

## APPROCCI CONSIGLIATI AL TEMA “CAMBIAMENTO CLIMATICO: prospettive di sostenibilità”

### Sommario

1. Approccio UNESCO allo Sviluppo Sostenibile – Goals 2030 .....	1
1.1 Obiettivo UNESCO n. 13 Contrastare il Cambiamento climatico .....	2
1.2 Traguardi UNESCO per il clima .....	2
2. (S)Punti di partenza .....	2
2.1 Clima e adattamento .....	2
2.2 Il riscaldamento globale, stili di vita e cultura .....	4
3 Punto di arrivo: il cambiamento dipende da noi .....	6
3.1 La Terra come EREDITA' .....	6
3.2 Friday for future .....	7

### 1. Approccio UNESCO allo Sviluppo Sostenibile – Goals 2030<sup>1</sup>

Nell'ambito della 70a sessione dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite del settembre 2015, Capi di Stato e di governo, funzionari delle Nazioni Unite e rappresentanti della società civile si sono riuniti, e hanno adottato i 17 **Obiettivi di Sviluppo Sostenibile**<sup>2</sup> (OSS) concepiti con la partecipazione attiva dell'UNESCO.



Gli Obiettivi formano un sistema integrato per lo sviluppo sostenibile inteso come obiettivo complesso in cui ogni elemento ha un peso insostituibile e costituiscono il principale riferimento per i **programmi educativi**

<sup>1</sup> <https://en.unesco.org/sdgs>

<sup>2</sup> <https://www.unric.org/it/agenda-2030>

delle **Rete delle Scuole Associate all'UNESCO**<sup>3</sup>. La Rete, infatti, fornisce diversi materiali per lo sviluppo delle diverse tematiche, tra cui il **manuale in lingua italiana**<sup>4</sup> ed un **gioco da tavolo**<sup>5</sup> da utilizzare in aula. Al punto 13 la lotta al cambiamento climatico ha animato uno dei "progetti bandiera"<sup>6</sup> sviluppati dalla Rete.

### 1.1 Obiettivo UNESCO n. 13 Contrastare il Cambiamento climatico

*Il cambiamento climatico interessa i paesi e le genti di tutti i continenti. Esso sta sconvolgendo le economie nazionali, con **costi alti per persone, comunità e paesi, che saranno ancora più gravi un domani**.*

*Le persone stanno sperimentando gli impatti significativi del cambiamento climatico, quali ad esempio il **mutamento delle condizioni meteorologiche, l'innalzamento del livello del mare** e altri fenomeni meteorologici ancora più estremi. Le emissioni di **gas a effetto serra**, derivanti dalle attività umane, sono la forza trainante del cambiamento climatico e continuano ad aumentare. Attualmente sono al loro livello più alto nella storia. Se non si prendono provvedimenti, si prevede che la **temperatura media della superficie terrestre** aumenterà nel corso del XXI secolo e probabilmente **aumenterà di 3°C in questo secolo** - alcune aree del pianeta sono destinate a un riscaldamento climatico ancora maggiore. **Le persone più povere e vulnerabili sono le più esposte**.*

*Attualmente ci sono soluzioni accessibili e flessibili per rendere le **economie più pulite e resistenti**. Dato che sempre più persone tendono ad utilizzare energie rinnovabili, a mettere in pratica tutta una serie di misure che riducono le emissioni e aumentano le capacità di adattamento, il ritmo del cambiamento sta accelerando. Tuttavia **il cambiamento climatico è una sfida globale che non rispetta i confini nazionali**. Le emissioni sono ovunque e riguardano tutte e tutti. È una questione che richiede soluzioni coordinate a livello internazionale e cooperazione al fine di aiutare i Paesi in via di sviluppo a muoversi verso un'economia a bassa emissione di carbonio. Per far fronte ai cambiamenti climatici, 195 paesi hanno firmato nell'aprile 2015 un accordo mondiale sul cambiamento climatico (**Accordo di Parigi sul Clima**)<sup>7</sup>.*

### 1.2 Traguardi UNESCO per il clima

- Rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di **adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali**
- **Integrare le misure di cambiamento climatico** nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali
- **Migliorare l'istruzione**, la sensibilizzazione e la capacità umana e istituzionale per quanto riguarda la mitigazione del cambiamento climatico, l'adattamento, la riduzione dell'impatto e l'allerta tempestiva
  - Rendere effettivo l'impegno assunto dai partiti dei paesi sviluppati verso la **Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico (Rio de Janeiro, 1992)**, che prevede la mobilitazione – entro il 2020 – di 100 miliardi di dollari all'anno, provenienti da tutti i paesi aderenti all'impegno preso, da indirizzare ai bisogni dei paesi in via di sviluppo, in un contesto di **azioni di mitigazione** significative e di trasparenza nell'implementazione, e rendere pienamente operativo il prima possibile il **Fondo Verde per il Clima** attraverso la sua capitalizzazione
  - Promuovere meccanismi per aumentare la capacità effettiva di **pianificazione e gestione** di interventi inerenti al cambiamento climatico nei paesi meno sviluppati, nei piccoli stati insulari in via di sviluppo, con particolare attenzione a **donne e giovani e alle comunità locali e marginali**

## 2. (S)Punti di partenza

### 2.1 Clima e adattamento

Su scale temporali molto lunghe, il cambiamento climatico ha caratterizzato incessantemente l'evoluzione morfologica e biologica della terra con un'**alternanza di cicli di riscaldamento e raffreddamento** oggi

<sup>3</sup> UNESCO Associated Schools Network-ASPnet <http://www.unesco.it/it/ItaliaNellUnesco/Detail/193>

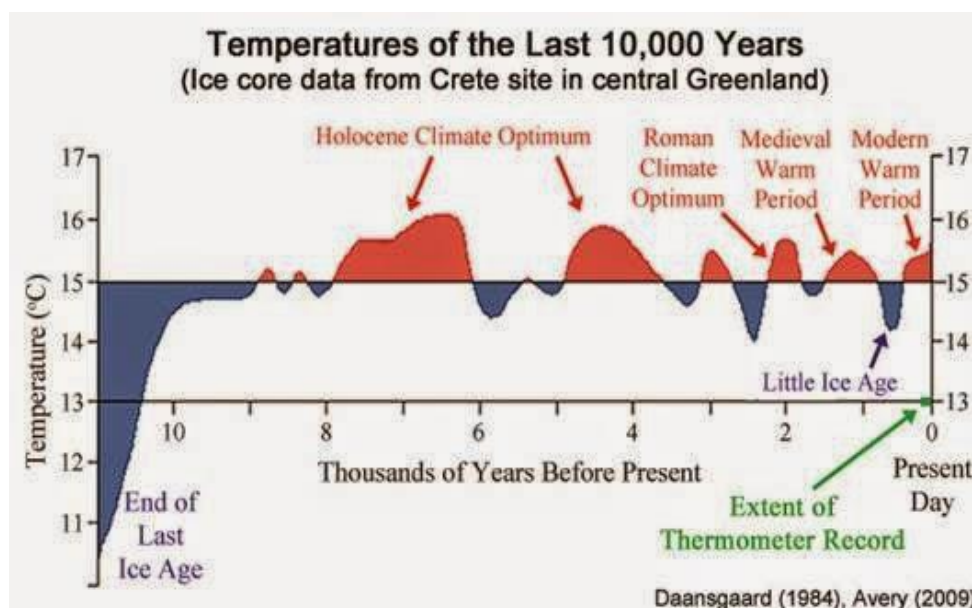
<sup>4</sup> [http://unesblob.blob.core.windows.net/pdf/UploadCKEditor/MANUALE\\_ITA1.pdf](http://unesblob.blob.core.windows.net/pdf/UploadCKEditor/MANUALE_ITA1.pdf)

<sup>5</sup> <https://go-goals.org/it/>

<sup>6</sup> <https://aspnet.unesco.org/en-us/climate-education-education>

<sup>7</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris\\_it](https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_it)

leggibili nelle stratificazioni geologiche, nei ghiacciai e nelle fasi di accrescimento degli alberi millenari e fossili. Meno di un grado di differenza nella “temperatura media globale” ha provocato mutamenti tali da determinare la sparizione di intere specie animali e vegetali, mutamenti radicali nella geografia delle terre emerse nonché la nascita e la fine di civiltà che, in ogni epoca, hanno dovuto **adattarsi alle mutevoli condizioni climatiche ed ecosistemiche, sviluppando e modificando i propri sistemi culturali e tecnologici**. Solo all'incirca 11.000 anni fa, quando è cominciato lo scioglimento dei ghiacciai spessi centinaia di metri che hanno solcato le profonde vallate alpine come la Valle Camonica, il clima si è “stabilizzato” generando le condizioni per un'ampia diffusione della nostra specie sul pianeta. Nonostante ciò anche in epoca storica si sono verificate oscillazioni climatiche assimilabili a piccole “età glaciali” dovute a cause naturali come periodiche diminuzioni dell'attività solare e ad eventi vulcanici che, per l'influenza esercitata sulla circolazione termoalina delle masse oceaniche, hanno inciso sul clima, mettendo alla prova la resistenza umana.



Scritti di Dionigi di Alicarnasso e Sant'Agostino testimoniano che la nascita di Roma fu caratterizzata da un forte raffreddamento del clima, tra il 900 e il 200 a.C., con un'avanzata glaciale alpina ed inverni molto rigidi che causarono la perdita di greggi e degli alberi da frutto; le ingenti nevicate ed il repentino alternarsi di freddo e caldo portarono il crollo di numerosi edifici e, addirittura, la gelata del Tevere. Una successiva fase climatica più mite, favorì le lunghe navigazioni e gli scambi commerciali nel *Mare Nostrum*, favorendo l'espansione della civiltà Romana, in una fase in cui gli storici Plinio e Columella osservarono il propagarsi verso Nord della vite, dell'olivo e del faggio.

L'analisi degli anelli di accrescimento di alcuni alberi in Russia ha rivelato che una nuova fase fredda si è verificata tra 536 e il 660 dovuta, secondo gli scienziati, a tre grandi eruzioni vulcaniche che causarono gigantesche emissioni di aerosol nella stratosfera; a questa “piccola glaciazione” potrebbe attribuirsi un'influenza sui grandi cambiamenti sociali della tarda antichità tra il VI e il VII secolo, come l'espansione islamica e la caduta dell'Impero persiano sasanide, nonché gravi epidemie, come la peste di Giustiniano che colpì Costantinopoli.

Dopo un lungo periodo temperato chiamato “periodo caldo medievale”, dal 1300 si verificò un nuovo avanzamento dei ghiacciai che, coprendo i terreni agricoli, arrivarono alla massima estensione intorno al 1850; il nuovo raffreddamento causò inverni rigidi in molte parti del mondo: il Tamigi e i molti canali dei Paesi Bassi congelarono spesso durante l'inverno e nel 1780 ghiacciò il porto di New York; il ghiaccio intorno all'Islanda e alla Groenlandia si estese tanto da renderne impraticabili i porti e, delle due isole, si cominciò

quasi a dimenticare l'esistenza. Secondo gli esperti l'inverno 1709 è stato il più freddo degli ultimi 500 anni per il continente Europeo. Gli inverni molto rigidi ebbero gravi effetti sulla vita umana: le carestie divennero più frequenti (quella del 1315 uccise 1,5 milioni di persone) minando le difese immunitarie delle popolazioni ed aumentarono le morti per malattia e pestilenze, migliaia di "streghe" vennero bruciate per scongiurare nuvole, piogge, tempeste di neve, pestilenze, ecc. Le difficoltà della civiltà contadina del tempo alle prese con la "piccola era glaciale" sono chiaramente leggibili nei paesaggi coperti di neve del pittore fiammingo Pieter Bruegel.

Possibili linee di approfondimento:

Principio di precauzione

La consapevolezza delle mutazioni cicliche del clima sulla terra non è ancora patrimonio comune della civiltà umana; analogamente a quanto accade per le calamità naturali, si sottovaluta la necessità di **prevenire e pianificare un futuro possibile** (e sostenibile) perché manca la percezione stessa della precarietà degli equilibri raggiunti che si proiettano, invece, verso un ipotetico orizzonte lontanissimo e statico o, al più, di benessere crescente, confidando passivamente nella capacità di dominare la natura delle tecnologie esistenti e delegando il da farsi al "buon senso" dei governanti.

Oltre che alla costruzione di identità, gli obiettivi di una formazione volta alla conoscenza del **Patrimonio Culturale** può aiutare a fornire agli "adulti del futuro" una capacità critica per gestire l'**incertezza che domina** il contemporaneo, sviluppando una **propensione al cambiamento** che faccia tesoro delle lezioni del passato. Anche un corretto approccio al **Patrimonio Naturale** dovrebbe mirare a fornire gli strumenti per comprendere l'importanza di un'**autoregolazione** finalizzata a sviluppare rapporti di sostenibilità con gli elementi della natura i quali, nonostante il rapporto di "familiarità" consolidato, rispondono a dinamiche che conosciamo solo parzialmente e si esprimono con una forza che esige rispetto, e non dominio.

## 2.2 Il riscaldamento globale, stili di vita e cultura

Dal 1850 il clima terrestre ha iniziato gradualmente un nuovo **ciclo di riscaldamento**, ma questo fenomeno che ha anche origine naturale, **nel corso degli ultimi decenni ha assunto un andamento molto più rapido a causa delle massicce emissioni di gas serra in atmosfera generate dai nostri stili di vita**, dei crescenti consumi energetici e delle tecnologie prevalenti in questa epoca. Per l'impatto che stiamo generando sul pianeta (**impronta ecologica**) che supera la capacità di rigenerazione della natura, alcuni studiosi già individuano l'"Antropocene" come una nuova era geologica.



Il **cambiamento climatico** accelerato dall'essere umano, sta generando **fenomeni metereologici** sempre più estremi ed imprevedibili con un'alternanza tra siccità e piogge estreme che mette a rischio le produzioni agricole compromettendo in maniera sostanziale le speranze e la qualità della vita delle future generazioni. A pagare le conseguenze del riscaldamento globale saranno soprattutto le popolazioni più povere di Africa e Asia, con guerre e migrazioni, ma anche il Mediterraneo è ad alto rischio di desertificazione e incendi.

Questo il quadro fornito dal Rapporto "**Cambiamento Climatico e territorio**"<sup>8</sup> diffuso quest'estate dal **Comitato scientifico dell'Onu sul clima (IPCC)** che ha messo a fuoco come l'aumento della temperatura sia solo un aspetto evidente che implica diverse conseguenze disastrose come la desertificazione, il degrado del suolo e l'insicurezza delle forniture alimentari causati da un uso insostenibile del territorio che vorrebbe continuare a immettere flussi di gas ad effetto serra negli ecosistemi terrestri senza limiti.

Un particolare aspetto sottolineato dal rapporto riguarda il **sistema alimentare globale**, dalla produzione al consumo, poiché risulta che esso contribuisce per circa il 25-30% delle emissioni antropogeniche di gas serra. Dal 1960 il consumo di calorie pro capite è infatti aumentato di circa 1/3 mentre il consumo di carne è raddoppiato, se pensiamo che intanto la popolazione è più che raddoppiata possiamo comprendere la portata dei cambiamenti in atto. Per soddisfare una domanda crescente di "benessere" è aumentato esponenzialmente l'uso di fertilizzanti chimici e di acqua dolce per l'irrigazione mentre enormi superfici di aree naturali sono state convertite in agricoltura, o peggio, in ambiente insediativo e urbano. In ordine alla connessione con lo squilibrio sociale, il rapporto ricorda che, mentre a livello mondiale ci sono 821 milioni di persone denutrite (1 su 10) 2 miliardi sono invece affette da obesità (2,5 persone su 10) e lo spreco alimentare pro capite nel "primo mondo" è aumentato del 40% fino a corrispondere attualmente al 25-30% del cibo prodotto; il suo smaltimento produce l'8-10% delle emissioni dell'intero sistema alimentare. Il Rapporto calcola che per limitare l'innalzamento della temperatura globale a soli 2°C (!), è necessario un cambiamento diffuso delle abitudini alimentari verso **diete a basse emissioni di carbonio ed a Km 0**, con una prevalenza di vegetali e frutta, con una sostanziale riduzione dei consumi di carni rosse.

Questa semplice constatazione ci fa comprendere con chiarezza quanto **la responsabilità del cambiamento climatico sia nelle mani di ognuno/a di noi** e quanto sia importante guardare al proprio contesto di vita come al luogo dove agire concretamente per difendere, potenziare ed usare con intelligenza le risorse che restano. Se l'estendersi delle aree urbane, responsabili per le massime produzioni di inquinanti, coinvolge sempre più spazi antropizzati rendendoli invivibili, l'abbandono e lo sfruttamento produttivo delle aree naturali ed agricole rischiano di generare disastri altrettanto impattanti in termini di perdita di capacità di resilienza (adattamento) e di **servizi ecosistemici** che garantiscono l'esistenza del nostro spazio vitale. La scarsità di risorse può favorire dinamiche di accaparramento ed apartheid, generando con guerre più o meno esplicite come per esempio per l'acqua, sempre più scarsa ed inquinata. E' necessario rivedere i nostri modelli di vita a partire da ciò che desideriamo, dando il giusto valore all'acqua, all'aria, alla terra, al mare ed alle energie rinnovabili.

#### Possibili approfondimenti

**Biodiversità e Diversità culturale** rappresentano le nostre ricchezze più grandi da conoscere, proteggere e rafforzare come potenziale vitale da cui dipende ogni opportunità per immaginare il nostro futuro.

**Il monitoraggio e l'informazione ambientale** sono strumenti di conoscenza fondamentale per cittadini, decisori politici e tutti i portatori di interesse, sia per affrontare le emergenze, che per favorire una cultura della prevenzione, a partire dalle più giovani generazioni. La conoscenza della storia e delle tradizioni dei popoli, nell'incessante dialogo tra civiltà, consente di sviluppare tolleranza come premessa di dialogo, cooperazione e creazione di sinergie positive, indispensabili per affrontare problematiche, come **il cambiamento climatico, che non rispetta i confini inventati dagli uomini**.

<sup>8</sup> <https://ipccitalia.cmcc.it/i-punti-essenziali-di-climate-change-and-land-il-rapporto-speciale-ipcc/>



Una chiave educativa che unisce l'approccio scientifico/ecologico alla conservazione del Patrimonio come testimonianza del passato è il **paesaggio** come "palinsesto" da analizzare e conoscere nelle sue componenti (materiali e immateriali) anche in relazione al concetto di "**impronta ecologica**" per confrontare modelli antichi e contemporanei e progettare scenari evolutivi possibili. Anche nel micro il paesaggio dei **beni culturali** offre numerosi spunti per comparare stili di vita e valutare i mutati rapporti tra spazi abitativi, produttivi e naturali.

Altro aspetto d'interesse potrebbe essere l'osservazione, specie nei siti culturali, la capacità della natura di riappropriarsi dello spazio un tempo dominato dall'uomo attraverso le "specie pioniere" che aprono la strada alla riforestazione, per comprendere quanto sia grande il suo potere di trasformare il mondo.

### 3 Punto di arrivo: il cambiamento dipende da noi

Istruzione e cultura hanno un ruolo propulsivo per l'esercizio di una **cittadinanza attiva**, consapevole e costruttiva, anche nell'ottica di alimentare un'attitudine alla ricerca ed alla progettualità indispensabili per affrontare futuri cambiamenti che, sotto diversi aspetti, non possiamo prevedere.



Tra gli obiettivi dell'Agenda 2030 per la sostenibilità l'obiettivo 4.7 recita quanto segue: *Garantire entro il 2030 che tutti i discenti acquisiscano la conoscenza e le competenze necessarie a promuovere lo sviluppo sostenibile, anche tramite un'educazione volta ad uno sviluppo e uno stile di vita sostenibile, ai diritti umani, alla parità di genere, alla promozione di una cultura pacifica e non violenta, alla cittadinanza globale e alla valorizzazione delle diversità culturali e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile.*

#### 3.1 La Terra (e il mare) come EREDITA'

La parola inglese "**heritage**" esprime due "concetti chiave" sostenuti dall'UNESCO; se da un lato la traduzione **Patrimonio** ci porta ad identificare un elemento valoriale (materiale o immateriale) che, laddove declinato mediante la descrizione degli aspetti peculiari che lo rendono unico, integro ed autentico può assumere importanza per l'intera umanità, dall'altro con la traduzione **Eredità** possiamo esprimere una condizione ben diversa dal possesso (che implica esclusività) e siamo indotti a ricordare che quell'elemento<sup>9</sup> giunge a noi dal passato che l'abbiamo ricevuto in custodia per tramandarlo alle future generazioni, in un flusso culturale capace di confrontarsi con le sfide del contemporaneo. Intesa in questo modo, la parola *heritage* rafforza il senso di una comunità **intergenerazionale** che affida un ruolo centrale all'educazione ed al protagonismo delle nuove generazioni.

La minaccia del cambiamento climatico, assume oggi una forza dirompente perché rende ineludibile la messa a punto di un processo educativo che favorisca la nascita di una **cittadinanza attiva** diversa dalla semplice protesta contro soggetti "altri da sé" (i governi, gli oppressori etc) ma **sappia leggere le contraddizioni al proprio interno**, mettendo in discussione i modelli consolidati di benessere che si sono percepiti finora come potenzialmente in crescita illimitata.

Per quanto sembri impossibile ogni persona assume un peso significativo per porre fine alla povertà estrema, per combattere la disuguaglianza e l'ingiustizia e tutte queste cose insieme disegnano l'unica strada

percorribile per incidere efficacemente sui cambiamenti climatici elaborando una nuova **cultura dello sviluppo sostenibile**. L'obiettivo dello sviluppo sostenibile richiede infatti lo sviluppo di una capacità di cooperazione tra governi, organizzazioni internazionali, leader mondiali e



<sup>9</sup> per esempio la terra, le sue risorse ed il clima

comunità locali, in cui gli istituti educativi rivestono un ruolo relevantissimo.

Per affrontare questi grandi obiettivi l'UNESCO ha elaborato una strategia comunicativa che **associa la lentezza alla sostenibilità**, secondo un messaggio già anticipato nelle Lezioni Americane di Italo Calvino.

Numerosissime sono le associazioni ambientaliste e culturali che rendono disponibili risorse per lo svolgimento di campagne di sensibilizzazione sui temi ambientali (riduzione, riuso, riciclo, recupero) e del patrimonio (tutela, conservazione, valorizzazione) a cui i docenti potranno ispirarsi per affrontare il tema del cambiamento climatico nelle loro classi, in chiave di cittadinanza attiva.

### 3.2 Friday for future



La mobilitazione pacifica della giovane attivista svedese Greta Thunberg<sup>10</sup> iniziata nell'agosto 2018 e ancora in corso, ha avuto la capacità di aprire spazi di attenzione sia nei più alti livelli decisionali del pianeta, che nelle menti degli studenti che in numerosissimi hanno aderito allo "sciopero per il clima" ed al **movimento studentesco Friday for Future**.

Greta ha chiesto ai governi azioni concrete per ottemperare ad accordi e convenzioni già sottoscritte e che giacciono inattuati.

A livello planetario, infatti, l'idea che le attività umane siano responsabili della maggior parte del "riscaldamento globale" in corso dalla metà del XX secolo si è fatta strada nel pensiero scientifico già dal 1992 quando,

durante la conferenza dell'ONU sull'ambiente e lo sviluppo (Summit della Terra) tenutasi a Rio de Janeiro, venne stilata la **Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC)** entrato in vigore nel 2005, dopo la ratifica da parte della Russia.

Il movimento denuncia i ritardi nell'adesione al **Protocollo di Kyoto** da parte di importanti paesi, tra cui gli Stati Uniti, e l'aumento delle emissioni globali degli ultimi anni nonostante con l'accordo di Parigi<sup>11</sup> del 2015 ben 195 Paesi del mondo si siano impegnati a limitare le emissioni inquinanti in atmosfera per il contenimento dell'aumento della temperatura mondiale tra 1,5 e 2° al massimo al 2030.

E' difficile prevedere se e quando questo trend autodistruttivo potrà fermarsi, certo è che i ragazzi sono i più titolati a difendere il loro futuro ed a loro passa il gravoso compito di indirizzare creatività ed intuizione verso mete collettive e, semplicemente, "più giuste".

---

<sup>10</sup> Greta Thunberg alla manifestazione Roma [https://www.youtube.com/watch?v=M\\_beci9lrOU](https://www.youtube.com/watch?v=M_beci9lrOU))

Discorso alla Conferenza Mondiale sul Clima marzo 2019 <https://www.youtube.com/watch?v=8E7gzPH33xI>

<sup>11</sup> <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/climate-change/timeline/>