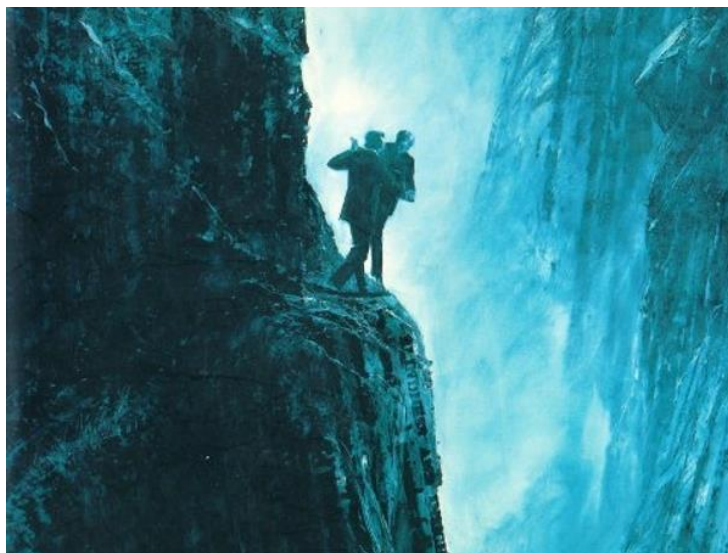


FONDO SALVA-STATI

(dal politico incapace)



Pur l'intera questione ecologica e ambientale non meno della sociale da tempo ampiamente argomentate e dibattute, oppure abdicata ad altre simmetriche divergenti opposte questioni, e, per quanto ci coinvolge direttamente o indirettamente nelle varie sue apparenti 'ripetizioni', in realtà anche se dimenticata, oppure come espresso, abdicata ad altro, non cela errori di grammatica nella corretta scrittura sia della Storia che della simmetrica evoluzione che questa comporta, o dovrebbe, nel corretto svolgimento del 'Tempo' detto in essa.

Però, ci sembra doveroso e non solo per il sottoscritto, riproporla al vasto pubblico o teatro dal politico rappresentato, il quale a sua volta tende ad incarnare gli umori del ‘popolo’ per la dovuta commedia oppure dramma inscenato per gli Atti - di cui e con cui - la Storia ‘mascherata’.

E certamente mal rappresentata!

Sicché, pur la paradossale situazione italiana (e non solo) in cui lo Stato si trova combattuto e diviso nei vasti impegni ed obblighi economici, accompagnati dai crescenti e pressanti malesseri di una costante preoccupazione ‘industriale’, ciò non lo sottrae, o dovrebbe, nella capacità – ugual capacità – economica quanto culturale di saper e dover coniugare l’urgenza degli impegni, e non solo della singola agenda del politico quanto del dirigente industriale (che al meglio o al peggio lo rappresenta), per meglio incarnare quella volontà del ‘popolo’ detto negli interessi contesi per il reciproco valore dell’intento economico singolo e globale tutelato e vigilato, creando i noti dissapori e secolari differenze in una molteplicità di argomentazioni correlabili tra loro.

E senza per questo, e di conseguenza, prevalga l’interesse di uno Stato sull’altro proprio per quella volontà Comunitaria in cui popolo economia e benessere salvaguardati da reciproci interessi così come ‘patti’ e ‘leggi’.

L’intesa economica del singolo Stato come Comunitario non poggia, o dovrebbe, su fragili e precari intendimenti, o peggio, sovvertimenti, bensì retta da un solo incontrovertibile ‘motore comune’, il quale non può e deve esulare dal raggiungimento come il perseguimento del Vero e Sano Progresso.

E per ‘progresso’ si intende quella specifica globale capacità e mèta nel saperlo, oltre che correttamente

interpretare, anche al meglio adottare al fine del raggiungimento del principio così come viene esplicitato il suo opposto.

Se il Progresso divenisse condizione di regresso, e regresso una nuova condizione di progresso anche evolutivo, significa che qualcosa di errato oltre che di interpretazione anche nel principio che il termine intende.

O dovrebbe!

Dacché tutti indistintamente abitiamo cotal pianeta dobbiamo anche saperci rapportare ai suoi Principi e Diritti morali nei secoli maturati, senza questi non possiamo, né raggiungere, né tantomeno sperare in quella stessa capacità che per sua natura ci ha portato, oltre che al formularli, anche principiarli qual diretta conseguenza dell'Evoluzione detta, la quale per sua natura si differenzia dal Progresso.

Se fosse vero il contrario saremmo regrediti non più all'istinto della bestia ma al caos primordiale precedente alla Creazione stessa convinti dell'ordine apparentemente adottato privato di Principio e Morale.

Così in queste linee guida rilevate e rivelate in tutta la Verità che la vera Scienza esplicita nella detta urgenza, possiamo e dobbiamo saper leggere simmetrica ugual medesima urgenza e mai divergenza, la vera urgenza di suddetta politica oltre che saperle correttamente leggere in tutta la loro drammaticità, anche al meglio specificarle per quel Diritto e Morale da cui la Natura e Stato delle cose possono a loro volta generare sana Economia in nome del Progresso sperato e correttamente interpretato.

Quando leggiamo e non più interpretiamo possibili oscillazioni o variazioni sullo stesso tema, soggette appunto all'interpretazione proiettata nel vasto scenario

della Scienza, assistiamo comunque all'urgenza detta manifestare la verità accertata, senza altresì quell'ombra di dubbio circa il fattore interpretativo comunque errato, o come già detto, sottostimato!

E quando ed ancora, successivamente leggiamo circa scenari ugualmente gravosi per l'Economia i quali a loro volta non lasciano margini interpretativi, dobbiamo aver quella capacità morale e culturale che deriva dall'esperienza evolutiva acquisita nei secoli, di non rimuoverne uno a beneficio dell'altro, il che in nome e per conto della morale riflessa nell'interesse pubblico evidenzerebbe l'inganno, per se e gli altri; bensì nel saper conciliare gli 'apparenti' opposti inconciliabili ed asimmetrici.

Nell'Asimmetria è nata la Vita, o almeno uno dei principi che la contraddistingue, così l'Evoluzione che ne consegue, e chi pensa di barare su più tavoli da gioco, giacché il futuro di tutti nessun escluso in gioco, ciarlano, o ancor peggio, confondendo, confondendo se stesso ed il prossimo, non conseguirà spazio sufficiente per il suffragio e non solo del 'popolo', ma dell'intera Natura e con lei corretta duratura sana Economia nella quale fondare prosperità ed alleanza, e non solo momentanea ciarlata, nuova se pur antica dottrina ampiamente rimossa, la quale Storia ha condannato esiliandola al pari della specie estinta; estinta per il principio Darwiniano su cui la stessa (specie) 'geneticamente' insufficiente sia per la sopravvivenza, che la capacità di adattamento che la contraddistingue, la quale comporta il conseguimento oltre che il mantenimento della Vita.

Non sempre in Natura sopravvive il più forte, ma chi al meglio mantiene nel proprio bagaglio genetico la capacità di adattamento.

Quando l'ambiente diviene inadatto per aliene anomale e non improvvise condizioni a cui lo stesso

assoggettato, allora procediamo ad una estinzione la quale non facente parte né del normale corso della Natura, né a quello della Storia.

Non appartiene né all'una né all'altra forma 'culturale'.

Anche e purtroppo se i due rami non sempre simmetrici tra loro.

Quindi, e per concludere la breve premessa, chi demotiva per personali intenti a beneficio del 'popolo' non interpretando i suoi interessi proiettandoli nella lunga scadenza del dovuto intendimento e conseguimento, ciarlando di politica priva di qualsivoglia morale e principio, e altresì e di conseguenza, strumentalizza una ipotesi comunitaria ben consolidata, regredendola nel vasto caos primordiale e non solo dell'anarchia ma anche dell'intero Creato, non intende i veri parametri dell'Economia ciarlata non men che evasa, non meno quelli della vera Natura la quale rischia di ricadere nel fondo senza appello né Stato per essere tutelata o appena salvaguardata quando si mette in discussione un principio atto non solo a curarla, ma anche, ove questa manifesta la propria altrui funzione nel danno ricevuto giammai arrecato.

Semmai estendere il principio Salva Stato (oltre che da se medesimo, cioè lo Stato dovrebbe tutelarsi da sì tanta ignoranza) anche per tutti i successivi accadimenti di cui, per chi sa leggere, ne consegue e di cui possiamo attenderne la comprovata evoluzione nell'involuzione raggiunta.

(il curatore del blog)



La presente relazione risponde all'invito dell'IPCC

... a fornire una relazione speciale nel 2018 sugli impatti del riscaldamento globale di 1,5° C al di sopra dei livelli preindustriali e sui relativi percorsi globali di emissione di gas a effetto serra...

contenuta nella decisione della 21a conferenza delle parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici per l'adozione dell'accordo di Parigi

L'IPCC ha accettato l'invito nell'aprile 2016, decidendo di preparare questa relazione speciale sugli impatti del riscaldamento globale di 1,5 ° C sopra i livelli preindustriali e i relativi percorsi globali di emissione di

gas a effetto serra, nel contesto del rafforzamento della risposta globale alla minaccia di cambiamento climatico, sviluppo sostenibile e sforzi per sradicare la povertà.

Questa sintesi per i responsabili politici (SPM) presenta i risultati principali del rapporto speciale, basato sulla valutazione della letteratura scientifica, tecnica e socioeconomica disponibile.

Modifiche alla valutazione tecnico-scientifica di base per garantire coerenza con la sintesi approvata per i responsabili politici.

Comprensione del riscaldamento globale di 1,5°C:

A.1. Si stima che le attività umane abbiano causato circa 1,0°C di riscaldamento globale sopra i livelli preindustriali, con un probabile intervallo da 0,8°C a 1,2°C. È probabile che il riscaldamento globale raggiunga 1,5°C tra il 2030 e il 2052 se continua ad aumentare al ritmo attuale.

A.1.1. Riflettendo la tendenza al riscaldamento a lungo termine dai tempi preindustriali, la temperatura media globale della superficie (GMST) osservata per il decennio 2006-2015 era di 0,87°C (probabilmente tra 0,75° C e 0,99° C) superiore alla media nel periodo 1850-1900. Il riscaldamento globale antropogenico stimato corrisponde al livello del riscaldamento osservato entro $\pm 20\%$ (intervallo probabile). Il riscaldamento globale antropogenico stimato sta attualmente aumentando a 0,2°C (probabilmente tra 0,1°C e 0,3°C) per decennio a causa delle emissioni passate e in corso.

A.1.2. Il riscaldamento maggiore della media annuale globale è in atto in molte regioni e stagioni terrestri, tra

cui due o tre volte più elevate nell'Artico. Il riscaldamento è generalmente più elevato sulla terra che sull'oceano.

A.1.3. Le tendenze di intensità e frequenza di alcuni estremi climatici e meteorologici sono state rilevate nel corso del tempo durante il quale si sono verificati circa $0,5^{\circ}\text{C}$ di riscaldamento globale. Questa valutazione si basa su diverse linee di evidenza, inclusi studi di attribuzione per cambiamenti negli estremi dal 1950.

A.2. Il riscaldamento dalle emissioni antropogeniche dal periodo preindustriale ad oggi persisterà per secoli o millenni e continuerà a causare ulteriori cambiamenti a lungo termine nel sistema climatico, come l'innalzamento del livello del mare, con impatti associati, ma questi è improbabile che le emissioni da sole causino un riscaldamento globale di $1,5^{\circ}\text{C}$.

A.2.1. È improbabile che le emissioni antropogeniche (compresi i gas a effetto serra, gli aerosol e i loro precursori) fino ad oggi possano causare un ulteriore riscaldamento di oltre $0,5^{\circ}\text{C}$ nei prossimi due o tre decenni o su una scala temporale del secolo.

A.2.2. Raggiungere e sostenere netti pari a zero globali antropiche di CO_2 le emissioni e in calo al netto non- CO_2 forzatura radiativa sarebbe fermare il riscaldamento globale antropogenico sui tempi di multi-decennali. La temperatura massima raggiunta viene quindi determinata dalle emissioni globali nette cumulative di CO_2 antropogeniche fino al momento delle emissioni nette di CO_2 nette e dal livello di forzatura radiativa non- CO_2 nei decenni precedenti al tempo in cui le temperature massime sono raggiunto. Su scale temporali più lunghe, CO_2 antropogenica globale negativa netta sostenute emissioni e/o ulteriori riduzioni della forzatura radiativa non di CO_2 potrebbero essere ancora necessarie per prevenire un

ulteriore riscaldamento a causa dei feedback del sistema terrestre e per invertire l'acidificazione degli oceani e saranno necessarie per ridurre al minimo l'innalzamento del livello del mare.

A.3. I rischi legati al clima per i sistemi naturali e umani sono più elevati per il riscaldamento globale di 1,5°C rispetto ad oggi, ma inferiori a 2°C. Questi rischi dipendono dall'entità e dal tasso di riscaldamento, dalla posizione geografica, dai livelli di sviluppo e vulnerabilità, nonché dalle scelte e dall'attuazione delle opzioni di adattamento e mitigazione.

A.3.1. Sono già stati osservati impatti sui sistemi naturali e umani dovuti al riscaldamento globale. Molti ecosistemi terrestri e oceanici e alcuni dei servizi che offrono sono già cambiati a causa del riscaldamento globale.

A.3.2. I rischi futuri legati al clima dipendono dal tasso, dal picco e dalla durata del riscaldamento. Nel complesso, sono più grandi se il riscaldamento globale supera 1,5°C prima di tornare a quel livello entro il 2100 rispetto a quando il riscaldamento globale si stabilizza gradualmente a 1,5°C, soprattutto se la temperatura di picco è alta (ad esempio, circa 2°C). Alcuni impatti possono essere di lunga durata o irreversibili, come la perdita di alcuni ecosistemi.

A.3.3. Si stanno già verificando adattamento e mitigazione. I futuri rischi legati al clima sarebbero ridotti dall'aumento e dall'accelerazione della mitigazione climatica di vasta portata, multilivello e intersettoriale e dall'adattamento sia incrementale che trasformativo.

Proiezioni di cambiamenti climatici, potenziali impatti e rischi associati

B.1. I modelli climatici sono robuste differenze nelle caratteristiche climatiche regionali tra riscaldamento attuale e globale di 1,5°C e tra 1,5°C e 2°C. Queste differenze includono aumenti di: temperatura media nella maggior parte delle regioni terrestri e oceaniche, estremi caldi nella maggior parte delle regioni abitate, forti precipitazioni in diverse regioni e probabilità di siccità e deficit di precipitazione in alcune regioni.

B.1.1. Le evidenze dei cambiamenti attribuiti in alcuni estremi climatici e meteorologici per un riscaldamento globale di circa 0,5°C supportano la valutazione che ulteriori 0,5°C di riscaldamento rispetto ad oggi sono associati a ulteriori cambiamenti rilevabili in questi estremi. Si stima che vari cambiamenti regionali nel clima si verifichino con un riscaldamento globale fino a 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali, incluso il riscaldamento di temperature estreme in molte regioni, aumenti di frequenza, intensità e/o quantità di forti precipitazioni in diverse regioni e un aumento dell'intensità o della frequenza della siccità in alcune regioni.

B.1.2. Si prevede che le temperature estreme sulla terra si riscaldino più del GMST: giorni caldi estremi a medie latitudini si riscaldano fino a circa 3°C con un riscaldamento globale di 1,5°C e circa 4°C a 2°C, ed estremi notti fredde a latitudini elevate riscaldano fino a circa 4,5°C a 1,5°C e circa 6°C a 2°C. Si prevede che il numero di giorni caldi aumenterà nella maggior parte delle regioni terrestri, con i più alti aumenti nei tropici.

B.1.3. Si prevede che i rischi di siccità e deficit di precipitazione siano più elevati a 2°C rispetto agli 1,5°C del riscaldamento globale in alcune regioni. Si prevede che i rischi derivanti da forti eventi di precipitazione siano più elevati a 2°C rispetto agli 1,5°C del riscaldamento globale in diverse regioni ad alta latitudine e/o alta quota dell'emisfero settentrionale, nell'Asia

orientale e nell'America del Nord orientale. Si prevede che le forti precipitazioni associate ai cicloni tropicali siano più elevate a 2°C rispetto al riscaldamento globale di 1,5°C. C'è generalmente scarsa fiducia nelle variazioni previste delle forti precipitazioni a 2°C rispetto a 1,5°C in altre regioni. Si prevede che le forti precipitazioni aggregate su scala globale siano più elevate a 2°C rispetto a 1,5°C del riscaldamento globale. Come conseguenza delle forti precipitazioni, si prevede che la frazione dell'area terrestre globale colpita dal rischio di alluvione sia maggiore a 2°C rispetto agli 1,5°C del riscaldamento globale.

B.2. Entro il 2100, si prevede che l'innalzamento medio globale del livello del mare sia inferiore di circa 0,1 metri con un riscaldamento globale di 1,5°C rispetto a 2°C. Il livello del mare continuerà a salire ben oltre il 2100 e l'entità e la velocità di questo aumento dipenderanno dai percorsi di emissione futuri. Un tasso più lento di innalzamento del livello del mare offre maggiori opportunità di adattamento nei sistemi umani ed ecologici di piccole isole, zone costiere basse e delta.

B.2.1. Proiezioni basate su modelli di innalzamento medio globale del livello del mare (rispetto al 1986-2005) suggeriscono un intervallo indicativo da 0,26 a 0,77 m entro 2100 per 1,5°C di riscaldamento globale, 0,1 m (0,04-0,16 m) in meno rispetto a un riscaldamento globale di 2°C. Una riduzione di 0,1 m nell'innalzamento del livello del mare globale implica che fino a 10 milioni di persone in meno sarebbero esposte a rischi correlati, in base alla popolazione nel 2010 e non assumendo alcun adattamento.

B.2.2. L'innalzamento del livello del mare continuerà oltre i 2100 anche se il riscaldamento globale è limitato a 1,5°C nel 21° secolo. L'instabilità della calotta glaciale marina in Antartide e/o la perdita irreversibile della calotta glaciale della Groenlandia potrebbero

determinare un aumento di molti metri del livello del mare per centinaia di migliaia di anni. Queste instabilità potrebbero essere innescate a circa 1,5°C a 2°C dal riscaldamento globale.

B.2.3. L'aumento del riscaldamento amplifica l'esposizione di piccole isole, zone costiere basse e delta ai rischi associati all'innalzamento del livello del mare per molti sistemi umani ed ecologici, tra cui una maggiore intrusione di acqua salata, inondazioni e danni alle infrastrutture. I rischi associati all'innalzamento del livello del mare sono più elevati a 2°C rispetto a 1,5°C. Il tasso più lento di innalzamento del livello del mare al riscaldamento globale di 1,5°C riduce questi rischi, consentendo maggiori opportunità di adattamento, compresa la gestione e il ripristino degli ecosistemi costieri naturali e il rafforzamento delle infrastrutture.

B.3. Sulla terra, si prevede che gli impatti sulla biodiversità e sugli ecosistemi, compresa la perdita e l'estinzione delle specie, saranno inferiori a 1,5°C di riscaldamento globale rispetto a 2°C. Si prevede che la limitazione del riscaldamento globale a 1,5°C rispetto ai 2°C ridurrà gli impatti sugli ecosistemi terrestri, d'acqua dolce e costieri e manterrà una maggior parte dei loro servizi per l'uomo.

B.3.1. Di 105.000 specie studiate, si prevede che il 6% degli insetti, l'8% delle piante e il 4% dei vertebrati perdano oltre la metà della loro gamma geografica determinata dal punto di vista climatico per un riscaldamento globale di 1,5°C, rispetto al 18% degli insetti, al 16% delle piante e all'8% di vertebrati per riscaldamento globale di 2°C. Gli impatti associati ad altri rischi legati alla biodiversità come gli incendi boschivi e la diffusione di specie invasive sono inferiori a 1,5°C rispetto ai 2°C del riscaldamento globale.

B.3.2. Circa il 4% dell'area terrestre globale terrestre dovrebbe subire una trasformazione degli ecosistemi da un tipo all'altro a 1°C di riscaldamento globale, rispetto al 13% a 2°C. Ciò indica che si presume che l'area a rischio sia inferiore di circa il 50% a 1,5°C rispetto a 2°C.

B.3.3. La tundra ad alta latitudine e le foreste boreali sono particolarmente a rischio di degrado e perdita indotti dai cambiamenti climatici, con arbusti legnosi che già invadono la tundra (alta sicurezza) e questo procederà con un ulteriore riscaldamento. Si prevede che il riscaldamento globale a 1,5°C anziché a 2°C prevenga lo scongelamento nel corso dei secoli di un'area di permafrost compresa tra 1,5 e 2,5 milioni di km².

B.4. Si prevede che la limitazione del riscaldamento globale a 1,5°C rispetto a 2°C ridurrà gli aumenti della temperatura dell'oceano e gli aumenti associati dell'acidità degli oceani e la diminuzione dei livelli di ossigeno nell'oceano. Di conseguenza, si prevede che la limitazione del riscaldamento globale a 1,5°C ridurrà i rischi per la biodiversità marina, la pesca e gli ecosistemi e le loro funzioni e servizi per gli esseri umani, come illustrato dalle recenti modifiche al ghiaccio marino artico e agli ecosistemi della barriera corallina di acqua calda.

B.4.1. Vi è una forte certezza che la probabilità di un oceano artico senza ghiaccio marino durante l'estate è sostanzialmente inferiore al riscaldamento globale di 1,5°C rispetto a 2°C. Con 1,5°C di riscaldamento globale, si proietta un'estate artica senza ghiaccio marino per secolo. Questa probabilità è aumentata ad almeno una per decade con un riscaldamento globale di 2°C. Gli effetti di un superamento della temperatura sono reversibili per la copertura del ghiaccio marino artico su scale temporali decadal.

B.4.2. Il riscaldamento globale di 1,5°C è progettato per spostare le gamme di molte specie marine a latitudini più elevate e aumentare la quantità di danni a molti ecosistemi. Si prevede inoltre che guiderà la perdita di risorse costiere e ridurrà la produttività della pesca e dell'acquacoltura (soprattutto alle basse latitudini). Si prevede che i rischi di impatti indotti dal clima siano più elevati a 2°C rispetto a quelli con riscaldamento globale di 1,5°C. Le barriere coralline, ad esempio, dovrebbero diminuire di un ulteriore 70-90% a 1,5°C con perdite maggiori (> 99%) a 2°C. Il rischio di perdita irreversibile di molti ecosistemi marini e costieri aumenta con il riscaldamento globale, in particolare a 2°C o più.

B.4.3. Il livello di acidificazione degli oceani dovuto all'aumento delle concentrazioni di CO₂ associate a un riscaldamento globale di 1,5°C è proiettato per amplificare gli effetti negativi del riscaldamento, e ancora di più a 2°C, influenzando la crescita, lo sviluppo, la calcificazione, la sopravvivenza e quindi l'abbondanza di una vasta gamma di specie, ad esempio dalle alghe ai pesci.

B.4.4. Gli impatti dei cambiamenti climatici nell'oceano stanno aumentando i rischi per la pesca e l'acquacoltura attraverso impatti sulla fisiologia, sulla sopravvivenza, sull'habitat, sulla riproduzione, sull'incidenza delle malattie e sul rischio di specie invasive ma si prevede che saranno inferiori a 1,5°C del riscaldamento globale che a 2°C. Un modello globale di pesca, ad esempio, ha previsto una diminuzione delle catture annue globali per la pesca marittima di circa 1,5 milioni di tonnellate per 1,5°C di riscaldamento globale rispetto a una perdita di oltre 3 milioni di tonnellate per 2°C di riscaldamento globale.

B.5. Si prevede che i rischi connessi al clima per la salute, i mezzi di sussistenza, la sicurezza alimentare, l'approvvigionamento idrico, la sicurezza umana e la

crescita economica aumentino con un riscaldamento globale di 1,5°C e aumentino ulteriormente con 2°C.

B.5.1. Le popolazioni a rischio sproporzionatamente più elevato di conseguenze avverse con un riscaldamento globale di 1,5°C e oltre includono popolazioni svantaggiate e vulnerabili, alcune popolazioni indigene e comunità locali dipendenti da mezzi di sussistenza agricoli o costieri. Le regioni a rischio sproporzionatamente più elevato comprendono ecosistemi artici, regioni delle terre aride, piccoli Stati in via di sviluppo insulari e Paesi meno sviluppati (alta fiducia). La povertà e lo svantaggio dovrebbero aumentare in alcune popolazioni all'aumentare del riscaldamento globale; limitare il riscaldamento globale a 1,5°C, rispetto ai 2°C, potrebbe ridurre il numero di persone esposte sia a rischi climatici che sensibili alla povertà fino a diverse centinaia di milioni entro il 2050.

B.5.2. Si prevede che qualsiasi aumento del riscaldamento globale influisca sulla salute umana, con conseguenze principalmente negative. Sono previsti rischi inferiori a 1,5°C rispetto a 2°C per morbilità e mortalità legate al calore e mortalità correlata all'ozono se le emissioni necessarie per la formazione dell'ozono rimangono elevate. Le isole di calore urbane spesso amplificano l'impatto delle ondate di calore nelle città. Si prevede che i rischi di alcune malattie trasmesse da vettori, come la malaria e la febbre dengue, aumentino con il riscaldamento da 1,5°C a 2°C, compresi i potenziali cambiamenti nella loro area geografica.

B.5.3. Si prevede che il riscaldamento limitato a 1,5°C rispetto a 2°C comporterà riduzioni nette minori delle rese di mais, riso, grano e potenzialmente altre colture di cereali, in particolare nell'Africa sub-sahariana, nel sud-est asiatico e nell'America centrale e meridionale, e nella qualità nutrizionale dipendente dalla CO₂ di riso e grano. Le riduzioni della disponibilità di cibo prevista

sono maggiori a 2°C rispetto a 1,5°C del riscaldamento globale nel Sahel, nell'Africa meridionale, nel Mediterraneo, nell'Europa centrale e nell'Amazzonia. Si prevede che il bestiame sia influenzato negativamente dall'aumento delle temperature, a seconda dell'entità dei cambiamenti nella qualità dei mangimi, nella diffusione delle malattie e nella disponibilità di risorse idriche.

B.5.4. A seconda delle future condizioni socioeconomiche, limitare il riscaldamento globale a 1,5°C rispetto a 2°C può ridurre la percentuale della popolazione mondiale esposta a un aumento indotto dai cambiamenti climatici dello stress idrico fino al 50%, sebbene vi sia una notevole variabilità tra regioni. Molti piccoli stati insulari in via di sviluppo potrebbero sperimentare un minore stress idrico a causa dei previsti cambiamenti nell'aridità quando il riscaldamento globale è limitato a 1,5°C, rispetto a 2°C.

B.5.5. I rischi per la crescita economica globale aggregata a causa degli impatti dei cambiamenti climatici dovrebbero essere inferiori a 1,5°C rispetto a 2°C entro la fine di questo secolo. Ciò esclude i costi di mitigazione, investimenti di adattamento e i benefici dell'adattamento. Si prevede che i paesi dei tropici e dell'emisfero australe subiranno i maggiori impatti sulla crescita economica dovuti ai cambiamenti climatici se il riscaldamento globale aumentasse da 1,5°C a 2°C.

B.5.6. L'esposizione a rischi multipli e composti legati al clima aumenta tra 1,5°C e 2°C del riscaldamento globale, con una maggiore proporzione di persone sia così esposte che sensibili alla povertà in Africa e in Asia. Per il riscaldamento globale da 1,5°C a 2°C, i rischi nei settori energetico, alimentare e idrico potrebbero sovrapporsi nello spazio e nel tempo, creando nuovi ed esacerbanti pericoli, esposizioni e vulnerabilità attuali che potrebbero influenzare un numero crescente di persone e regioni.

B.5.7. Esistono diverse linee di evidenza che dall'AR5 i livelli di rischio valutati sono aumentati per quattro dei cinque motivi di preoccupazione (RFC) per il riscaldamento globale a 2°C. Le transizioni di rischio per gradi di riscaldamento globale sono ora: da rischio elevato a molto elevato tra 1,5°C e 2°C per RFC1; da moderato ad alto rischio tra 1°C e 1,5°C per RFC2; da rischio moderato ad alto tra 1,5°C e 2°C per RFC3; da moderato ad alto rischio tra 1,5° C e 2,5° C per RFC4; e da un rischio moderato ad alto tra 1°C e 2,5°C per RFC5.

B.6. La maggior parte delle esigenze di adattamento sarà inferiore per un riscaldamento globale di 1,5°C rispetto a 2°C. Esiste una vasta gamma di opzioni di adattamento che possono ridurre i rischi dei cambiamenti climatici. Esistono limiti di adattamento e capacità di adattamento per alcuni sistemi umani e naturali a un riscaldamento globale di 1,5°C, con perdite associate. Il numero e la disponibilità delle opzioni di adattamento variano in base al settore.

B.6.1. È disponibile una vasta gamma di opzioni di adattamento per ridurre i rischi per gli ecosistemi naturali e gestiti (ad es. Adattamento basato sugli ecosistemi, ripristino degli ecosistemi ed evitare il degrado e la deforestazione, la gestione della biodiversità, l'acquacoltura sostenibile e la conoscenza locale e la conoscenza indigena), i rischi di innalzamento del livello del mare (ad es. difesa costiera e indurimento) e rischi per la salute, mezzi di sussistenza, cibo, acqua e crescita economica, in particolare nei paesaggi rurali (ad es. irrigazione efficiente, reti di sicurezza sociale, gestione del rischio di catastrofi, diffusione e condivisione del rischio e adattamento basato sulla comunità) e aree urbane (ad es. infrastruttura verde, pianificazione e uso del suolo sostenibili e gestione sostenibile dell'acqua).

B.6.2. L'adattamento dovrebbe essere più impegnativo per gli ecosistemi, i sistemi alimentari e sanitari a 2°C di riscaldamento globale rispetto a 1,5°C. Alcune regioni vulnerabili, tra cui le piccole isole e i Paesi meno sviluppati, sono proiettate a fronteggiare rischi climatici multipli correlati, anche con un riscaldamento globale di 1,5°C.

B.6.3. I limiti alla capacità di adattamento esistono a 1,5°C di riscaldamento globale, diventano più pronunciati a livelli più elevati di riscaldamento e variano a seconda del settore, con implicazioni specifiche del sito per le regioni vulnerabili, gli ecosistemi e la salute umana.

Cinque motivi integrativi di preoccupazione (RFC)

Forniscono un quadro per riassumere gli impatti e i rischi chiave tra settori e regioni e sono stati introdotti nel terzo rapporto di valutazione IPCC. Le RFC illustrano le implicazioni del riscaldamento globale per persone, economie ed ecosistemi. Gli impatti e/o i rischi per ciascuna RFC si basano sulla valutazione della nuova letteratura che è apparsa. Come in AR5, questa letteratura è stata utilizzata per formulare giudizi di esperti per valutare i livelli di riscaldamento globale a cui i livelli di impatto e/o rischio non sono rilevabili, moderati, alti o molto alti. La selezione di impatti e rischi per i sistemi naturali, gestiti e umani nel pannello inferiore è illustrativa e non intende essere completamente completa.

RFC1 Sistemi unici e minacciati: sistemi ecologici e umani che hanno limiti geografici limitati dalle condizioni climatiche e hanno un alto endemismo o altre proprietà distintive. Gli esempi includono le barriere

coralline, l'Artico e le sue popolazioni indigene, i ghiacciai di montagna e gli hotspot della biodiversità.

RFC2 Eventi meteorologici estremi: rischi/impatti per la salute umana, mezzi di sostentamento, risorse ed ecosistemi derivanti da eventi meteorologici estremi come ondate di calore, forti piogge, siccità e incendi associati e inondazioni costiere.

RFC3 Distribuzione degli impatti: rischi/impatti che incidono in modo sproporzionato su determinati gruppi a causa della distribuzione irregolare dei pericoli, dell'esposizione o della vulnerabilità del cambiamento climatico fisico.

RFC4 Impatti globali complessivi: danno monetario globale, degrado su scala globale e perdita di ecosistemi e biodiversità.

RFC5 Eventi singolari su larga scala: sono cambiamenti relativamente grandi, improvvisi e talvolta irreversibili nei sistemi causati dal riscaldamento globale. Gli esempi includono la disintegrazione delle calotte glaciali della Groenlandia e dell'Antartico.

Percorsi di emissione e transizioni del sistema coerenti con il riscaldamento globale di 1,5°C.

C.1. Nei percorsi modello con superamento totale o minimo di 1,5°C, le emissioni nette globali di CO₂ antropogeniche diminuiscono di circa il 45% rispetto ai livelli del 2010 entro il 2030 (intervallo interquartile 40-60%), raggiungendo lo zero netto intorno al 2050 (intervallo interquartile 2045-2055). Per limitare il riscaldamento globale a meno di 2°C. Si prevede che le emissioni di CO₂ diminuiranno di circa il 25% entro il 2030 nella maggior parte dei percorsi (intervallo

interquartile 10-30%) e raggiungeranno lo zero netto intorno al 2070 (intervallo interquartile 2065-2080). Le emissioni non di CO₂ nei percorsi che limitano il riscaldamento globale a 1,5°C mostrano riduzioni profonde simili a quelle dei percorsi che limitano il riscaldamento a 2°C.

C.1.1. Le riduzioni delle emissioni di CO₂ che limitano il riscaldamento globale a 1,5°C senza superamento eccessivo o limitato possono comportare diversi portafogli di misure di mitigazione, trovare diversi equilibri tra riduzione di energia e intensità delle risorse, tasso di decarbonizzazione e dipendenza dalla rimozione di anidride carbonica. Portafogli diversi affrontano sfide di implementazione diverse e potenziali sinergie e compromessi con lo sviluppo sostenibile.

C.1.2. I percorsi modellati che limitano il riscaldamento globale a 1,5°C senza superamento eccessivo o limitato comportano riduzioni profonde delle emissioni di metano e carbonio nero (35% o più di entrambi entro il 2050 rispetto al 2010). Questi percorsi riducono anche la maggior parte degli aerosol di raffreddamento, che compensano parzialmente gli effetti di mitigazione per due o tre decenni. Emissioni non di CO₂ può essere ridotto a seguito di ampie misure di mitigazione nel settore energetico. Inoltre, misure mirate di mitigazione senza CO₂ possono ridurre il protossido di azoto e il metano provenienti dall'agricoltura, il metano dal settore dei rifiuti, alcune fonti di carbonio nero e gli idrofluorocarburi. L'elevata domanda di bioenergia può aumentare le emissioni di protossido di azoto in alcuni percorsi di 1,5°C, evidenziando l'importanza di approcci gestionali adeguati. Il miglioramento della qualità dell'aria derivante dalla riduzione prevista di molte emissioni non di CO₂ offre benefici diretti e immediati per la salute della popolazione in tutti i percorsi del modello a 1,5°C.

C.1.3. Limitare il riscaldamento globale richiede la limitazione delle emissioni antropogeniche globali cumulative totali di CO₂ dal periodo preindustriale, vale a dire rimanere all'interno di un budget totale di carbonio. Entro la fine del 2017, si stima che le emissioni antropogeniche di CO₂ dal periodo preindustriale abbiano ridotto il budget totale di carbonio di 1,5°C di circa 2200 ± 320 GtCO₂. Il bilancio residuo associato è esaurito dalle attuali emissioni di 42 ± 3 GtCO₂ all'anno. La scelta della misura della temperatura globale influisce sul bilancio di carbonio rimanente stimato. L'uso della temperatura media globale dell'aria superficiale, come in AR5, fornisce una stima del bilancio di carbonio residuo di 580 GtCO₂ per una probabilità del 50% di limitare il riscaldamento a 1,5°C e 420 GtCO₂ per una probabilità del 66%. In alternativa, l'utilizzo di GMST fornisce stime di 770 e 570 GtCO₂, con probabilità del 50% e 66%, rispettivamente. Le incertezze nella dimensione di questi budget di carbonio rimanenti stimati sono sostanziali e dipendono da diversi fattori. Le incertezze nella risposta climatica alle emissioni di CO₂ e non CO₂ contribuiscono a ± 400 GtCO₂ e il livello di riscaldamento storico contribuisce a ± 250 GtCO₂. Il potenziale ulteriore rilascio di carbonio dal futuro scongelamento del permafrost e il rilascio di metano dalle zone umide ridurrebbe i budget fino a 100 GtCO₂ nel corso di questo secolo e in seguito. Inoltre, il livello di non CO₂ la mitigazione in futuro potrebbe alterare il restante budget di carbonio di 250 GtCO₂ in entrambe le direzioni.

C.1.4. Le misure di modifica della radiazione solare (SRM) non sono incluse in nessuno dei percorsi valutati disponibili. Sebbene alcune misure di SRM possano essere teoricamente efficaci nel ridurre un superamento, devono affrontare grandi incertezze e lacune nella conoscenza, nonché rischi sostanziali e vincoli istituzionali e sociali alla diffusione legati alla

governance, all'etica e agli impatti sullo sviluppo sostenibile. Inoltre non mitigano l'acidificazione degli oceani. Il pannello principale mostra le emissioni globali nette di CO₂ antropogeniche in percorsi che limitano il riscaldamento globale a 1,5°C con superamento totale o limitato (inferiore a 0,1°C) e percorsi con maggiore superamento. L'area ombreggiata mostra l'intera gamma per i percorsi analizzati in questo rapporto. I pannelli a destra mostrano intervalli di emissioni non CO₂ per tre composti con grandi forzature storiche e una parte sostanziale delle emissioni provenienti da fonti distinte da quelle centrali per la mitigazione della CO₂. Le aree ombreggiate in questi pannelli mostrano le gamme di percorsi del 5–95% (ombreggiatura chiara) e interquartile (ombreggiatura scura) che limitano il riscaldamento globale a 1,5°C senza superamento o nessun superamento.

[\(Per il dovuto proseguo della Verità non meno della Lettura\)](#)