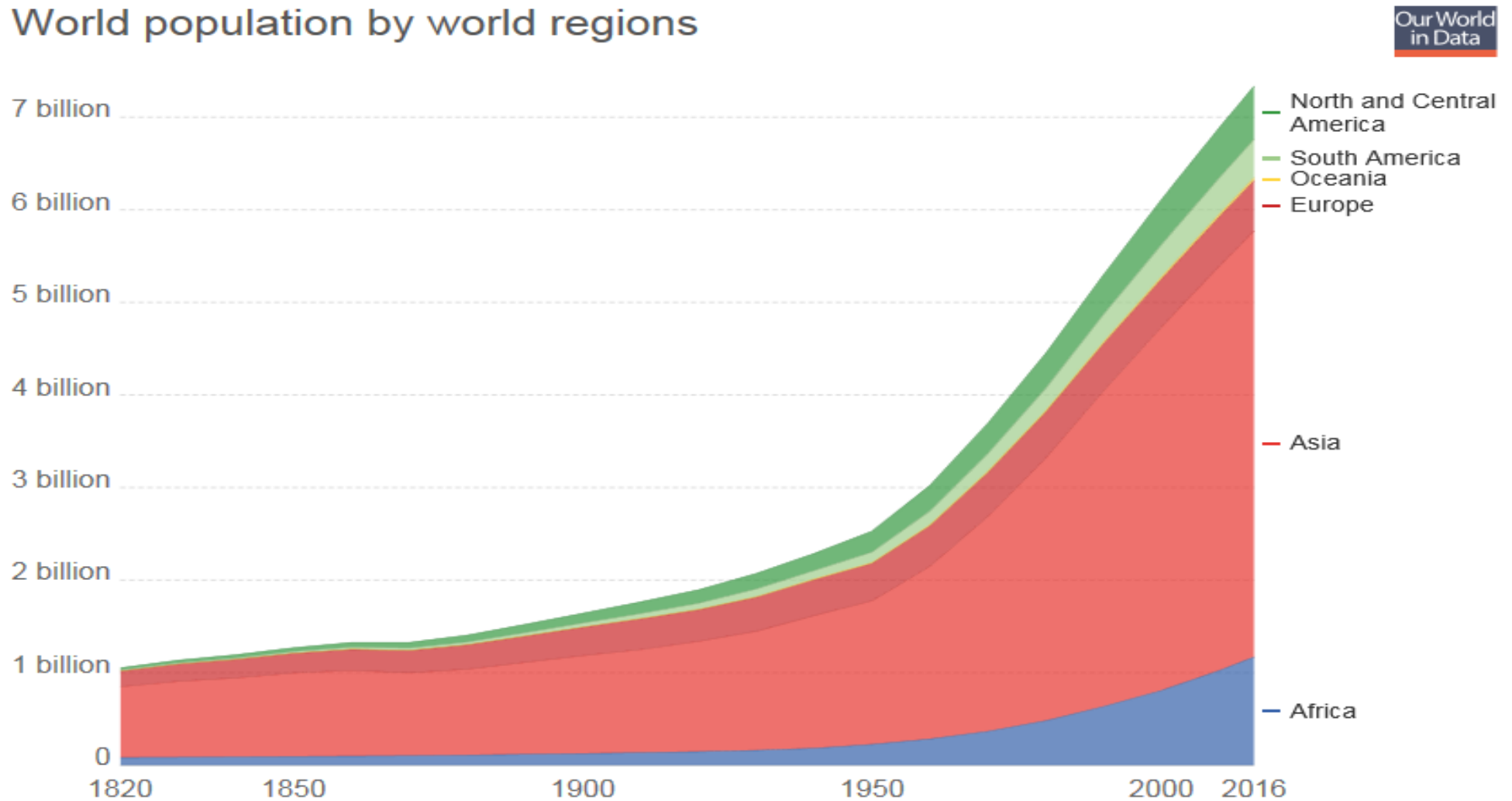


Analisi globale di un campione di 100 persone, per le significative variazioni accadute negli ultimi due secoli.



Le stime fornite dal database storico dell'ambiente globale (HYDE) mostrano la ripartizione della popolazione mondiale per regioni del mondo. L'Asia mantiene il primato come regione maggiormente popolata del mondo.

World population by world regions



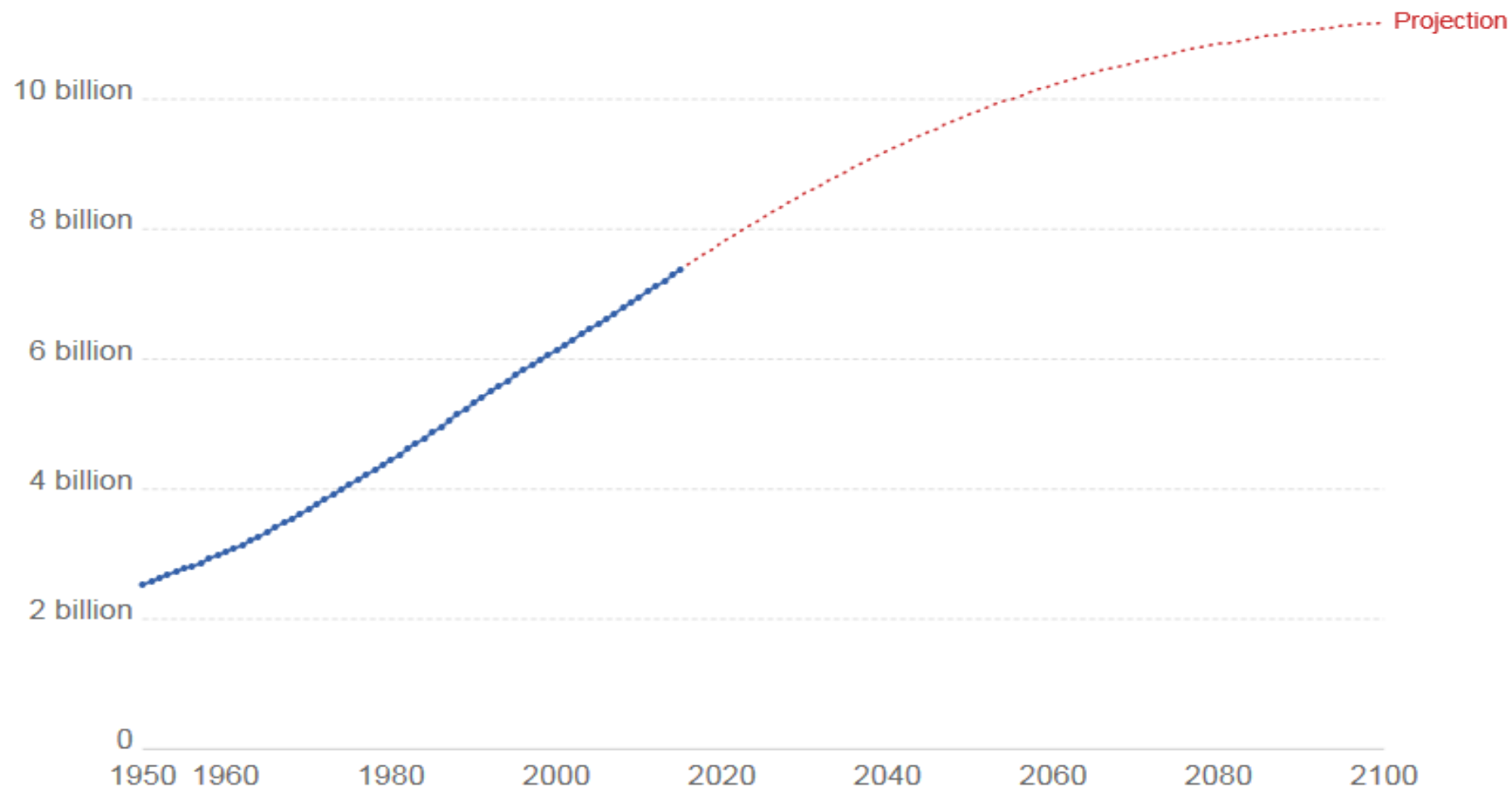
Source: Global Population by Region - HYDE (2016)

[OurWorldInData.org/world-population-growth/](https://www.ourworldindata.org/world-population-growth/) • CC BY-SA

Popolazione nel mondo con stima al 2100

Population projection by the UN, World

Shown is the total population since 1950 and the Medium Variant projections by the UN Population Division until 2100.

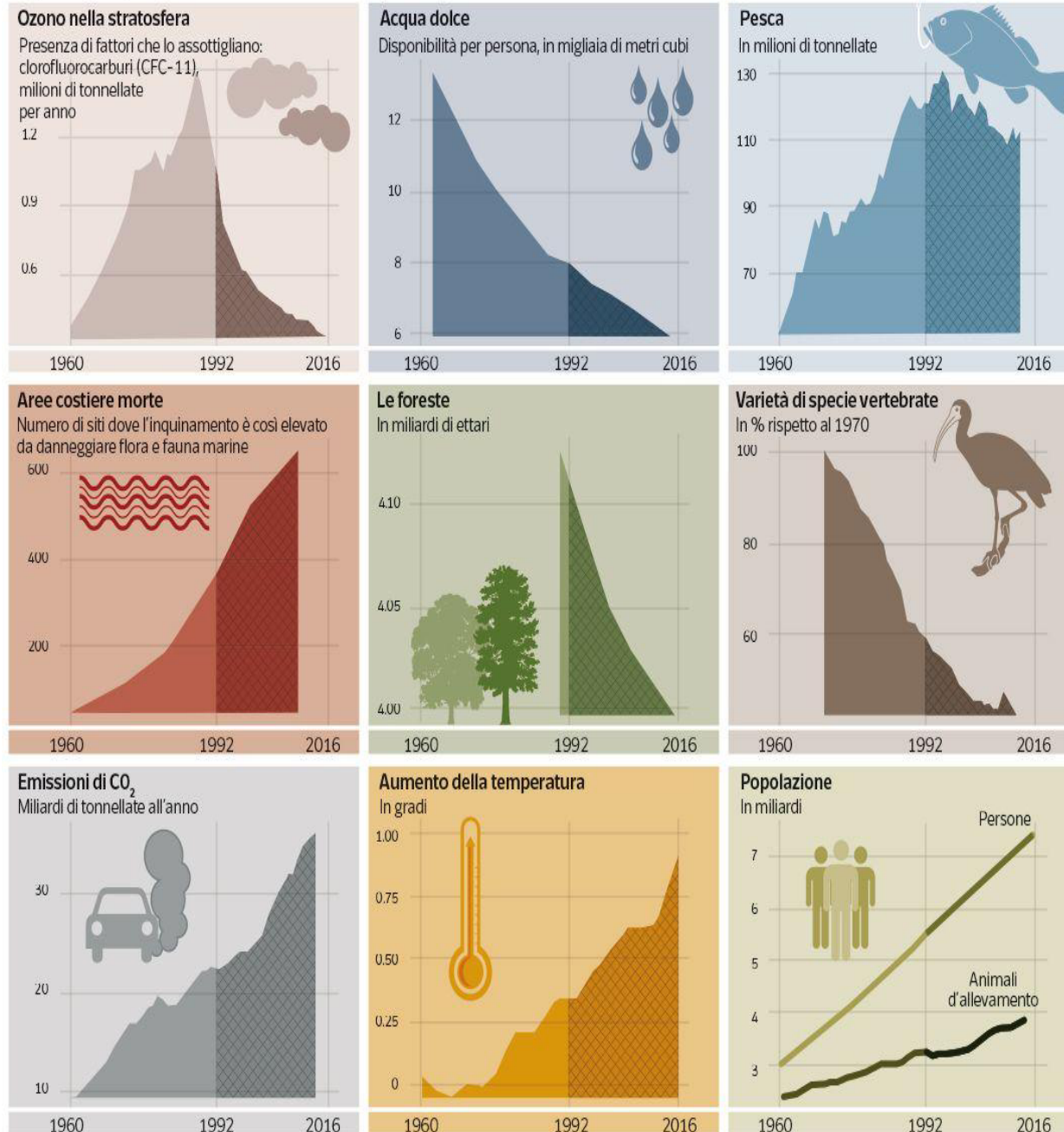


Source: UN Population Division (2017 Revision)

OurWorldInData.org/future-population-growth/ • CC BY-SA

Nel 2017 sono incrementate le emissioni di gas serra; siamo ancora in tempo per l'ambiente?

I pericoli per la Terra



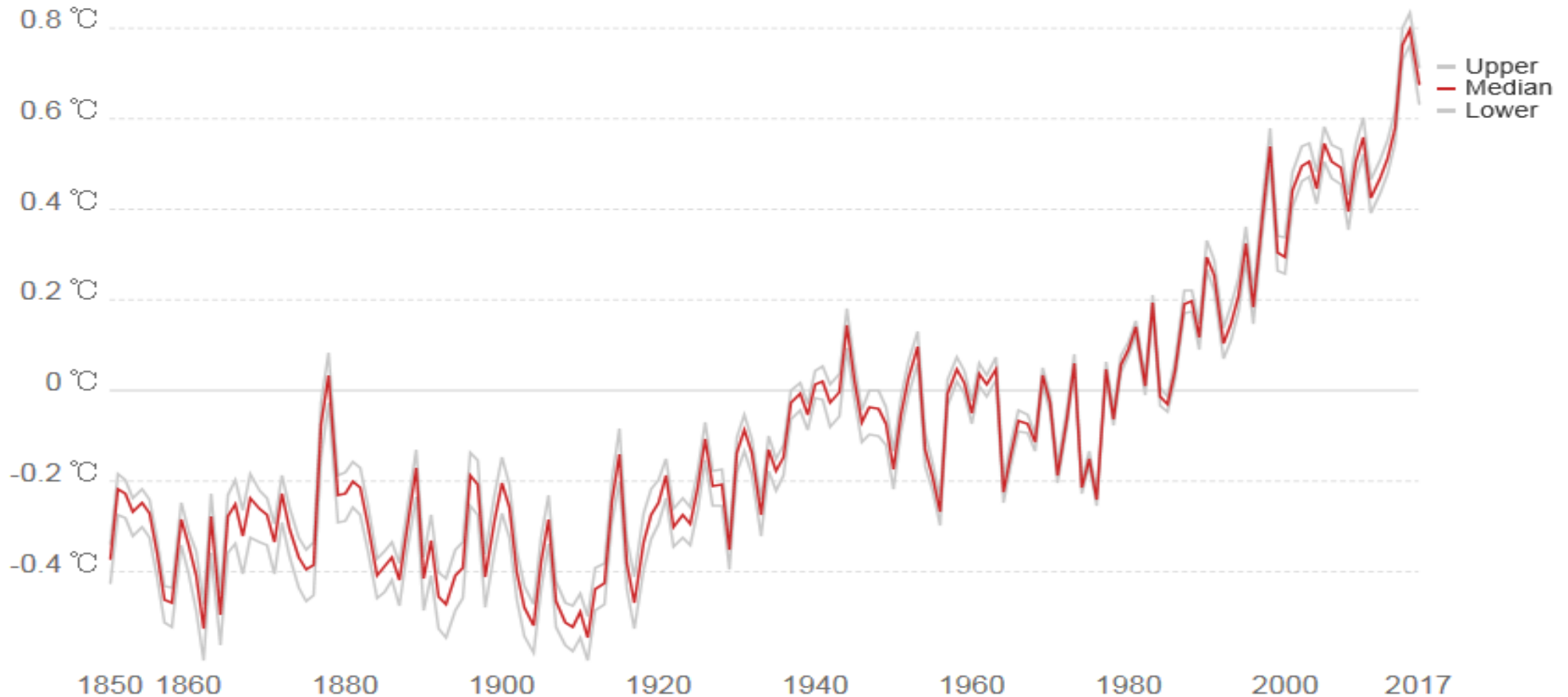
Nel 1992 l'avvertimento sull'impatto disastroso delle attività umane sull'ambiente lanciato dai premi Nobel della ong «Union of Concerned Scientists» con oltre 1700 firmatari

Fonte: Bioscience, Le Monde

Incremento delle temperature medie anomale.

Temperature anomaly from 1961-1990 average, Global

Global average land-sea temperature anomaly relative to the 1961-1990 average temperature in degrees celcius (°C). The red line represents the median average temperature change, and grey lines represent the upper and lower 95% confidence intervals.



Source: Hadley Centre (HadCRUT4)

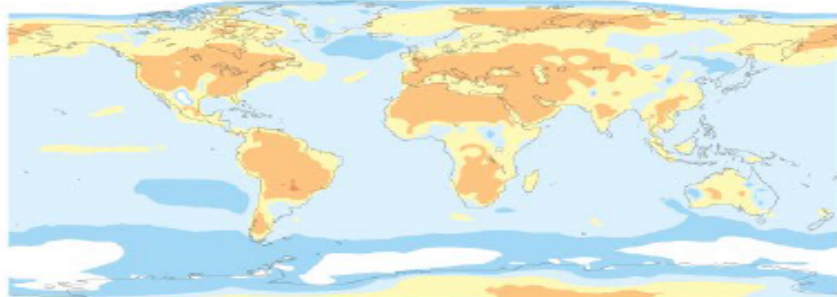
OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY-SA

La relazione speciale dell'IPCC sul riscaldamento globale di 1,5°C approvato dai governi tenutasi a INCHEON, Repubblica di Corea, 8 ottobre 2018 - Limitare il riscaldamento globale a 1,5°C richiederebbe rapide e approfondite azioni e cambiamenti senza precedenti in tutti gli aspetti della società. Il cambiamento di temperatura non è previsto avvenga in maniera uniforme in tutto il mondo. Le simulazioni mostrano la temperatura media del giorno più caldo annuale (up) e la più fredda di notte (down) con 1,5°C di riscaldamento globale (sn) e 2°C di riscaldamento globale (dx).

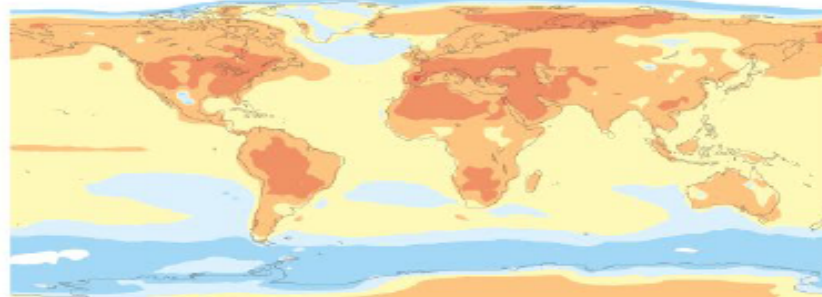
FAQ3.1: Impact of 1.5°C and 2.0°C global warming

Temperature rise is not uniform across the world. Some regions will experience greater increases in hot days and decreases in cold nights than others

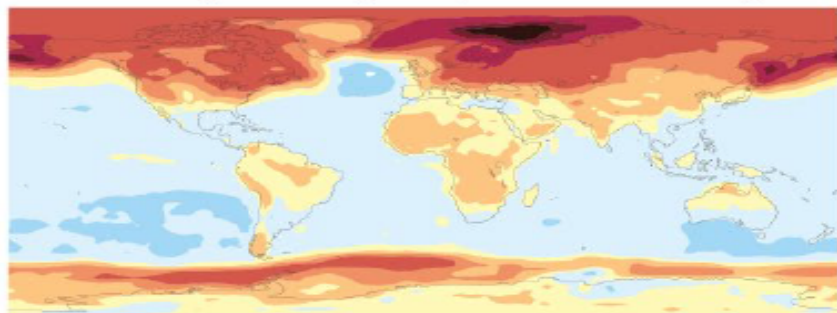
+ 1.5°C: Change in average temperature of hottest days



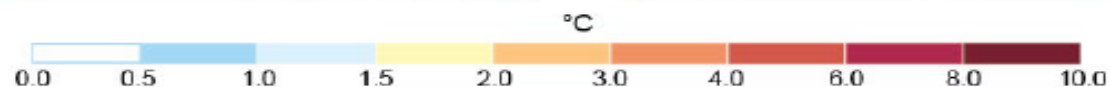
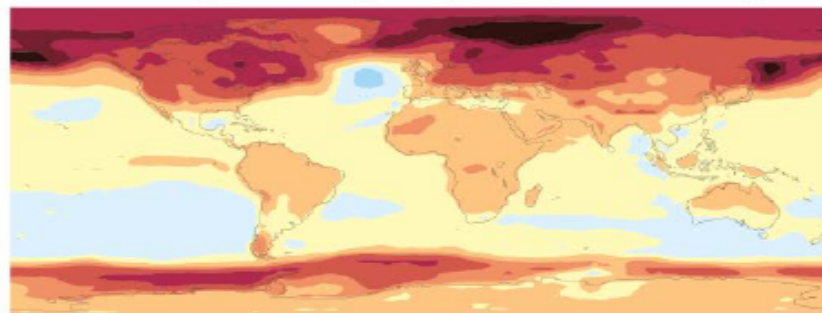
+ 2.0°C: Change in average temperature of hottest days



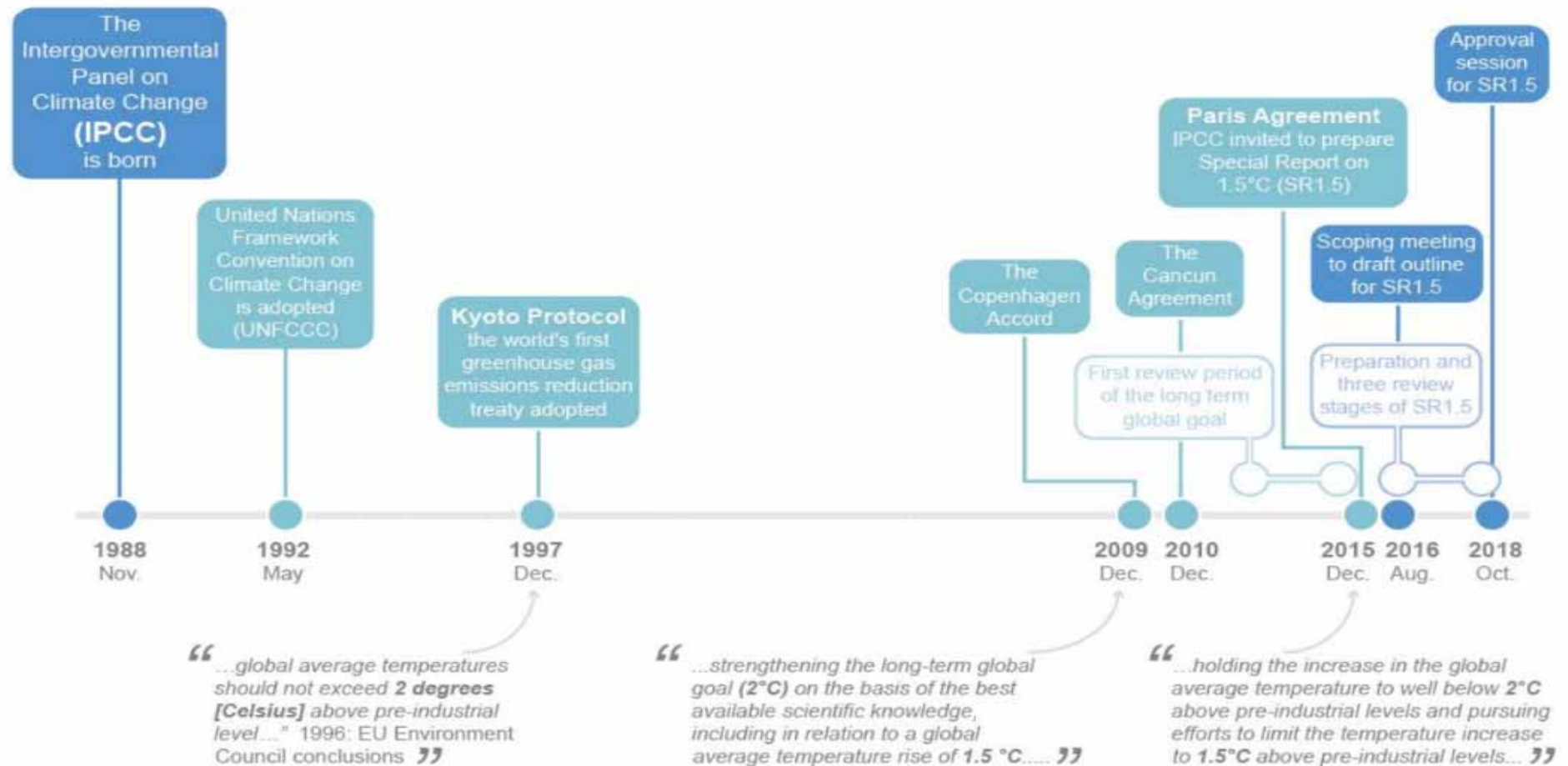
+ 1.5°C: Change in average temperature of coldest nights



+ 2.0°C: Change in average temperature of coldest nights



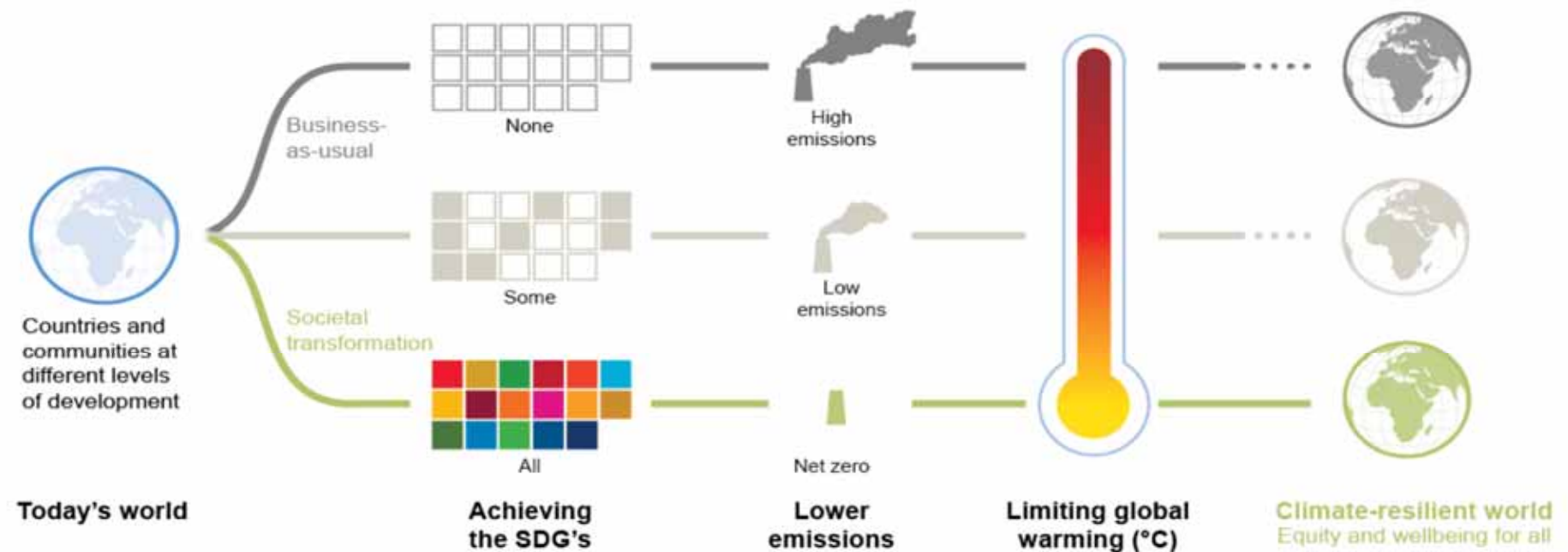
Una cronologia di date importanti nella preparazione della relazione speciale dell'IPCC sul riscaldamento globale di 1,5°C incorporata nei processi e nelle pietre miliari della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC, grigio), compresi gli eventi che possono essere pertinenti per la discussione dei limiti di temperatura.



I percorsi di sviluppo resilienti ai cambiamenti climatici (CRDPs) descrivono le traiettorie che perseguono i doppi obiettivi di limitare il riscaldamento a 1,5°C, rafforzando allo stesso tempo lo sviluppo sostenibile. Il processo decisionale che raggiunge gli obiettivi di sviluppo sostenibile, riduce le emissioni di gas serra e limita il riscaldamento globale. Ciò potrebbe contribuire a creare un mondo resiliente ai cambiamenti climatici, nel contesto del miglioramento e dell'adattamento.

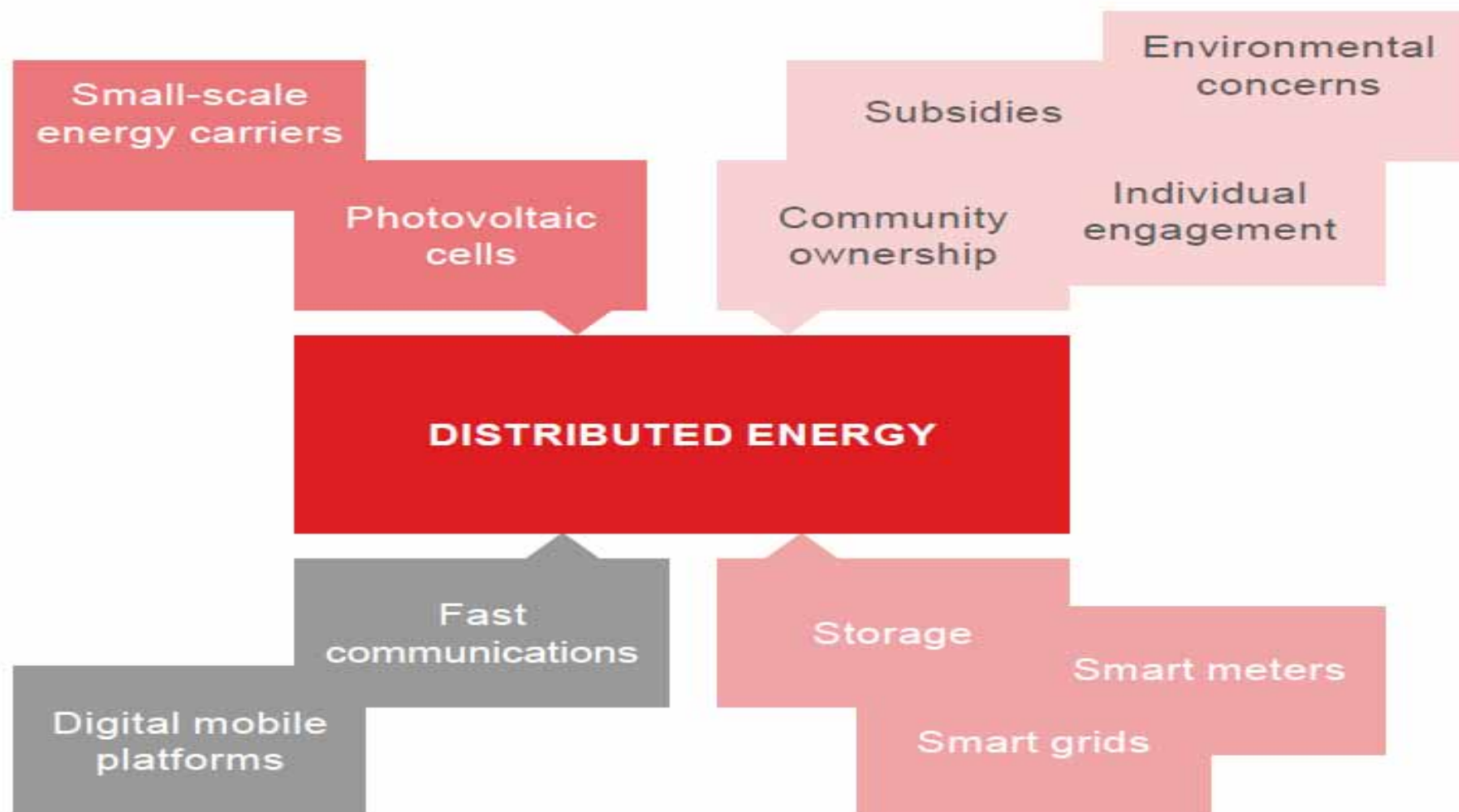
FAQ5.2: Climate-resilient development pathways

Decision-making that achieves the United Nation Sustainable Development Goals (SDGs), lowers greenhouse gas emissions, limits global warming, and enhances adaptation, could help lead to a climate-resilient world



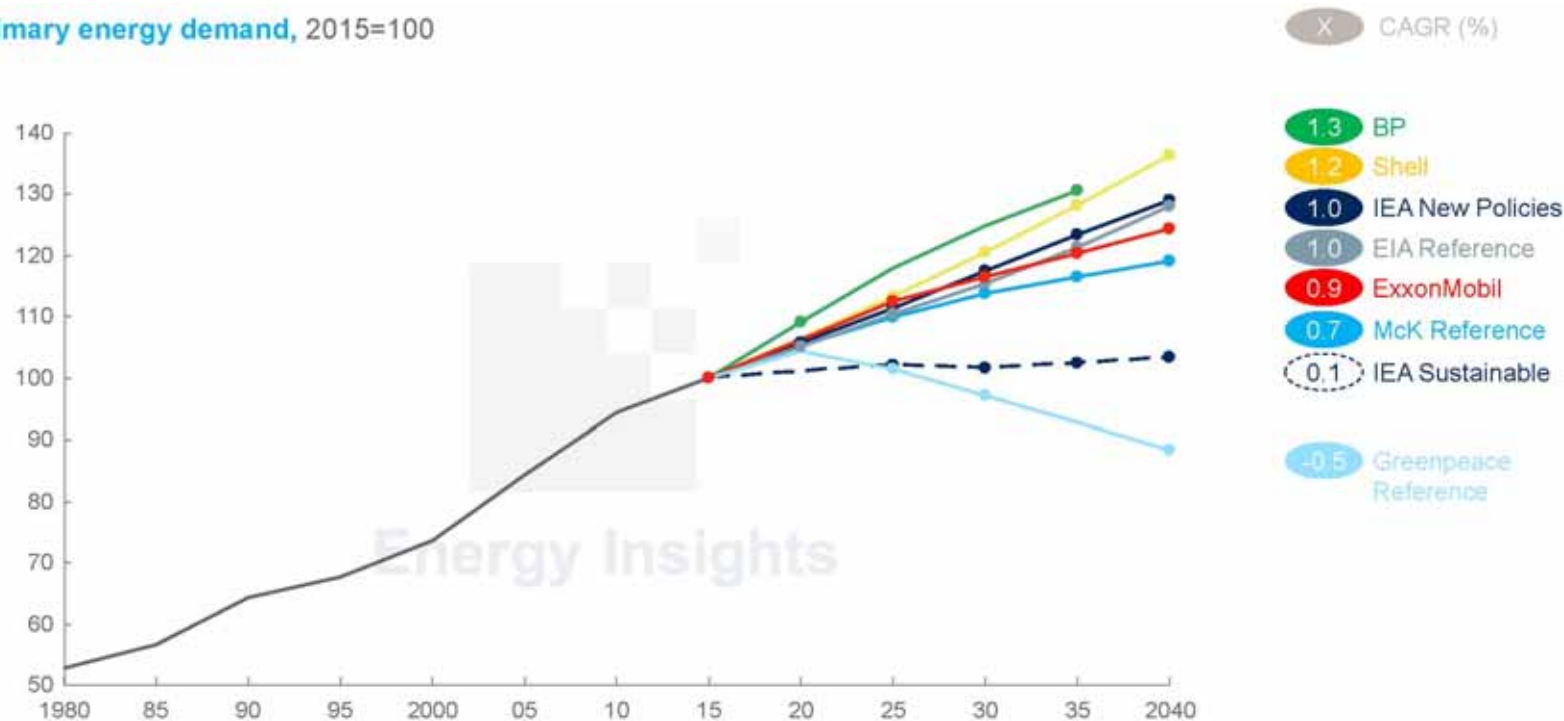
Visione sintetica a blocchi

estratto dal report Shell dic.2015 «I colori dell'ENERGIA»



Il caso di riferimento per la prospettiva energetica globale di McKinsey, prevede una crescita più lenta della domanda di energia rispetto a prospettive energetiche comparabili a lungo termine

Primary energy demand, 2015=100



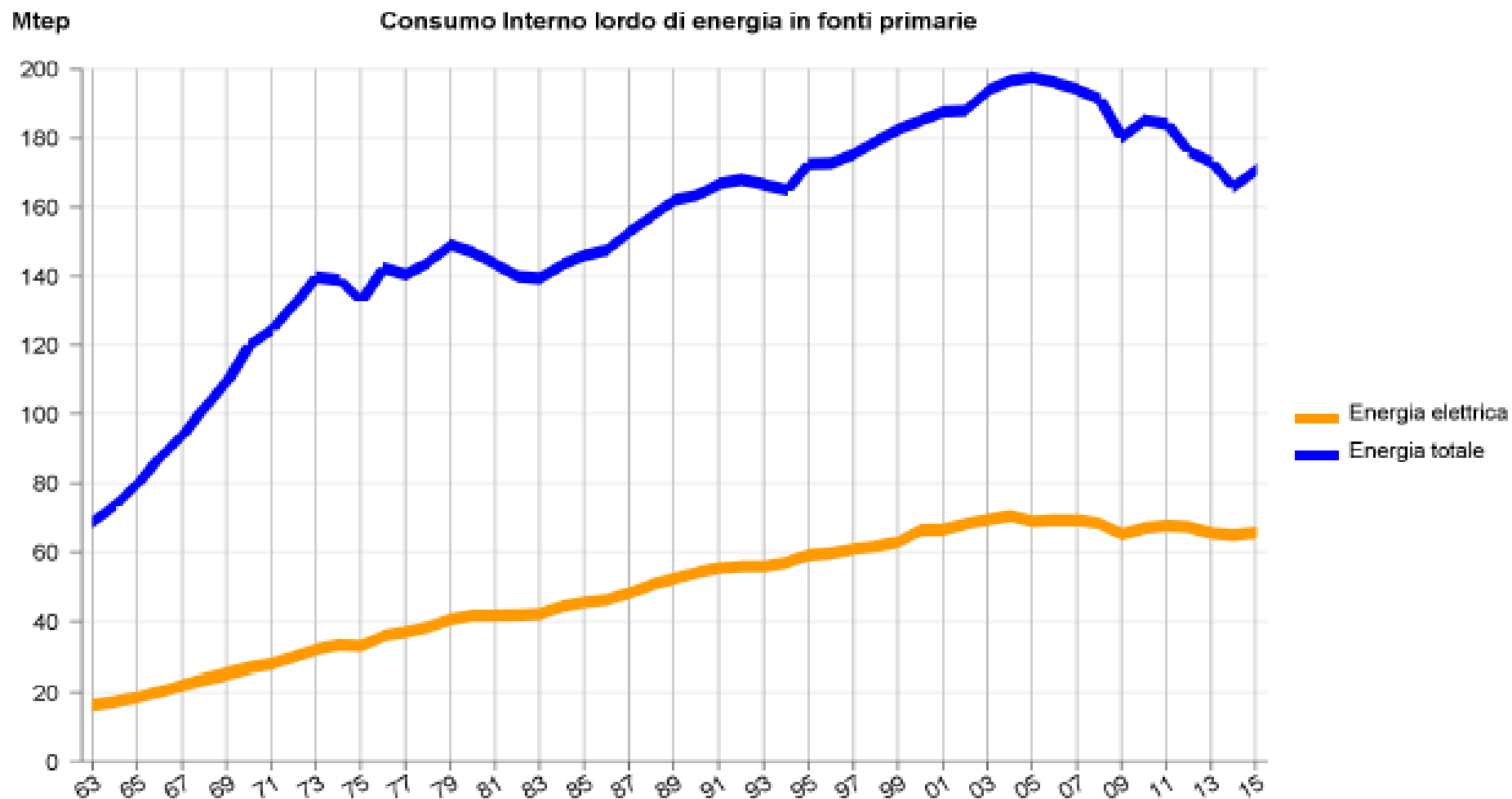
SOURCES: McKinsey Energy Insights' Global Energy Perspective, December 2017; BP Energy Outlook 2017; ExxonMobil 2017 Outlook for Energy; IEA WEO 2017; EIA IEO 2017; Shell New Lens Scenarios



La visione del business per le grandi aziende



Consumo interno lordo e penetrazione di energia elettrica in Italia dal 1963 al 2015 (dati TERNA)



Città virtuose e tendenze

Capitale Verde 2018 - Nijmegen, in Olanda (la città più green d'Europa).

Premiare la città europea che più di tutte ha dimostrato un grande impegno per favorire la sostenibilità ambientale. È questo l'obiettivo del riconoscimento che la Commissione Europea ha, assegnando ogni anno alla città con più di 100mila abitanti, che si è **particolarmente distinta in ambito 'green'**; cogenerazione, teleriscaldamento e mobilità elettrica i principali driver.

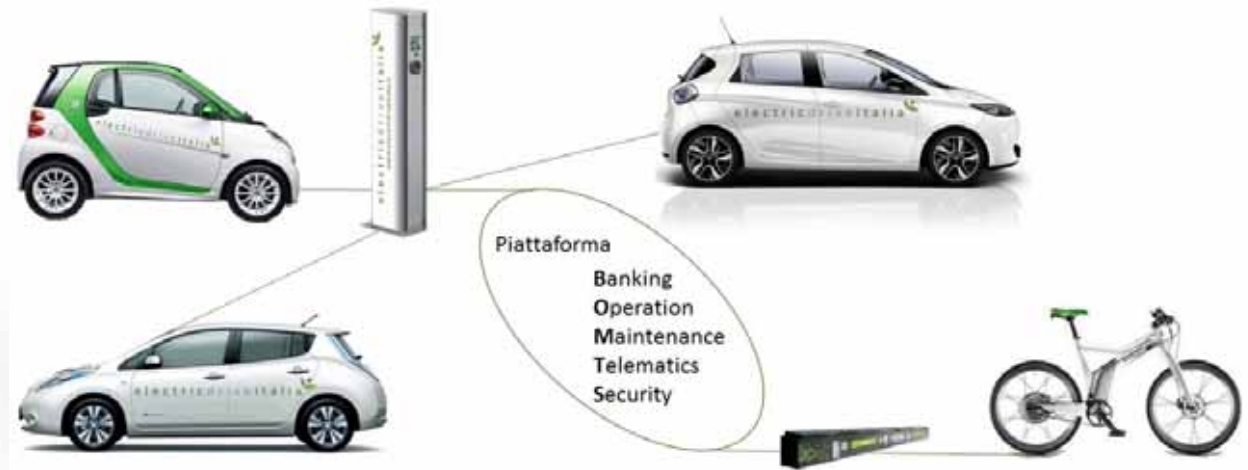
Le città candidate al titolo di Capitale verde vengono valutate sulla base di diversi indicatori, alcuni fra i quali:

- mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici;
- mobilità urbana sostenibile;
- **performance energetica;**

In Italia è stato presentato a Bologna di recente, un percorso in quindici tappe per la riconversione green delle città italiane, dove vive la maggior parte della popolazione e dove si concentrano i maggiori problemi ambientali. Le città, infatti, consumano mediamente il 75% delle risorse naturali, producono il 50% dei rifiuti e gli viene attribuito circa il 70% delle emissioni di CO₂; molte sono prive di efficienti sistemi di depurazione, soffrono per l'inquinamento atmosferico, hanno acquedotti che perdono in media il 40% di acqua potabile.

Le Linee guida sono suddivise in quattro obiettivi generali: (i) assicurare una elevata qualità ambientale; (ii) utilizzare le risorse in modo efficiente e circolare; (iii) adottare misure per contrastare il cambiamento climatico; (iv) promuovere l'eco-innovazione, la green economy e il miglioramento della *governance*.

Alcune iniziative nelle grandi città: servizio di noleggio di auto, bici e moto elettriche in car/bike sharing



Considerazioni ed efficienza energetica

Le opportunità di investire in efficienza energetica dipendono dal prezzo di approvvigionamento dell'energia, variabile per utente e per contesto; tale prezzo deve risultare inferiore (o in alcuni casi al limite coincidere) a quello di fornitura. Le imprese che più hanno spinto su un'elevata quota di autoproduzione si trovano pertanto oggi a godere di un prezzo più favorevole, che ha come effetto la riduzione dei benefici ad investire in efficienza energetica, in quanto si allungano i tempi di ritorno economico dei progetti di riqualificazione energetica. Pertanto risulta evidente valutare preventivamente e quantificare i fattori complementari (e quindi NON energetici), prima di avviare decisioni in merito.

Ne consegue che il dimensionamento dei progetti dovrebbe tenere conto dei fabbisogni futuri di energia – in ragione delle evoluzioni di sistema previste – oltre a quelli presenti, tali da risultare un mix di generazione ed efficienza energetica che porti a maggiori benefici (non solo economici). Ciò significa abituarsi a ragionare osservando la visione d'insieme con più scenari e valutando i miglioramenti continui e evitando azioni una tantum. Nel caso specifico che riguarda i progetti energetici, occorre infatti integrare nei processi decisionali ad essi collegati, le diverse variabili in ambiente e l'impiego di sistemi di accumulo sia dinamici che statici; tecnologie esistenti ma ancora a costi di mercato difficilmente competitivi.

Azioni ambiziose già in corso in tutto il mondo possono offrire gli attesi riscontri sui CRDPs (Climate-resilient development pathways) tali da operare nel limitare il riscaldamento globale a 1,5°C. Ad esempio, alcuni paesi hanno adottato energia pulita e trasporti sostenibili mentre creano posti di lavoro rispettosi dell'ambiente e sostengono programmi di assistenza sociale per ridurre la povertà interna. Altri esempi ci insegnano diversi modi per promuovere lo sviluppo attraverso pratiche ispirate ai valori della comunità. Vicino a noi, un eccellente esempio è l'iniziativa in corso all'Isola della Giudecca la quale porta in grembo un progetto «green» all'interno dell'iniziativa Fondamenta Novissima.

GIUDECCA – IMPIANTO FOTOVOLTAICO (FTV)



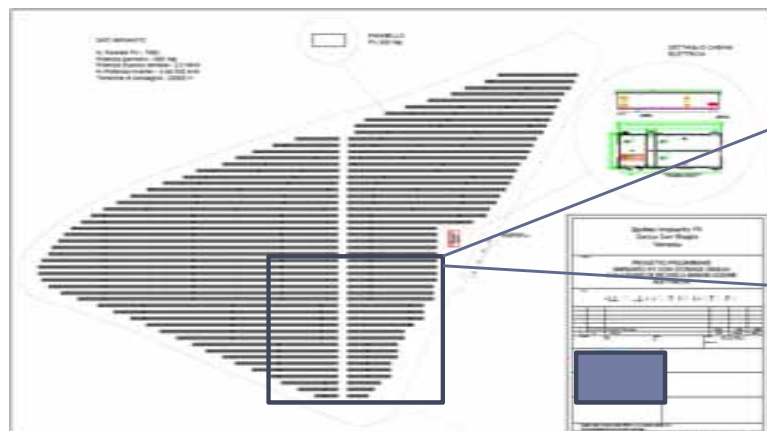
- impianto FTV a terra (*) da circa **2 Mwp**
- cabina di trasformazione da bassa a media tensione
- Impianto di storage energetico
- ricarica per mezzi lagunari

(*) – da valutare una componente realizzata a tracker, parziale o totale che ne aumenta la resa (circa + 20%)

L'analisi che segue, ha previsto un primo step di realizzazione per una trince da **500 Kwp**.

GIUDECCA – IMPIANTO FOTOVOLTAICO (FTV)

1ma fase da 500 Kwp - Utilizzo diretto EE



Porzione di impianto relativo a 500 Kwp

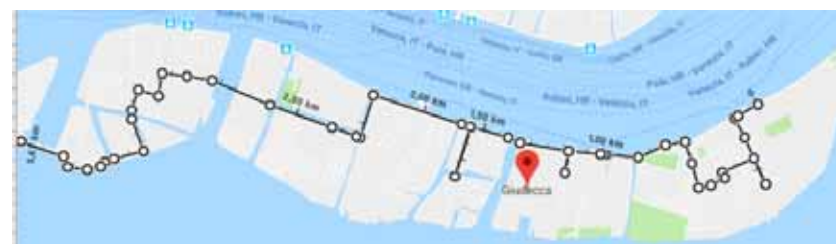
Sistema di ricarica per battelli a propulsione elettrica

costi aggiuntivi per opzioni	dettaglio	costi k€
2 a utilizzo locale diretto	apparecchiatura di ricarica natanti	20
2b SSP altrove	utilizzo linee e connessioni esistenti	0
2 c SEU estesa	installazione linea MT dedicata con sottostazioni trasformazione MT/BT	851

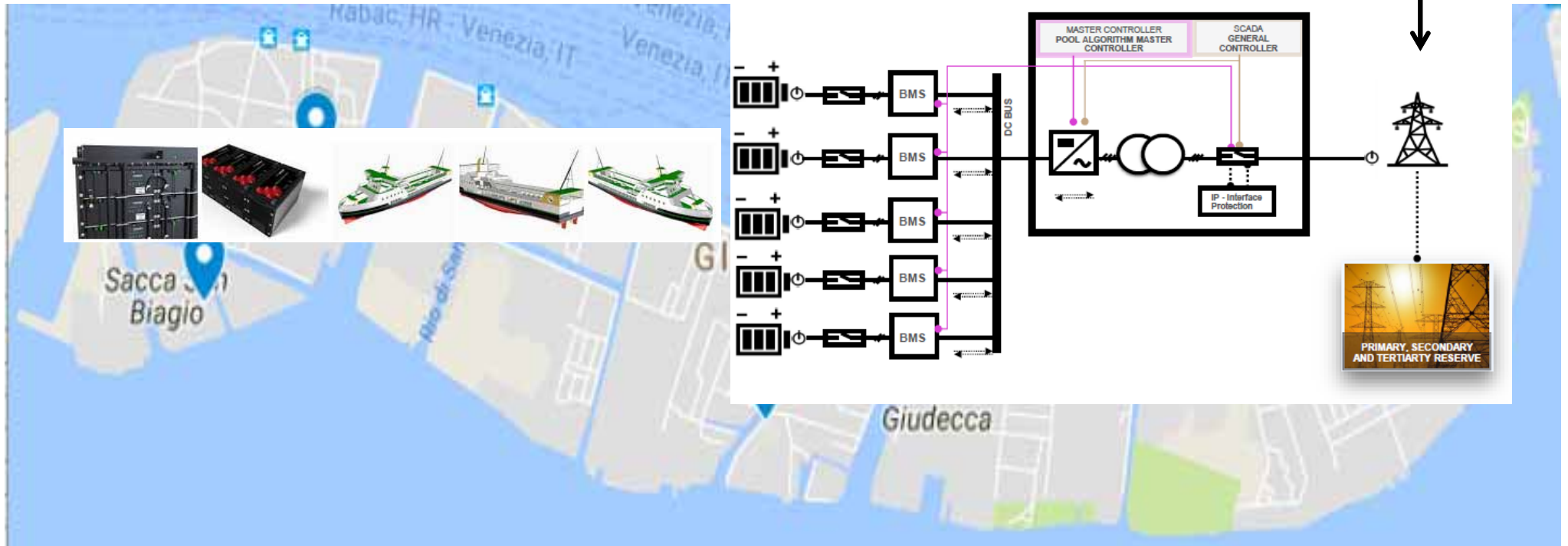
Posizionamento utenze pubbliche
(stima somme collegabile – potenza - sono circa 100 KW)



Possibile percorso linea via terra
(equivalente via mare)



Come potrebbe essere.....





Marco Telesforo
Simun Consulting S.r.l.

info@simunconsulting.com
Mob. +39 3351936719