

BREVI NOTE PER UNA RIFLESSIONE SUL RISCALDAMENTO GLOBALE

(Stampato in proprio)

CIRCOLO CULTURALE "AMBIENTESCENZE"

Cremona – Palazzo Cattaneo – Via Oscasali, 3 - Cremona • (www.worldwewant.org) – ambiente.scienzeworldwewant.org

BREVI NOTE PER UNA RIFLESSIONE SUL RISCALDAMENTO GLOBALE

Sommario

Premessa.....	2
Accenni al quadro generale	3
Alcune preoccupate prese d'atto dell'alta finanza e della politica.....	7
Le prospettive di contenimento delle temperature.....	8
Le emissioni della combustione delle fonti fossili e i rischi per la salute umana....	10

PREMESSA

L'importanza della informazione

Poiché il freno alle scelte politiche da parte della classe politica è quasi sempre determinato dal timore di una perdita di consenso, per quanto riguarda il totalizzante tema del riscaldamento globale e quindi dei cambiamenti climatici si ritiene determinante una corretta informazione, peraltro dovuta, ai cittadini su quanto incombe sul futuro dei loro figli se non si provvede urgentemente perché si apra la strada alla green-economy, quale efficace terapia per contenere l'aumento delle temperature medie e per non rinunciare alla crescita e alla occupazione.

Benito Fiori ringrazia gli amici **Domenico Ferrari** e **Dario Faccini** per la collaborazione prestata.

ACCENNI AL QUADRO GENERALE

Accettata ormai unanimemente l'idea della impossibilità di un recupero delle situazioni solo di 30/40 anni fa, ovvero di una crescita decennale della temperatura media intorno a 0,1 °C, la nota sfida è quella di contenere l'aumento nell'ordine di 0,16 °C ogni dieci anni al fine di non superare nel 2050 i 2 °C rispetto al 1980.

Impresa che potrebbe risultare improba considerato l'effetto moltiplicatore prodotto dall'aumento della temperatura sia con lo scioglimento dei ghiacciai e della banchisa (quest'inverno la sua estensione è stata sotto alla media di ben 1.205.000 km²) la diminuzione dell'albedo, sia con il rilascio in atmosfera dal permafrost del metano la cui capacità nel trattenere il calore è 30 volte maggiore di quella dell'anidride carbonica.

Secondo gli scienziati di un'agenzia della **N.A.S.A.**¹, il **G.I.S.S.**² di New York: *«Il 2012 è entrato al nono posto nella classifica degli anni più caldi (a partire dal 1880), e conferma la tendenza al progressivo surriscaldamento globale in atto. Se si considera solo la temperatura delle terre emerse, il 2012 è stato il settimo anno più caldo. Con l'eccezione del 1998, tutti i nove anni più caldi sono successivi al 2000, con il 2010 e il 2005 in testa alla classifica.»*. Il mese di novembre 2012 in particolare è stato il quinto mese più caldo dal 1880 e, secondo i dati delle agenzie americane **N.O.A.A.**³ e **N.C.D.C.**⁴, *«Dal 1880 ogni decennio è stato più caldo di 0,06 °C rispetto a quello precedente, ma dal 1970 l'incremento è stato di 0,16 °C. Il pianeta si sta riscaldando, e si riscalda perché stiamo immettendo quantità sempre più consistenti di anidride carbonica nell'atmosfera»*, questa la dichiarazione del climatologo **Gavin Schmidt** del **G.I.S.S.**⁵

Il Corriere della Sera del 16/1/2013 a firma di **Paolo Virtuani** così scriveva: *«Il 2012 è entrato al nono posto nella classifica degli anni più caldi (a partire dal 1880), e conferma la tendenza al progressivo surriscaldamento globale in atto. Se si considera solo la temperatura delle terre emerse, il 2012 è stato il settimo anno più caldo. Con l'eccezione del 1998, tutti i nove anni più caldi sono successivi al 2000, con il 2010 e il 2005 in testa alla classifica.»*.

27 settembre 2013: in una conferenza stampa, il Working Group 1 dell'**I.P.C.C.**⁵, ha pre-

¹ National Aeronautics and Space Administration

² Goddard Institute for Space Studies

³ National Oceanic and Atmospheric Administration

⁴ National Climate Data Center

⁵ Intergovernmental Panel on Climate Change (Panel intergovernativo sul cambiamento climatico), voluto nel 1988 da due Agenzie dell'O.N.U., la **W.M.O.** (Organizzazione meteorologica mondiale) e l'**U.N.E.P.** (Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente), per coordinare e vagliare gli studi nel mondo sui cambiamenti climatici,

sentato la prima parte del suo V° Rapporto costituita da 14 capitoli in 2.200 pagine frutto di 6 anni di lavoro di oltre 200 cattedratici coadiuvati da 1500 esperti di tutto il mondo. Le conclusioni confermano che la causa del riscaldamento globale, principale responsabile degli sconvolgimenti del clima, è la combustione di combustibili fossili. Le motivazioni e le precisazioni sono venute nel marzo scorso con seconda parte che *«presenta un'analisi degli impatti dei cambiamenti climatici sull'uomo e sui sistemi naturali, le possibilità di adattamento, le interazioni fra i cambiamenti climatici e le altre problematiche e sfide delle società, partendo dalle conseguenze e dagli effetti dei cambiamenti climatici già in atto, andando a verificare i rischi connessi ai diversi scenari futuri.»*⁶

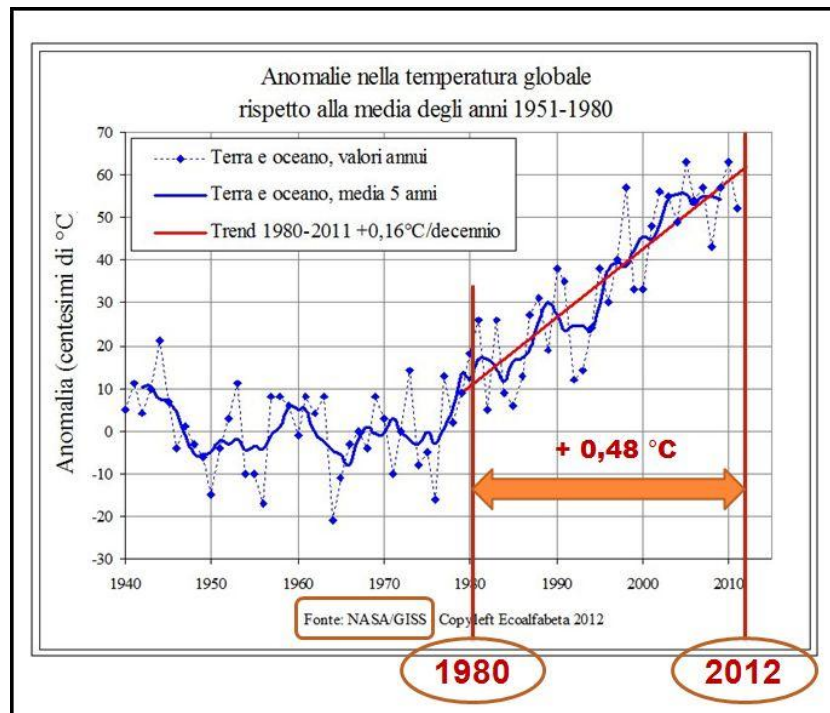
L'affidabilità di queste conclusioni è data al 95% delle probabilità dopo che nel II° Rapporto (1995) era stata stimata al 50%, nel III° Rapporto (2001) al 66% e nel IV° Rapporto del 2007, quello che fece meritare all'**I.P.C.C.** il Premio Nobel per la Pace, al 90%. Da ricordare che una ricerca del 2013 guidata dal prof. **John Cook** dell'Università australiana del Queensland (analizzate 12 mila relazioni scientifiche pubblicate nel mondo in 20 anni) volta a ricercare la posizione degli esperti e del mondo accademico rispetto alle responsabilità del riscaldamento globale, differentemente da quanto in genere si pensa, ha dato questo risultato: il **97,1%** ritiene che debba addebitarsi all'attività antropica, mentre solo l'**1,9%** è di parere contrario.

30 gennaio 2014 - Dalla "**Sintesi per i decisori politici**"⁷ del V° Rapporto **I.P.C.C.** si legge: *«Il riscaldamento del sistema climatico è inequivocabile e, a partire dagli anni '50, molti dei cambiamenti osservati sono senza precedenti su scale temporali che variano da decenni a millenni. L'atmosfera e gli oceani si sono riscaldati, le quantità di neve e ghiaccio si sono ridotte, il livello del mare si è alzato, e le concentrazioni di gas serra sono aumentate.»*. Es ancora: *«Le emissioni cumulative di CO₂ determinano principalmente il riscaldamento superficiale medio globale per la fine del XXI secolo e oltre. La maggior parte degli aspetti del cambiamento climatico perdureranno per parecchi secoli anche se le emissioni di CO₂ saranno fermate. Questo comporta un sostanziale impegno multisecolare per il cambiamento climatico, causato dalle emissioni di CO₂ passate, presenti e future.»*

Dalla **N.A.S.A.** la denuncia di quanto sta avvenendo in questi ultimi decenni viene da questo grafico:

⁶ <http://www.lastampa.it/2014/03/31/scienza/ambiente/green-news/quinto-rapporto-ipcc-sul-clima-larea-mediterranea-quella-che-rischia-di-pi-x4LDWOYoXlqeqamIFzbkOP/pagina.html>

⁷ <http://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/italian/ar5-wg1-headline.pdf>



A ulteriore conferma, il **W.M.O.**⁸ informa che mentre dal 1990 al 2011 l'effetto serra era cresciuto del 30%, l'anno successivo, nel 2012, è salito al 32%, ovvero in un solo anno l'aumento è stato di 2 punti percentuali. **Michel Jarraud**, il suo segretario generale, ha dichiarato: «Se non ci sarà un'inversione di tendenza la temperatura media del globo terrestre potrebbe superare di 4,6 gradi quella che invece si registrava prima della rivoluzione industriale (ndr nel 1750). Questo avrebbe conseguenze catastrofiche.»

Secondo un recentissimo studio pubblicato sulla rivista "**Environmental Research Letters**" un incremento delle temperature oltre i 2 gradi interesserebbe, in Inverno, il Nord e l'Ovest dell'Europa, e in estate il Sud. Nella regione mediterranea e nella penisola iberica le estati segnerebbero 3 gradi in più, con temperature ben al di sopra dei 40 gradi in diverse aree.

Berlino, aprile 2014. «La direzione è quella sbagliata e ci sono solo 17 anni di tempo per cambiare rotta. Nonostante gli sforzi e gli impegni dei governi, le emissioni di gas serra continuano ad aumentare e ogni anno toccano nuovi massimi.»⁹ Questo è l'allarme che emerge dal nuovo rapporto sul clima presentato a Berlino dall'**I.P.C.C.**. Secondo gli scienziati tra il 2000 e il 2010 le emissioni sono aumentate più rapidamente dei tre decenni precedenti: ogni anno abbiamo immesso nell'atmosfera un miliardo di tonnellate

⁸ World Meteorological Organization

⁹http://www.repubblica.it/ambiente/2014/04/13/news/riscaldamento_globale_ipcc_dobbiamo_tagliare_emissioni_e_invece_continuano_ad_aumentare-83475966/

di gas serra in più rispetto all'anno precedente. **Chris Field**, climatologo della “**Carnegie Institution**” e primo autore dello studio, spiega all'**Associated Press**: «Già abbiamo visto grandi impatti e grandi conseguenze del riscaldamento globale. E ne vedremo altre in futuro». Ad essere colpite saranno soprattutto le città, che sono gli ambienti più vulnerabili, e i più poveri.

Un'attenzione particolare andrebbe portata infine agli aspetti geopolitici prodotti dagli sconvolgimenti climatici.

Il socio del Circolo “AmbienteScienze” **Grammenos Mastrojeni**, diplomatico di carriera, studioso e saggista della materia, nonché docente in università italiane e straniere di una disciplina poco nota al grande pubblico, “**Risoluzione dei conflitti**”, afferma: «*Il degrado dell'ambiente provoca malessere sociale, crisi economiche, persino carestie. In gioco non c'è la salvezza di alcune specie rare di pinguini o di balene: la corsa allo sfruttamento del territorio è un problema politico, non solo ambientale, e può essere causa di nuove guerre.*»

ALCUNE PREOCCUPATE PRESE D'ATTO DELL'ALTA FINANZA E DELLA POLITICA

Queste le risposte agli sconvolgimenti climatici da parte del mondo dell'alta finanza presentate al **W.E.F.**¹⁰ di Davos del 2012, quindi prima del V° Rapporto **I.P.C.C.**, contenute nel report dal titolo **"Il rapporto investimento verde: I modi e mezzi per sbloccare il finanziamento privato per la crescita verde"**. In questo studio si prevedeva che sarebbero stati sufficienti 36 miliardi di dollari di nuovi investimenti per la tutela del clima, ricordando che il costo dei danni causati nel 2012 negli USA dal solo uragano Sandy era stato stimato intorno ai 50 miliardi di dollari. Nella stessa occasione la **B.M.I.**, Banca Mondiale Investimenti, aveva contribuito al dibattito con un suo documento dall'emblematico titolo **"Abbassate il fuoco: perché un mondo più caldo di 4°C deve essere evitato"**.

Molte autorevoli personalità, dalla Cancelliera **Angela Merkel** a **Christine Lagarde** del **F.M.I.**¹¹ hanno rilasciato dichiarazioni per un'accelerazione delle decisioni da prendersi entro i prossimi dieci anni per contenere in un aumento di 2 C° la temperatura entro il 2050.

¹⁰ World Economic Forum

¹¹ Fondo Monetario Internazionale

LE PROSPETTIVE DI CONTENIMENTO DELLE TEMPERATURE

Un importante contributo per il contenimento delle temperature è venuto dagli scenari tratteggiati per i prossimi anni dal rapporto **W.E.O.**¹² - 2012 della **I.E.A.**¹³ che così li definisce: strumento «*indispensabile per i decision maker della politica*», rimarcando le «*conseguenze che potrebbero derivare dal pieno sfruttamento del potenziale prettamente economico di miglioramento dell'efficienza energetica: per paese e per settore, per i mercati energetici, per l'economia e per l'ambiente.*», prevedendo che «*Rispetto alla situazione delineata nello Scenario Nuove Politiche, un'azione di successo di questo tipo avrebbe importanti implicazioni sui trend energetici e climatici mondiali. La crescita della domanda di energia primaria all'orizzonte 2035 risulterebbe dimezzata.*» e così concludendo «*Anche se permangono numerosi elementi di incertezza, molte decisioni non possono più essere rimandate.*»

Pur tenendo conto della crisi economica in cui si dibatte il paese, sono molto significativi i dati del 2013 del settore elettrico: il 12% della diminuzione della produzione nazionale da fonti fossili è stata parzialmente compensata con il 5,1% di aumento di quella da fonti pulite che hanno registrato una crescita del 21,4% nell'idroelettrico, del 11,8% nell'eolico e del 18,3% nel fotovoltaico. Nell'anno appena trascorso ogni 100 kWh di energia elettrica prodotta in Italia, 38,5 sono venuti dalle fonti rinnovabili di cui 8 dalla sola energia solare (solo quattro anni fa, nel 2009, erano stati 20 i kWh dalle rinnovabili con un contributo di 0,2 kWh dal fotovoltaico).

In prima linea e con virtuoso impegno vi è la Comunità europea che proprio in questi giorni sta dandosi degli obiettivi per la riduzioni delle emissioni di CO₂.

A livello globale ciò che invece preoccupa è la “*carbon intensity*”, il rapporto tra emissioni di CO₂ e PIL, perché per il 2050 la crescita della temperatura media sia contenuta entro i 2 °C. Infatti, secondo l'**I.P.C.C.** dovrebbe ridursi del 6% ogni anno. Il rapporto tra emissioni di CO₂ e Pil, secondo l' **I.P.C.C.** dovrebbe ridursi del 6% ogni anno. Purtroppo nel 2013 la riduzione è stata molto lontana: solo dello 0,7%.

Per quanto ricordato finora si può affermare che il 2013, almeno per l'Europa, dovrebbe rappresentare una data di portata pressoché epocale vista la ineluttabilità dell'adozione di scelte che incideranno sul modo di produrre l'energia. Chiare sono le conseguenze politiche che ne derivano per il necessario cambiamento degli stessi modelli di vita.

In altre parole, il rinnovamento dovrà riguardare la rapida sostituzione del carbone, del petrolio e del gas con quella genericamente chiamata “rinnovabile e pulita”.

Una trasformazione dei sistemi della produzione dell'energia imposta dalla miopia dei

¹² World Energy Outlook – 2012

¹³ International Energy Agency (Agenzia Internazionale dell'Energia)

decenni passati la cui rilevanza è scolpita dal fatto che a livello globale la produzione di beni e la mobilità di uomini e cose è consentita nel mondo ancora per l'81% da questi tre carburanti (il 6% è prodotto dalla fissione nucleare e solo il restante 13% da fonti rinnovabili "pulite").

A proposito di temute ricadute negative sull'economia, si ricorda lo studio per promuovere l'occupazione, l'equità e i processi di transizione del 2012: **"Lavorare per uno sviluppo sostenibile: opportunità di lavoro dignitoso e inclusione sociale nell'economia verde"**¹⁴ promosso dall'"**Iniziativa per i lavori verdi**" voluta da un partenariato¹⁵ tra l'**U.N.E.P.**¹⁶, Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente, l'**O.I.L.** (Organizzazione Internazionale del Lavoro), la **I.O.E.** (Organizzazione Internazionale dei Datori di Lavoro) e la **C.S.I.-I.T.U.C.** (Confederazione Internazionale dei Sindacati).

L'obiettivo era ed è quello di sollecitare Governi e parti sociali a impegnarsi nel dialogo per la realizzazione di politiche e programmi coerenti ed efficienti per una economia verde caratterizzata dalla dignità nel Lavoro. Purtroppo, ma già sono in fase conclusiva trattative internazionali che sembrano ignorare queste importanti sollecitazioni.

¹⁴ "Working towards sustainable development: opportunities for decent work and social inclusion in a green economy"

¹⁵ http://www.ilo.org/rome/risorse-informative/per-la-stampa/comunicati-stampa/WCMS_181958/lang-it/index.htm

¹⁶ United nations environment programme (Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente)

LE EMISSIONI DELLA COMBUSTIONE DELLE FONTI FOSSILI E I RISCHI PER LA SALUTE UMANA

Gli studi e i rapporti presentati da agenzie dell'UE, dell'ONU e dell'OMS primo punto di riferimento per qualsiasi riflessione sulla questione energetica

9 Luglio 2013: l'autorevole rivista "**Lancet Oncology**" pubblica lo studio "**E.S.C.A.P.E.**¹⁷" commissionato dalla Commissione europea (13 anni di lavoro, 310.000 persone di 9 paesi seguite da 36 centri e 50 ricercatori):

- **PM10** (polveri sottili): per ogni incremento nell'aria di 10 µg/m³ il rischio di tumore al polmone aumenta di circa il 22%;
- **PM2,5** (polveri ultrasottili): per ogni incremento nell'aria di 5 µg/m³ il rischio cresce del 18%.

Conclusioni: non c'è una soglia di concentrazione delle polveri al di sotto della quale l'effetto cancerogeno, per quanto di piccola entità, si annulli.

15 Ottobre 2013: Rapporto "**Air Quality in Europe 2013**" dell'**A.E.A.**, l'Agenzia europea per l'Ambiente (**E.E.A.**, European Environmental Agency), sull'inquinamento dell'aria in Europa. Nelle città europee 1 persona su 4 è costretta a respirare un'aria con una quantità di inquinanti che supera i limiti fissati dalla Ue. Le PM 2,5, cioè le polveri ultrasottili considerate l'inquinante più insidioso, sono sopra i limiti suggeriti dall'**O.M.S.**, l'Organizzazione mondiale della Sanità (**W.H.O.**, World Health Organization), in una percentuale che varia dal 91 al 96% dei casi. Il tumore del polmone rappresenta la prima causa di morte nei Paesi industrializzati. Solo in Italia nel 2010 si sono registrati 31.051 nuovi casi. Inoltre dalla misurazione delle polveri sottili, l'Italia è risultata essere tra i paesi europei più inquinati, mentre la pianura padana è tra le 5 aree del pianeta più compromesse.

18 Ottobre 2013: lo **I.A.R.C.**¹⁸, l'Agenzia internazionale dell'**O.M.S.** con sede a Lione per la ricerca sul cancro, pubblica il Volume 109 della sua "Monographie" che è un rapporto dello sull'inquinamento dell'aria e che ha questa conclusione: le polveri sottili vengono passate dal *Group 2*¹⁹, probabilmente cancerogene, al *Group 1*²⁰, certamente cancerogene per l'uomo²¹.

¹⁷ European Study of Cohorts for Air Pollution Effects

¹⁸ International Agency for Research on Cancer

¹⁹ «*Probably carcinogenic to humans*»

²⁰ «*The agent is carcinogenic to humans*»

²¹ Classificazione riportata nelle "IARC Monographs on the evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to human".